



Roma 12-15 Ottobre 2011  
Auditorium Parco della Musica

**XII Conferenza Nazionale di Sanità Pubblica**  
SOTTO L'ALTO PATRONATO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

La Sanità  
pubblica tra  
globalizzazione,  
nuove esigenze  
di salute  
e sostenibilità  
economica:  
la sfida  
dell'integrazione

Parte I RELAZIONI  
Parte II COMUNICAZIONI  
Parte III POSTER





## XII Conferenza Nazionale di Sanità Pubblica

**ROMA** 12-15 ottobre 2011

# LA SANITÀ PUBBLICA TRA GLOBALIZZAZIONE, NUOVE ESIGENZE DI SALUTE E SOSTENIBILITÀ ECONOMICA: LA SFIDA DELL'INTEGRAZIONE

---

**Parte I RELAZIONI**  
**Parte II COMUNICAZIONI**  
**Parte III POSTER**

---



Supplemento al n° 3/2011 di Igiene e Sanità Pubblica  
Poste Italiane S.p.A. Sped. in Abb. Post. - DL 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1 comma 1 - DCB Roma

**Direttore responsabile**

Augusto Panà

**Editore**

Edizioni Iniziative Sanitarie

Viale di Val Fiorita, 86 - 00144 Roma - Tel. 065919418 - Fax 065912007  
abbonamenti@iniziativesanitarie.it - [www.iniziativesanitarie.it](http://www.iniziativesanitarie.it)

# Indice

Relazione del Presidente Antonio Boccia .....	Pag.	9
<b>PARTE I – RELAZIONI</b> .....	Pag.	<b>15</b>
<b>SESSIONE PLENARIA</b>		
<b>L'integrazione delle politiche vaccinali: verso un'alleanza per le strategie vaccinali?</b>		
• Introduzione e presentazione risultati survey sul valore della vaccinazione <i>Ricciardi W, Gualano MR, Cadeddu C</i> .....	Pag.	19
• Il valore scientifico e sociale della vaccinazione <i>Bonanni P, Ferro A</i> .....	Pag.	22
• La necessità di un'alleanza tra Igienisti, Medici di Medicina Generale e Pediatri per una migliore operatività in ambito vaccinale <i>Franco E, Cricelli C, Mele G, Ugazio A</i> .....	Pag.	25
• Il punto di vista del decisore <i>Lucchina C</i> .....	Pag.	27
• Il punto di vista dell'Industria <i>Cristelli DJ</i> .....	Pag.	28
• Il ruolo dei cittadini e dei media <i>Lucchini M</i> .....	Pag.	33
<b>SESSIONE TEMATICA</b>		
<b>L'integrazione tra Accademia e SSN per la prevenzione e la Sanità Pubblica</b>		
• La ricerca scientifica in campo igienistico <i>De Flora S</i> .....	Pag.	37
• L'orientamento della ricerca sulla base dei bisogni di comunità e il trasferimento di conoscenze nella sede operativa <i>Francia F, Fantini MP, Greco P</i> .....	Pag.	38
• I percorsi formativi della scuola di specializzazione in igiene e medicina preventiva: scenari attuali e prospettive future <i>Romano G, Tardivo S</i> .....	Pag.	39
• Necessità di una precoce integrazione degli specializzandi nelle attività dei Dipartimenti di prevenzione <i>Valsecchi M</i> .....	Pag.	43
<b>SESSIONE TEMATICA</b>		
<b>L'integrazione delle politiche e delle attività di igiene ambientale ed igiene degli alimenti</b>		
• Gli igienisti e la politica ambientale: un dialogo interrotto? <i>Gilli G, Sciacca S</i> .....	Pag.	47
• Il rapporto ambiente-alimenti e riflessi sulla salute <i>Fallico R</i> .....	Pag.	52
• Igiene dell'alimentazione: un potenziale strumento di protezione dallo stress ossidativo ambientale? <i>Carraro E, Biorci F, Schillirò T, Gilli G</i> .....	Pag.	57
• Salute, alimentazione, ambiente ed equità sociale <i>Guberti E</i> .....	Pag.	62
• Interazioni tra sicurezza alimentare, agricoltura ed ambiente <i>Alonzo E, Fardella M</i> .....	Pag.	69
• Le prospettive del recupero ambientale e dello sviluppo sostenibile <i>Lupo M</i> .....	Pag.	73
<b>SESSIONE TEMATICA</b>		
<b>L'integrazione tra ospedale e assistenza primaria</b>		
• La progettazione delle attività del territorio conseguente alla riorganizzazione degli ospedali <i>Moirano F</i> .....	Pag.	77
• Logiche e strumenti manageriali per l'integrazione tra ospedale e assistenza primaria <i>Longo F</i> .....	Pag.	82
• L'integrazione ospedale-territorio nell'esperienza della Rete Piemontese per la promozione della salute (HPH) <i>Penna A, Bajardi S, Grossi I</i> .....	Pag.	83

- Dal percorso assistenziale al Governo Clinico: modelli di gestione delle risorse  
*Scarcella C, Lonati F* ..... Pag. 84
- Il metodo come cambiamento per sviluppare una nuova cultura dei servizi territoriali:  
l'esperienza della Regione Puglia  
*Ungaro F, Marsano M* ..... Pag. 92

**SESSIONE PARALLELA****Epidemiologia e prevenzione dei tumori**

- Decessi e ricoveri per tumore contrastabili con interventi di sanità pubblica  
*Buzzi N, Cananzi G, Panà A* ..... Pag. 99
- Come cambia l'epidemiologia del tumore della mammella nell'epoca dello screening  
mammografico. Il ruolo dei programmi di screening di popolazione e dei registri tumori in Italia  
*Paci E, Puliti D e IMPATTO Working Group* ..... Pag. 104
- Il monitoraggio dei programmi di screening oncologici: confronto fra la survey dell'Osservatorio Nazionale  
Screening e la rilevazione campionaria PASSI  
*Zappa M, Bertozzi N, Carrozzi G, Federici A* ..... Pag. 111
- Lo screening dei tumori del colon-retto in provincia di Cuneo nel 2010: valutazione scientifica  
del braccio rettosigmoidoscopico e di quello FOBT  
*Orione L, Rimondot M, Allasia B, Moirano F, Segnan N, Senore C, Vesuvio S, Tavella D,  
Ferrerri E, Morabito F, Bracco G, Frigeri MC, Cento G, Alberico G, Roggia S, Bedogni C* ..... Pag. 115
- Programma di screening del tumore del colon retto di ASL 3 Genovese: il coordinamento organizzativo "a rete"  
e la redazione del protocollo operativo per il trattamento e la diagnosi istopatologica  
delle lesioni screen-detected  
*Valle I, Marensi L, Dato D, Biagini R, Saccomanno S, Anselmi L, Merlo E, Storace S, Bonelli L* ..... Pag. 122

**SESSIONE PARALLELA****Epidemiologia e prevenzione delle malattie infettive**

- Epidemia di Tubercolosi in una scuola primaria milanese  
*Faccini M, Codecasa RL, Ciconali G, Cammarata S, Borriello CR, De Gioia C, Za A, Marino AF, Vighi V* ..... Pag. 131
- Carriage batterico e infezioni delle alte e basse vie respiratorie in una coorte di soggetti  $\geq 60$  anni  
durante la stagione influenzale: implicazioni per la valutazione dell'impatto e delle strategie preventive  
*Durando P, Alicino C, Orsi A, Parodi V, Canepa P, Zancolli M, Alberti M, Albanese E, Zacconi M,  
Ansaldo F, Icardi G e Gruppo di Lavoro GP Ligur NET (Osservatorio Ligure della Medicina Generale)* ..... Pag. 137
- Epidemiologia dell'HIV e presentazione tardiva alla prima diagnosi di HIV in Italia  
*Camoni L, Regine V, Salfa MC, Raimondo M, Suligoj B  
e i Referenti dei Servizi di Sorveglianza HIV regionali* ..... Pag. 142
- È conveniente somministrare una dose di vaccino 13-valente contro lo pneumococco  
a bambini già vaccinati con tre dosi di vaccino 7-valente?  
*Boccalini S, Azzari C, Resti M, Valleriani C, Cortimiglia M, Tiscione E, Bechini A,  
Levi M, Bonanni P* ..... Pag. 145

**SESSIONE PARALLELA****Medicina predittiva, genomica di sanità pubblica e screening**

- Prevenzione e genomica: impostazione e contenuti del Piano nazionale Prevenzione 2010-12  
*Federici A, Boccia S, Simone B, Filippetti G, Gualano MR, Bonetto F, Ricciardi W, Oleari F* ..... Pag. 153
- La valutazione molecolare dell'interazione geni-ambiente come strumento di medicina  
predittiva e preventiva  
*Izzotti A* ..... Pag. 158
- Health Technology Assessment dei test genetici per la suscettibilità al tromboembolismo  
venoso in Italia  
*Gualano MR, Simone B, Nicolotti N, De Feo E, De Stefano V, Compagni A, Coviello D, De Vito C,  
Di Maria E, Izzotti A, Tarricone R, Di Pietro ML, Villari P, Ricciardi G, Boccia S* ..... Pag. 161
- Vendita dei test genetici online: esempio di empowerment o di "distrazione"  
del concetto di prevenzione?  
*Covolo L, Rubinelli S, Orizio G, Gelatti U* ..... Pag. 164

**SESSIONE PLENARIA****L'integrazione tra sanità pubblica e medicina clinica: obiettivi, strategie e strumenti**

- La creazione di un nuovo linguaggio della sanità pubblica e il cambiamento del paradigma dei clinici  
*Ricciardi W, Specchia ML* ..... Pag. 169
- I nuovi skills per l'integrazione tra sanità pubblica e medicina clinica  
*Favaretti C, Gensini GF* ..... Pag. 172

- Programma organizzato di prevenzione attiva cardiovascolare sul modello degli screening oncologici: l'esperienza veneta  
*Cinquetti S, Ferro A, Menegon T, Pellizzari B, Zevrain SP* ..... Pag. 173
- Progetto Michelangelo – PREVASC: prevenzione delle patologie cardiovascolari: sperimentazione di un modello di disease management  
*Borgia P, D'Amato M, Pagano A, Ricci R per il gruppo di lavoro PREVASC* ..... Pag. 176
- Progetto QuADRO - Le dimensioni del problema BPCO: le raccomandazioni emerse dalla discussione tra esperti di diverse discipline  
*Brignoli O* ..... Pag. 184

**SESSIONE PARALLELA****Le infezioni correlate all'assistenza sanitaria**

- Le infezioni correlate alle pratiche assistenziali nelle unità di terapia intensiva italiana: i risultati del Progetto SPIN-UTI, GISIO-SItI, dal 2006 al 2011  
*Agodi A, Auxilia F, Barchitta M, Brusaferrò S, D'Alessandro D, Grillo OC, Montagna MT, Pasquarella C, Righi E, Tardivo S, Torregrossa V, Mura I, GISIO-SItI* ..... Pag. 187
- Health Information Technology e sistemi integrati di sorveglianza delle HCAI  
*Lanzafame P, Gaino M, Ober P, Predazzer R* ..... Pag. 192
- Klebsiella pneumoniae produttori la carbapenemasi KPC al Policlinico Umberto I di Roma  
*García-Fernández A, Giordano A, Venditti C, Fortini D, Villa L, Carta C, Venditti M, Mancini C, Carattoli A* ..... Pag. 198
- Strategie di prevenzione delle infezioni nell'assistenza in ambito domiciliare  
*Casati O, Bottari E, Calanchi M, Garau L, Mazzei M, Rosso G, Bertolaia P* ..... Pag. 204

**SESSIONE PARALLELA****Ambiente e gestione dei rifiuti**

- Gestione dei RSU e termovalorizzatori: impatto sanitario, recupero energetico e sindrome "NIMBY"  
*Signorelli C, Riccò M, Capolongo S, Buffoli M, Boccuni S, Odone A, Loconte VL* ..... Pag. 211
- Il programma "Epidemiologia, Rifiuti, Ambiente e Salute" del Lazio (ERASLazio)  
*Ancona C, Mataloni F, Badaloni C, Buccì S, Davoli M, Golini MN, Narduzzi S, Perucci CA, Forastiere F* ..... Pag. 220
- I metodi epidemiologici: l'analisi del rapporto della relazione tra rifiuti e danni alla salute  
*Triassi M* ..... Pag. 226
- Gestione dei rifiuti: modelli predittivi di spesa ambientale  
*Fanelli C, Martire A, Cerabona V, De Belvis AG, Pelone F, De Padova C, Laddomata V, Ricciardi G, Moscato U* ..... Pag. 232
- Livelli biologici di inquinanti organici persistenti in un campione di popolazione generale di Calatafimi-Segesta (TP): risultati preliminari dello studio EPHICS  
*Calamusa G, Amodio E, Costantino C, Di Pasquale M, Morici M, Palmeri A, Turci R, Minoia C, Vitale F* ..... Pag. 235

**SESSIONE PARALLELA****Comunicazione e gestione del rischio in sanità pubblica**

- La comunicazione di Epidemie  
*Rizzo C, Greco D* ..... Pag. 241
- La sicurezza in sala operatoria oltre l'abilità tecnica. La formazione avanzata e la simulazione  
*Amato S, Bevilacqua L, Burato E, De Capitani C, Mozzanica D, Picchetti C, Suardi R, Trucco P, Lucchina C* ..... Pag. 242
- Utilizzi di Internet per la salute e ruolo del Professionista di Sanità Pubblica  
*Siliquini R, La Torre G, Ceruti M* ..... Pag. 245
- Arsenico nelle acque potabili e provvedimenti emergenziali: un esempio di comunicazione del rischio da migliorare  
*Messineo A, Curcio M, De Carolis A, Gallo L, Pastore L, Inglese L, Dell'Università A* ..... Pag. 250

**SESSIONE PLENARIA****L'integrazione tra globale e locale per la promozione, il controllo ed il recupero della salute**

- Integrare globale e locale per promuovere la salute: prospettive e punti di raccordo dal punto di vista dell'OMS  
*Ziglio E* ..... Pag. 257
- Integrare globale e locale per promuovere la salute: prospettive e punti di raccordo dal punto di vista delle Regioni  
*Macini P* ..... Pag. 258

- Promozione della salute: la conduzione di un intervento per la prevenzione dei tumori.  
Il ruolo dell'igienista nel "Med-Food Anticancer Program"  
*Panunzio MF* ..... Pag. 259
- Controllo delle malattie: la gestione proattiva e integrata del diabete mellito tipo 2° a livello territoriale  
*Vidotto L, Bassi E, Bearzi G, Benedetti E, Crisetig F, Della Rossa D, Oriecuia C, Ruocco A, Visintini L* ..... Pag. 267
- Recupero della salute: l'attività motoria nella prevenzione terziaria. Come trasferire  
nella pratica dei Servizi Socio Assistenziali le esperienze nazionali ed internazionali  
*Capelli G* ..... Pag. 272

## SESSIONE PARALLELA

### Prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro

- Proposta di una metodologia per la gestione integrata delle sicurezza: valutazione dei rischi,  
formazione e medico competente  
*Carbone U, Schiavone D, Canfora G, Mainolfi F, Cristillo R, Rea A, Dionisio A, Farinano E, Triassi M* ..... Pag. 281
- L'organizzazione per la gestione della prevenzione e della sicurezza nei luoghi di lavoro  
in una realtà sanitaria e sociosanitaria  
*Bianchi S, Ruscitti G* ..... Pag. 289
- Il nuovo modo di fare vigilanza nei luoghi di lavoro: l'esperienza dell'ASL di Bergamo  
nel quadro degli indirizzi della Regione Lombardia  
*Luzzana G, Pesenti B, Zottola G* ..... Pag. 290
- Sistema rifiuti e salute dei lavoratori: esperienze e buone pratiche per la valutazione  
e gestione del rischio  
*Carducci A, Triassi M* ..... Pag. 296
- Nuove metodologie per la valutazione della esposizione a gas e vapori anestetici  
nei complessi operatori  
*Moscato U, Poscia A, Federico B, Di Donato M, Ricciardi W* ..... Pag. 304

## SESSIONE PARALLELA

### Management e sanità pubblica

- Valutazione del livello di utilizzo degli strumenti della Clinical Governance mediante  
la metodica OPTIGOV (Optimizing Health Care Governance) per l'ideazione di un piano  
di miglioramento dell'assistenza erogata presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria – Seconda Università  
degli Studi di Napoli  
*Olivieri G, Gimigliano A, Abbate R, Galdieri A, Filippini A, Ibba N, Samuelli Ferretti G,  
Specchia ML, Ricciardi W* ..... Pag. 315
- Applicazioni di Network Medicine nel Management Sanitario: studio sulle proprietà topologiche  
di una rete di coprescrizione di farmaci in un campione di 42.965 pazienti  
*Cavallo P, Pagano S, De Santis M, Boccia G, De Caro F, Santoro E, Motta O, Capunzo M* ..... Pag. 323
- Prime valutazioni sulla Sanità di Iniziativa nel percorso dello scompenso cardiaco in Toscana  
*Gussoni M, Dei S, Maccari M, Speroni C, Vainieri M, Nuti S* ..... Pag. 331
- Qualità dell'assistenza sanitaria: l'impatto del programma regionale di valutazione degli esiti  
della Regione Lazio  
*Davoli M, Fusco D, Renzi C, Sorge C, Agabiti N, Pinnarelli L, Perucci CA* ..... Pag. 338
- Un modello organizzativo gestionale della cronicità tra territorio ed ospedale: la continuità assistenziale  
*Tarassi G, Cavestri R, Volpini E, Bianchi S, Aronica A, Rizzi D, Mezzadri L* ..... Pag. 344

## SESSIONE PARALLELA

### Prevenzione cardiocerebrovascolare

- Attualità ed evidenze negli approcci integrati alla prevenzione cardiovascolare  
*Giampaoli S, Palmieri L, Donfrancesco C* ..... Pag. 355
- Prevenire le malattie cardiocerebrovascolari attraverso multidisciplinarietà, interesettorialità, perseguendo  
l'equità sociale: dalla teoria alla pratica  
*Guberti E, Celenza F, Coppini C, Rizzoli C, Sardocardalano M, Spano M, Bianco L, Di Martino E,  
Navacchia P, Prete L, Veronesi M, De Giorgi S, Nascetti S, Beltrami P, Francia F, Poletti G* ..... Pag. 360
- Efficacia di un intervento di Disease and Care Management in prevenzione  
cardiovascolare: risultati del Progetto Raffaello  
*Deales A, Fratini M, Musilli A, Vicarelli G, Bronzini M, Di Stanislao F, Panfilo  
M, Gentili G, Beccaceci G, Nespeca MT, Balzani P, Borgia R, Scoccia L, Manzoli L* ..... Pag. 370
- I bambini italiani sono obesi? Favorire le alleanze e l'integrazione per prevenire  
le malattie cardiocerebrovascolari  
*Spinelli A, Galeone D, De Mei B, Lamberti A, Nardone P, Baglio G,  
Cattaneo C, Buoncrisiano M, Menzano MT, Scotti MT, Silani MT  
e il Gruppo OKkio alla SALUTE 2010* ..... Pag. 371

- Specialisti della prevenzione e prevenzione degli specialisti dal conflitto o integrazione: igienisti e cardiologi insieme per la prevenzione cardiovascolare  
*Di Rosa E* ..... Pag. 377

**SESSIONE PLENARIA**

**L'integrazione tra governo, regioni e società scientifiche per la prevenzione**

- Il Piano nazionale della prevenzione: overview, azioni centrali di supporto e nuovi strumenti di Governance  
*Oleari F, Filippetti G, Vasselli S, Federici A* ..... Pag. 385
- L'elaborazione e l'implementazione dei piani regionali di prevenzione: il punto di vista delle Regioni  
*Russo F, Michieletto F, Pettenò A* ..... Pag. 390
- Le associazioni scientifiche e professionali e la programmazione della prevenzione  
*Costa G, Villari P, Carle F* ..... Pag. 396
- Osservatorio italiano sulla prevenzione (OIP): Obiettivi ed attività  
*Lagravinese D, Calamo Specchia F* ..... Pag. 398

**SESSIONE PLENARIA**

**L'integrazione tra le Società Scientifiche per la Prevenzione**

- Relazione introduttiva  
*Carreri V, Triassi M, Barbuti S* ..... Pag. 405
- Il Medico del lavoro: nuovo ruolo e funzioni nell'ambito della sanità pubblica  
*Apostoli P* ..... Pag. 407
- La collaborazione tra distretti e dipartimenti di prevenzione nelle attività di promozione della salute e di prevenzione delle malattie  
*Gentili G* ..... Pag. 412
- L'integrazione tra medicina umana e veterinaria  
*Grasselli A* ..... Pag. 416
- Le attività di S.I.Me.T. e S.It.I.: possibili sinergie e collaborazioni  
*Mazzoni M* ..... Pag. 417

**PARTE II - COMUNICAZIONI** ..... Pag. 421

**EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE** ..... Pag. 423

**EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE I** ..... Pag. 427

**SALUTE E AMBIENTE** ..... Pag. 431

**MANAGEMENT E SANITÀ PUBBLICA I** ..... Pag. 435

**EDUCAZIONE SANITARIA E PROMOZIONE DELLA SALUTE** ..... Pag. 439

**EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE II** ..... Pag. 442

**MANAGEMENT OSPEDALIERO** ..... Pag. 447

**MANAGEMENT IN SANITÀ PUBBLICA II** ..... Pag. 451

**IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE** ..... Pag. 455

**MISCELLANEA** ..... Pag. 459

**PARTE III - POSTER** ..... Pag. 463

**EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO – DEGENERATIVE** ..... Pag. 465

**EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE** ..... Pag. 491



<b>SALUTE E AMBIENTE</b> .....	Pag. 544
<b>IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE</b> .....	Pag. 559
<b>EDUCAZIONE SANITARIA E PROMOZIONE DELLA SALUTE</b> .....	Pag. 568
<b>IGIENE IN ODONTOIATRIA</b> .....	Pag. 598
<b>MANAGEMENT OSPEDALIERO</b> .....	Pag. 601
<b>MANAGEMENT IN SANITÀ PUBBLICA</b> .....	Pag. 633
<b>IGIENE DEL LAVORO</b> .....	Pag. 670
<b>FORMAZIONE PER LA PROMOZIONE DELLA SALUTE E LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE</b> .....	Pag. 681
<b>INDICE DEGLI AUTORI</b> .....	Pag. 689

# Relazione del Presidente Antonio Boccia

## *La SITI dal 19° al 21° secolo: i successi, le difficoltà, gli obiettivi futuri*

### **Introduzione**

Autorità, Egregi Colleghi, Signore e Signori, Specializzandi, in apertura di questo Evento desidero ringraziarvi e darvi il benvenuto a nome della Giunta che me ne ha conferito mandato.

A questo punto, mi compete dare avvio alla relazione, peraltro molto intrigante e significativa, in quanto trattasi di attraversare tre secoli di storia della società scientifica a cui ci onoriamo di appartenere. Non è agevole, né semplice, ma certamente emozionante, fare un sintetico ma efficace profilo sui successi, le difficoltà e gli obiettivi futuri che ci vedranno, questi ultimi, parte attiva e responsabile.

Intanto sottolineo come con gli interventi di apertura si siano spalancate tante finestre, grazie anche a tre parole chiave che rappresentano il motivo di fondo dei lavori che seguiranno:

- a) Globalizzazione;
- b) Nuove esigenze di salute;
- c) Sostenibilità economica.

Questi tre elementi hanno una soluzione-obiettivo che ci nobilita e ci sfida nello stesso tempo: l'integrazione.

Lo scorso anno il Congresso Nazionale di Venezia, egregiamente organizzato dal Gruppo Triveneto e presieduto dal Dott. Marcolongo, ha già toccato questi punti cogliendone molti elementi positivi.

Accanto a ciò, mi si consenta in questa sede sottolineare come si sia registrato rispetto al passato l'incremento notevole nella partecipazione di giovani soci e specializzandi. Dalla relazione morale, presentata alla fine dello scorso anno ed approvata in Giunta, risulta infatti che a tale positivo risultato hanno contribuito sicuramente le diverse iniziative poste in essere dalla Giunta e che l'hanno oltremodo avvicinata ai soci, altrettanto dicasi per i numerosi eventi congressuali, tenuti a livello nazionale e regionale, l'implementazione della newsletter "Igienisti on-line", la regolarità nelle uscite del Bollettino S.It.I Notizie, le diverse iniziative editoriali, ivi comprese le numerose pubblicazioni sulle vaccinazioni, sugli alimenti, e su salute e ambiente.

Tra queste varie e significative attività, mi pare opportuno ricordare quelli che appaiono i principali successi di questo biennio in termini di politica societaria e, più in generale, di politica sanitaria, conseguiti anche grazie alla fervida attività della Giunta e di conseguenza dei due Collegi e dei Gruppi di Lavoro: l'elaborazione dei calendari vaccinali per l'infanzia e l'adole-

scenza e per gli adulti; la rinnovata collaborazione con altre società scientifiche attive nel campo della sanità pubblica; il rapporto con le Istituzioni, in particolare con il Ministero della Salute e il Ministero della Ricerca e dell'Istruzione, rapporti che la Giunta intende ulteriormente rafforzare ed estendere, in specie per il riconoscimento allo specialista in Igiene di poter svolgere attività di medico Competente previa frequentazione di un Master.

Sono stati confermati e attivati numerosi gruppi di lavoro. Oltre a quelli "storici" sul GISIO, sui Vaccini, su Ambiente e Salute, sulla Qualità e sicurezza alimentare, si sono aggiunti quelli sulla Prevenzione delle malattie cardiovascolari, sull'Epidemiologia e Sistemi informativi per la prevenzione, e sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **I successi**

Tracerò in questo intervento il quadro delle principali sfide per la sanità pubblica (rete dei servizi) e per la salute delle popolazioni, e quindi per gli stili di vita, per la qualità delle grandi matrici ambientali e produttive. Non si possono ovviamente cogliere da ciò gli sforzi messi in atto dal passato, senza fare alcuni riferimenti all'evoluzione della disciplina igienistica, strettamente intersecata con quella della nostra Società scientifica, nata formalmente nel 1921, ma originata dal pensiero e dalla visione di grandi Maestri dell'Igiene già alla fine dell'800.

L'Igiene, inizialmente percepita come simbolo di ordine, di stili di vita e di pulizia vista come nella più ampia accezione, nel tempo è stata poi colta e compresa come una naturale espressione della prospettiva dell'uomo in ogni epoca della storia, come affermano Signorini, Bo e Vanini (1984). Storia segnata da ricerche ed azioni diffuse in tutto il Paese per la difesa contro le malattie e per la promozione della salute. Nello stesso tempo usufruendo via via dei progressi conseguiti al proprio interno e in più nelle diverse scienze di base, con l'obiettivo di armonizzare e sintetizzare i valori collegati.

Quali i successi della nostra disciplina?

Molto spesso i successi in cui gli igienisti sono stati attori in prima fila rappresentano gli sforzi e gli impegni assunti per il raggiungimento della salute della popolazione in attività preventive nonché in tante situazioni di crisi in cui gli igienisti si sono impegnati sul territorio in operazioni di soccorso e sostegno. Tra questi

ricordiamo il terremoto dell'Irpinia del 1980 che ha segnato un periodo in cui particolarmente i giovani fornirono un supporto operativo sul campo a proprio rischio, per venire in soccorso alla popolazione, offrendo presidi sanitari, interventi di bonifica ambientale, di prevenzione primaria vaccinale, di vigilanza su derrate alimentari, allontanamento dei liquami e gestione dei rifiuti (Angelillo et al, 1981).

Questo incipit mi ricorda un pensiero che voglio condividere, e cioè che l'igiene non è né la medicina dei miracoli, né dell'utopia, ma una scienza. Di fatto, il ruolo dei vaccini e delle campagne vaccinali, l'abbattimento ed il controllo delle Malattie come modificatori demografici, come sappiamo, sono strettamente legati alla ricerca, al progresso ed all'innovazione tecnologica, sia nel settore diagnostico che nella prevenzione e negli approcci terapeutici.

Da questa carrellata possiamo affermare che la storia dell'Igiene è coronata di tanti successi, come di momenti difficili. La presenza di igienisti a più alti livelli della sanità ha contribuito in maniera sostanziale, ma anche con un forte approccio teorico e metodologico, al miglioramento della sanità del nostro Paese, e può vantare l'opera e le grandi virtù dei propri fondatori.

Gli Igienisti come motore dell'Italia. Tra queste spiccano le figure scientifiche e carismatiche di Luigi Pagliani, artefice con Francesco Crispi della legge di Sanità Pubblica che ha accompagnato e sostenuto la crescita del Paese dall'Unità d'Italia in poi e quella di straordinario didatta e di operatività di Achille Sclavo che, sotto la guida dello stesso Pagliani creò la direzione generale di sanità per passare poco dopo ai laboratori scientifici dove ebbe come maestri i Prof.ri Canalis e Di Vestea.

Fu direttore del laboratorio batteriologico alla scuola superiore di Igiene. Nel 1910 il Governo lo inviò in Sardegna per organizzare la lotta antimalarica e nel 1911 per la lotta anti-colerica, ed a Palermo dove infierivano il colera ed il vaiolo. Come riconoscimenti per la sua attività, gli fu riconosciuta una medaglia d'oro come benemerito della salute pubblica, con la seguente motivazione: Insegnante universitario, incaricato dal Ministero dell'Interno, prestò opera eminente per instancabile, coraggiosa attività illuminata e geniale e per l'altissimo sentimento del dovere. Ma la sua più importante conquista fu la scoperta del siero anti-carbonchioso, che gli valse diversi premi internazionali. La sua scuola fu ricca di allievi di altissimo livello che a loro volta sono stati maestri delle nuove leve che ancora oggi ne segnano la discendenza.

Altra figura eminente in campo igienistico è quella di Giovanni Petragani che negli anni '20 dello scorso secolo contribuì al miglioramento delle tecniche laboratoristiche ed agli studi sperimentali sui micobatteri, e sul bacillo tubercolare in particolare, ricerche che ebbero rapidamente risonanza internazionale. E lo stesso Petragani fu tra i primi ad intraprendere ricerche per accertare l'utilità di praticare la vaccinazione anti-tubercolare nei bambini, con vaccino ottenuto con colture di Bacillo di Koch inattivato in autoclave (Fanci, 1969).

Di particolare rilevanza l'attività di Pronto Soccorso contro la Rabbia, portata avanti in maniera egregia presso il Centro Antirabbico dell'Istituto di Igiene dell'Università di Roma "La Sapienza" (oggi Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive), istituito sotto la guida di Pasteur a fine '800 (il secondo al Mondo dopo quello di Parigi).

Nei tempi relativamente più recenti, desideriamo portare in evidenza le azioni e le posizioni in campo formativo e scientifico di sedi nazionali ove insistono Istituti di Igiene di consolidata struttura. Senza dubbio la Scuola di Seppilli a Perugia ha rappresentato e rappresenta non solo un punto di riferimento teorico ma anche un punto di attrazione per l'educazione e la promozione della salute in tutto il Paese e in Europa. Così come Perugia è stata la casa della Prof.ssa Candeli, pioniera degli studi sulla relazione fra fumo di tabacco e inquinamento ambientale e la salute umana (Candeli, 1960).

Così come la Scuole di Genova (Petrilli, Agnese, Crovari), a Milano (Giovanardi, Monaci, Bergamini), a Palermo (D'Alessandro e Dardanoni) e a Padova (Vendramini, Majori e Gasparini) hanno fornito un contributo importantissimo alla caratterizzazione epidemiologica e virologica della poliomielite, fornendo un contributo notevole per la prevenzione della malattia (Crovari, 2010).

La Scuola di Napoli, sotto la guida del Prof. Bruno Angelillo, allievo a Sassari del Prof. Pasquale Marginesu, si è sempre distinta nelle abilità tecnico-scientifiche ed operative nel contenimento di episodi epidemici che hanno messo in ginocchio lo stato di salute delle popolazioni: si pensi all'epidemia di Tifo a Battipaglia (Renga et al 1968), all'epidemia di Colera del 1973 (De Lorenzo et al, 1974), al "male oscuro", epidemia di infezioni sostenute dal virus respiratorio sinciziale che fra il 1978 e il 1979 colpì diversi bambini napoletani (Suffin et al, 1981). Inoltre, gli studi di Angelillo e dei suoi collaboratori sui nuovi indirizzi e prospettive del management in sanità, oggetto di una indimenticabile relazione magistrale tenuta nel 1993 (Angelillo et al, 1996).

Nella Scuola degli Igienisti milanesi i componenti tutti ebbero un ruolo fondamentale nell'emergenza Diossina nel 1976, con il fine di contenere la contaminazione, sia con attività laboratoristiche atte a quantificare gli aspetti chimici della contaminazione stessa, sia con attività di prescrizione relative all'igiene degli alimenti e all'igiene personale, nonché al monitoraggio delle conseguenze in termini di salute (Caramaschi et al, 1981).

Venendo a tempi più recenti, dalla fine degli anni '80 gli studi di medicina molecolare della scuola genovese (De Flora e Izzotti, 1989) hanno portato e continuano a portare rilevanti contributi alla comprensione del ruolo delle mutazioni genetiche nell'induzione del cancro e dell'interazione con i fattori ambientali di rischio.

Le ricerche riconducibili alla Medicina predittiva derivano altresì da un importante impegno della Scuola igienistica dell'Università Cattolica che si è concentrata sulla genomica di sanità pubblica, e in particolar

modo sul cancro dello stomaco e del distretto testa-collo (Boccia et al, 2005; La Torre et al 2005), così come la stessa Scuola è stata artefice dell'introduzione e della diffusione in Italia dei principi e metodi dell'Health Technology Assessment.

### Le difficoltà

Quando si parla di difficoltà è possibile valutare appieno da un lato occasioni perdute, dall'altro opportunità di miglioramento. E sicuramente da questo punto di vista la nostra disciplina non è esente da situazioni conflittuali.

Alcuni momenti "difficili" hanno creato disagio e difficoltà di governance. Fra questi bisogna ricordare, a seguito del referendum del 18 Aprile 1993, il distacco, traumatico per molti di noi, per altri disfunzionale, della parte ambientale dalla Sanità Pubblica, e con la conseguente nascita delle ARPA. In conseguenza di ciò furono abrogate le competenze delle allora USL in materia ambientale, e venne ridotta la presenza dei laboratori di igiene che da anni erano attivi come laboratori di sanità pubblica, ora comunque rinati e potenziati come laboratori universitari di igiene ove si conducono ricerche nell'ambito della sanità pubblica e igiene applicata all'ambiente ed ad altre matrici. Da allora molte novità, anche di natura istituzionale, si sono presentate, non ultima la modifica del Titolo V della Costituzione, novità queste che tuttavia non hanno inciso sulle carenze di tipo finanziario, di natura strutturale e di organici di personale.

Altre difficoltà, evidentemente non tipicamente italiane, sono quelle relative alle reali possibilità di integrazione delle azioni fra i decisori (politici) e gli operatori (tecnico-sanitari). Oggi ci troviamo nella condizione che occorre stimolare sempre più i rapporti di collaborazione e di ricerca nel settore della prevenzione, dell'organizzazione sanitaria e del management, come sta avvenendo e va sviluppandosi, anche grazie alla dinamicità e l'impegno in tal senso da parte del ministero della Salute. In particolare, desideriamo sottolineare la Carta dei rapporti tra Ministero della salute e S.It.I., recentemente sottoscritta per la diffusione e il consolidamento dei programmi di prevenzione e promozione della salute. Inoltre, occorre sviluppare in maniera sempre crescente nuove metodologie e strumenti che consentano di creare e consolidare un ponte fra il decisore e il mondo scientifico. Quest'ultimo elemento nel campo della sanità pubblica ha trovato recentemente sia un'adeguata teorizzazione (Holland, 2004) che applicazioni pratiche, grazie anche all'impiego di nuovi strumenti, in particolare quello dell'Health Technology Assessment, soprattutto nel settore delle vaccinazioni (La Torre et al, 2007).

Tra le sfide mancate, soprattutto nell'integrazione, vi è quella ormai da tutti attesa, essenziale, improcrastinabile, oggetto anche di profonde riflessioni nel recente Rapporto Sanità 2011 edito dalla Fondazione Smith-Kline, e già frutto di discussioni e analisi tecniche all'interno della S.It.I., e negli eventi congressuali, tavole rotonde, convegni che si sono sin qui succeduti, questi sono quasi tutti incentrati sulla insoluta que-

stione che dovrebbe vedere contigui ospedale e territorio; incontro questo mancato che lascia molte perplessità e preoccupazioni, e con il fiato sospeso specie di fronte alle proiezioni sui bisogni futuri delle popolazioni e che vede in particolare la crescita continua ed irrefrenabile di vecchie e nuove fragilità; di popolazioni e di anziani non autosufficienti, e mi consentano gli Autori (Gensini et al, 2011) di esprimermi con le loro stesse riflessioni in proposito su come vada aumentando la complessità del sistema sanitario e condividono in maniera forte come sia del tutto evidente che è venuto il momento di mettere seriamente mano all'organizzazione della sanità del territorio ed ai suoi rapporti con le strutture ospedaliere. Da queste riflessioni, dunque, auspichiamo la necessità e la capacità di fare sistema, creando reti, puntando all'integrazione tra scienza e politica, tra ospedali e reti di servizi.

Su questo tema un gruppo di lavoro di igienisti, incoraggiato dal Ministero della Salute e sostenuto dalla S.It.I. si sta confrontando per individuare i punti ed i percorsi che possano sostenerci in questa importante sfida per il futuro, specie per le popolazioni più fragili, per la loro salute ed il ruolo sociale, ruolo che non può essere cancellato né dimenticato, dalla società moderna che spesso è portata a considerare tali gruppi di popolazione politicamente e socialmente non più interessanti.

### Obiettivi futuri

Se l'integrazione fra i saperi rappresenta il motore in grado di facilitare e ottimizzare risorse e risultati, occorre fornire carburante adeguato, in termini di qualità e quantità.

Affinché il futuro sia più dinamico e concreto, occorre uno sforzo comune tra Società Scientifiche. In proposito, mi corre l'obbligo di menzionare alcuni recenti elementi di interesse che hanno consentito di attivare accordi e consensi di natura sia societaria che istituzionale (l'accordo di collaborazione scientifica con l'Associazione Nazionale dei Medici delle Direzioni Ospedaliere - ANMDO; l'accordo con la Società italiana di Pediatria, SIP, e la Federazione Italiana Medici pediatri, FIMP, per il nuovo calendario vaccinale; il Gruppo di lavoro che si occupa delle Vaccinazioni negli immigrati che vede la partecipazione della Società Italiana Medicina delle Migrazioni (SIMM), Società Italiana Medicina Tropicale (SIMET), Federazione Italiani Medici Pediatri (FIMP), Società Italiana Medicina dei Viaggi e delle Migrazioni (SIMVIM), e CARITAS-Area sanitaria).

Fra gli obiettivi futuri senza dubbio vi è la sfida per gli operatori del territorio, soprattutto nei servizi, nell'offerta di salute, nella pianificazione regionale sulla prevenzione, nella realizzazione di attività preventive e di controllo al passo con i tempi ed al passo con l'Europa, sfida che gli operatori hanno accolto e si sono attivati con forte impegno e determinazione.

Ed a proposito di Europa, non posso non far riferimento ai Programmi quadro. Attualmente siamo verso la fine del settimo Programma Quadro (7PQ), che ha avuto e sta avendo come obiettivo della ricerca in ambito sanitario quello di migliorare la salute dei citta-

dini europei e promuovere la competitività delle industrie e aziende che lavorano in questo settore. Il 7PQ, inoltre, si focalizza sulle problematiche relative alla salute globale.

La salute, in questo contesto, è una tematica centrale del programma di Cooperazione, tanto che l'UE ha stanziato un totale di 6,1 miliardi di euro per finanziare quest'area nel corso della durata del programma, dando priorità alle seguenti attività:

- biotecnologie, strumenti generici e tecnologie che promuovono la salute umana (sviluppare conoscenze che possano essere applicata nell'area della salute e della medicina);
- trasferimento della ricerca in ambito sanitario (assicurarsi che le scoperte in ricerca abbiano risvolti pratici e migliorino la qualità della vita);
- ottimizzazione dell'offerta dell'assistenza sanitaria ai cittadini europei (assicurarsi che i risultati della ricerca biomedica arrivino fino ai cittadini).

Sempre nell'ambito del programma, settori particolarmente delicati stanno ricevendo grande attenzione, come la salute nei bambini, l'invecchiamento della popolazione e la salute di genere, senza discriminazioni di sorta.

E a proposito di integrazione, occorre sottolineare che la cooperazione internazionale è un altro aspetto importante del programma ed è parte integrante del Tema 1 sulla ricerca sanitaria.

Un'attenzione speciale viene data alla comunicazione degli outcome di ricerca e nella promozione dei programmi di comunicazione con la società civile, in particolare con gruppi di pazienti, nel miglior modo possibile, per quello che riguarda i nuovi sviluppi della ricerca biomedica e genetica.

Nel frattempo si stanno già delineando degli obiettivi generali dell'8° Programma Quadro (8PQ), che riguarderà il periodo 2014-2020.

Al momento ci sono solo i position paper di alcuni Paesi europei e altre istituzioni, industrie, organizzazioni, fra cui è utile menzionarne alcuni:

- la Danimarca vorrebbe focalizzarsi su poche "grand challenges", valorizzando molto le partnership pubblico-privato;

- in Germania, l'HRK (German Rectors' Conference) vuole puntare al rafforzamento ulteriore di industria e commercio innovation-orientated, integrare scienze sociali e discipline umanistiche alle scientifiche;

- lo European Council of Doctorates and Junior Researchers: promuovere indipendenza scientifica dei giovani ricercatori, rappresentanza di giovani ricercatori negli steering committee di progetti di collaborazione, uso di piattaforme Open Access per pubblicazione dei risultati della ricerca;

- in Finlandia si vuole puntare a valorizzare l'integrazione di ricerca, sviluppo e innovazione in un unico Programma, e considerare le innovazioni nella valutazione dell'impatto del programma;

- fra i Paesi candidati a entrare nell'UE (Turchia, Albania, Croazia, Bosnia, Macedonia, Montenegro, Ser-

bia), particolare attenzione verrà data all'introduzione di speciali misure per paesi o regioni che sono indietro nell'innovation culture e nel coinvolgimento dell'industria in ambito di ricerca, tecnologia e sviluppo.

In conclusione, le possibilità di successo della sanità pubblica dipendono molto dalla politica del welfare (Mambra et al, 2009; Eikemo et al, 2008) che porta a raggiungere obiettivi e risultati importanti sotto gli aspetti di salute secondo principi di universalità, eticità ed economicità. Anche se le relazioni fra welfare e salute non sono state diffusamente studiate, pensiamo che un assetto sociale ispirato agli stessi principi comporterebbe e creerebbe un clima altamente positivo per il raggiungimento di macro-obiettivi, fra cui la crescita e lo sviluppo della salute, e l'allentamento della pressione della domanda di prestazioni sanitarie con benefici finanziari conseguenti.

Le possibilità di successo vi sono. Gli Igienisti da tempo, ed in particolare in questo ultimo periodo, si stanno dedicando e stanno operando (universitari e operatori territoriali uniti) nel rafforzare l'offerta didattica nei corsi di laurea in Medicina, Corsi di Alta Formazione, Lauree triennali. Grande è lo sforzo per la formazione dei Tecnici della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di lavoro, portati attraverso un corso di laurea, traghettando gli operatori della vigilanza sanitaria alla prevenzione e promozione della salute. Ottima è la performance dal punto di vista quali-quantitativo della formazione.

In conclusione, vorrei citare alcune attività che sono state coronate da successo e che intendiamo conservare anche per il futuro, che ci possano portare senza falsa modestia in posizioni importanti e di responsabilità in ambito internazionale, e questo rappresenta per noi uno stimolo forte e promettente, se saremo in grado di realizzare e consolidare le nostre linee guida. Voglio qui ricordare i ruoli svolti dal Prof. Ricciardi, Presidente della European Public Health Association, dal Prof. Contu, Vice-Presidente della Federazione Mondiale Promozione della Salute, dal Prof. Villari, Segretario della Federazione Europea Accademie di Medicina.

Attraverso i nuovi mezzi e la internazionalizzazione della disciplina, possiamo contare su una ricerca applicata al passo coi tempi, aperta al mondo del sapere, anche qui con necessità di integrare la nostra formazione di origine con altre conoscenze di natura manageriale, fisica, matematica, statistica, biologia, chimica.

La formazione rimane uno dei principali obiettivi del passato e ancor più per il futuro. I giovani sempre più sono e devono entrare nella rete dei servizi sanitari (ospedali, dipartimenti di prevenzione, distretti, agenzie regionali) con compiti di responsabilità organizzativa e gestionale.

Formazione come sforzo per formare i nuovi professionisti in gestione e organizzazione sanitaria, senza dimenticare che la vera forza della nostra disciplina è il connubio fra accademici ed operatori sanitari.

Noi non ci fermeremo, non tireremo una rete vuo-

ta, faremo sistema, pronti ad integrarci ed essere attivi in questa direzione con le altre Società scientifiche, con le comunità e le istituzioni competenti ce la potremo fare. Avendo ben chiaro il quadro, proiettato a sistema, in forza di queste prime suggestioni e riflessioni, potremo pensare di avere organizzato la rete e quindi con la adeguata integrazione, saremo capaci di affrontare le tre sfide.

Forse supereremo le prove, ma ci basta fare sempre di più e meglio, nell'interesse primario del nostro Paese affinché assuma e conservi posizioni degne della

Sua storia, per una politica di sanità pubblica e di impegno sociale.

Siamo nel pieno dei festeggiamenti del 150° anniversario dell'Unità d'Italia e consentitemi di chiudere con un forte grido di evviva rivolto in particolare ai giovani ed al nostro Paese.

Ed un saluto sentito ed affettuoso ai Colleghi della sede di Cagliari che ospiteranno il prossimo anno il Congresso della S.It.I.

**Antonio Boccia**  
*Presidente S.It.I.*

#### Bibliografia

- Angelillo B, Angelillo IF, Ricciardi G, Villari P. Il management sanitario nei suoi aspetti scientifici, pedagogici e professionali. *L'Igiene Moderna* 1996; 105: 621-765.
- Autobiografia scientifica di Achille Sclavo. *L'Igiene Moderna* 1954; 1-2: 133-134.
- Bambra C, Pope D, Swami V, Stanistreet D, Roskam A, Kunst A, Scott-Samuel A. Gender, health inequalities and welfare state regimes: a cross-national study of 13 European countries. *J Epidemiol Community Health* 2009; 63 (1): 38-44.
- Crovari P. History of polio vaccination in Italy. *Ital J Public Health* 2010; 7(3): 322-4.
- Eikemo TA, Bambra C, Joyce K, Dahl E. Welfare state regimes and income-related health inequalities: a comparison of 23 European countries. *Eur J Public Health* 2008; 18(6): 593-9.
- Fanci U. Giovanni Petragani – L'uomo, lo scienziato, il maestro. *Ann Sanita Pubblica* 1969; XXII(2-3): 73-86.
- Giovanardi. L'igiene fra il passato e il futuro. *Ann Ig* 1-5-1989
- Holland W. Health technology Assessment and public Health: a commentary. *Int J Technol Assess Health Care* 2004; 20(1): 77-80.
- La Torre G, Chiaradia G, de Waure C, Mannocci A, Capri S, Bruno S, Cicchetti A, Bucci R, Bamfi F, Patarnello F, Marocco A, Ricciardi W, and HTA Collaborative Group. Health technology assessment and vaccine: new needs and opportunities? *Ital J Public Health* 2007; 4 (1): 81-8.
- Renga G, De Riu GC, Gallo G, Mellino M. Aspetti epidemiologici di un'epidemia di tifo a Battipaglia. *Ig Moderna* 1968; 61(9): 646-62.
- Signorini LF, Bo G, Vanini GC. Radici ed evoluzione dell'Igiene in Italia e nel mondo. *Giorn Ig Med Prev* 1984; 3: 200-47.
- Suffin SC, Prince GA, Hocko J, Chanock RM. Immunoenzymatic examination of autoptic tissues from the outbreak of fatal infantile disease in Naples, in 1978-1979. *Ann Ist Super Sanita* 1981; 17(4): 777-81.

*Il testo della relazione è stato preparato con molto anticipo per essere inserito negli atti congressuali, pertanto la relazione congressuale potrà contenere ulteriori aggiornamenti e modifiche ritenute necessarie.*



Parte I

relazioni

---

# RELAZIONI





## L'integrazione delle politiche vaccinali: verso un'alleanza per le strategie vaccinali?

**Giovedì 13 ottobre**  
**10.00-12.00 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**F. Blangiardi, C. Signorelli**



# Introduzione e presentazione risultati survey sul valore della vaccinazione

**Ricciardi W, Gualano MR, Cadeddu C**

*Istituto di Igiene – Facoltà di Medicina e Chirurgia “A. Gemelli”  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma*

## **Sommario**

*Lo scenario italiano è caratterizzato da una scarsa attenzione alla prevenzione in generale ed ai vaccini in particolare. Emerge quindi l'importanza di promuovere una corretta “cultura vaccinale”, supportata da robuste evidenze scientifiche, che porti ad azioni di educazione sanitaria, responsabilizzazione ed empowerment dei cittadini. In questo contesto, si inserisce la necessità di integrazione tra i diversi stakeholders coinvolti (decisori politici, professionisti di sanità pubblica, clinici, industria farmaceutica, medici di medicina generale (MMG), pediatri di libera scelta (PLS), cittadini), che porti alla creazione di un'Alleanza per le strategie vaccinali.*

*A tal fine, è stata condotta una survey relativa al valore della vaccinazione, intervistando decisori politici, MMG, PLS, accademici, rappresentanti dell'industria farmaceutica e associazioni di cittadini, per indagare quanto essi siano sensibili ed informati nei confronti di una tematica così importante per la Sanità Pubblica.*

**Parole chiave:** Vaccinazione, Valore, Alleanza

## **Relazione**

La vaccinazione rappresenta uno degli interventi più efficaci e sicuri a disposizione della Sanità Pubblica per la prevenzione primaria delle malattie infettive e comporta benefici non solo per i soggetti sottoposti a tale pratica, ma ha un effetto protettivo sull'intera collettività, conferendo immunità anche in modo indiretto ai soggetti non vaccinati (herd immunity).

La scoperta e l'introduzione dell'immunoprofilassi vaccinale ha influito profondamente sull'epidemiologia delle malattie infettive e i vaccini si sono affermati come strumento fondamentale per la riduzione della mortalità e morbilità. L'impiego dello strumento vaccinale ha portato a risultati spesso clamorosi come la scomparsa del vaiolo - dichiarato eradicato l'8 Maggio 1980 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) (1).

Alcune autorevoli e recenti esperienze a livello mondiale hanno sottolineato con interventi e attività operative l'importanza del valore della vaccinazione.

Un esempio è quello di Bill Gates, azionista di riferimento della Microsoft e promotore e finanziatore, insieme alla moglie Melinda, della Global Alliance for Vaccines and Immunisation (GAVI), associazione che ha lo scopo di sostenere il valore della vaccinazione e di ottenerne i più ampi benefici attraverso l'eradicazione delle più diffuse malattie infettive nei paesi più poveri. Nella sua lettera di quest'anno (2011) alla GAVI, Gates ha affermato che: “I vaccini sono miracoli. Ab-

*biamo fatto molto, vaiolo e polio sono ormai terribili flagelli del passato, ma resta ancora molto da fare, come estendere l'utilizzo dei vaccini già disponibili e continuare a svilupparne nuovi” (2).*

La letteratura scientifica non lascia infatti dubbi sulla efficacia dei vaccini in genere e sul loro quasi sempre elevato rapporto costo/efficacia (3).

Il valore dei vaccini è quindi universalmente riconosciuto sia in termini di benefici diretti (health outcomes) e di miglioramento della qualità della vita, che in termini di convenienza economica, come costi/risparmi per la spesa sanitaria e costi/benefici di salute e socio-economici (4-6).

Un paradosso del nostro sistema sanitario è rappresentato dal fatto che, a fronte dell'indubbio beneficio derivante dall'impiego dei vaccini, non vi è però un adeguato impiego di risorse finanziarie destinate allo sviluppo e all'utilizzo degli stessi.

Un fattore molto rilevante da considerare, che rappresenta purtroppo uno dei maggior ostacoli agli investimenti nel settore vaccini è che, a differenza dei farmaci terapeutici la cui efficacia è riscontrabile nel breve-medio periodo, l'impatto benefico della vaccinazione sulla salute della popolazione, con indubbe ripercussioni sull'economia, si riscontra a lungo termine e su ampie coorti di popolazioni (7).

Inoltre, sempre più spesso vengono diffuse informazioni, fuorvianti per l'opinione pubblica, circa l'ineffi-

cazia e la scarsa sicurezza delle vaccinazioni che, pur non essendo adeguatamente supportate da evidenze scientifiche, vengono veicolate tramite i nuovi strumenti di comunicazione (soprattutto internet) e trovano così un'incontrollata diffusione.

Ad alimentare dubbi sulla sicurezza dello strumento vaccinale contribuiscono a volte anche studi scientifici, spesso fraudolenti, che si rivelano privi di ogni dignità e validità scientifica.

È il caso, recentemente conclusosi, del gastroenterologo inglese Wakefield che nel 1998 pubblicò i risultati del suo studio in cui ipotizzava una correlazione tra il vaccino trivalente contro morbillo-parotite-rosolia, la malattia infiammatoria intestinale e l'autismo. In questa vicenda i mezzi di comunicazione giocarono un ruolo fondamentale: giornali, riviste, televisioni e radio di molte nazioni riportarono ed amplificarono la notizia, con importanti ripercussioni sull'opinione pubblica e di conseguenza sulla salute pubblica. Ci fu una diminuzione del numero di vaccinazioni in USA, in Gran Bretagna e in altre parti dell'Europa, con successivo e repentino aumento dei casi di morbillo in questi Paesi.

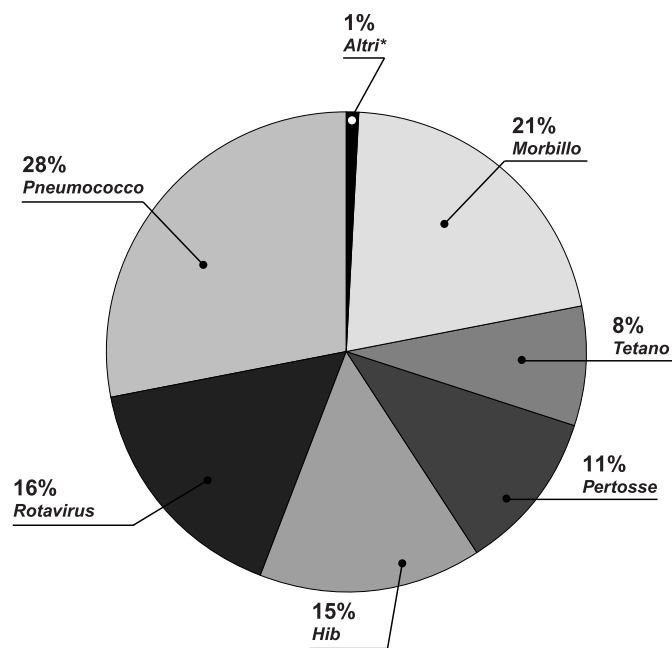
Nel 2010, il General Medical Council, l'equivalente britannico del nostro Ordine dei Medici, ha riconosciuto il dott. Wakefield colpevole di aver condotto ricerche con metodi eticamente discutibili e scientificamente non validi e la prestigiosa rivista scientifica Lancet ha ritirato l'articolo che aveva a suo tempo pubblicato (8). In realtà, già dal 2003 l'OMS aveva dichiarato che non c'erano prove scientifiche che dimostrassero il legame tra la vaccinazione MPR con lo sviluppo dell'autismo e gli studi pubblicati in letteratura hanno sempre confermato l'assenza di questo legame.

Tutto ciò contribuisce alla creazione di falsi miti sulle vaccinazioni, ossia credenze alimentate dalla disinformazione che, sebbene si rivelino totalmente prive di fondamento scientifico, concorrono a generare un clima di sfiducia nei cittadini e, paradossalmente, anche dei professionisti sanitari, fino a portare a pericolose conseguenze sulla salute individuale e collettiva. L'atteggiamento di diffidenza si è ancor più palesato in seguito alla pandemia influenzale H1N1 per cui gli operatori sanitari hanno manifestato una scarsissima adesione alle campagne di vaccinazione e resistenza alla promozione delle stesse.

La grande potenzialità della vaccinazione è stata riconosciuta anche da personalità come Nelson Mandela, vincitore del Premio Nobel per la Pace nel 1993, secondo il quale *"I vaccini sono stati un grande traguardo in Sanità Pubblica. Hanno salvato milioni di bambini, a milioni hanno dato la fortuna di una vita più lunga e più sana, la possibilità di istruirsi, di giocare, di leggere e scrivere, di muoversi liberamente senza soffrire."*

Ciò nonostante, nel mondo vi sono ancora più di 26 milioni di bambini non vaccinati (9) e l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stimato che nel 2002 sono avvenuti 10.500.000 decessi di bambini di età inferiore ai 5 anni, di cui 2.500.000 causati da patologie evitabili con vaccinazione (figura 1).

**Figura 1** – Distribuzione dei decessi attribuibili a patologie prevenibili tramite vaccino nel mondo in bambini di età inferiore ai 5 anni. \*Altri= Poliomielite, Difterite, Epatite B, Febbre gialla, Encefalite giapponese, Meningococco. Fonte dati: WHO. Weekly epidemiological record 12 May 2006.



Nel contesto italiano, che evolverà gradualmente verso l'abbandono dell'obbligo vaccinale, si configura come essenziale l'obiettivo di garantire il mantenimento di livelli di copertura adeguati e di non abbassare la guardia per evitare episodi analoghi a quelli segnalati nel numero di febbraio 2011 di *"Scientific American"*, che sottolineava come in California si fosse recentemente verificata la peggiore epidemia di pertosse degli ultimi 50 anni, con un aumento di 4 volte tra il 2009 e il 2010, episodio che ha indotto tutti gli stakeholders ad adottare politiche vaccinali più rigorose (10).

Allo scopo di raccogliere elementi utili a promuovere campagne e politiche finalizzate ad ottenere un utilizzo più esteso dei vaccini esistenti e a motivare e sostenere la ricerca e sviluppo di nuovi vaccini, in Italia è stata promossa un'indagine su scala nazionale, condotta nell'anno corrente e indirizzata a medici accademici (specialisti clinici e non clinici), Medici di Medicina Generale (MMG), Pediatri di Libera Scelta (PLS), politici a vario livello e rappresentanti dell'industria farmaceutica.

In particolare, i questionari, con domande diversificate a seconda della professione del destinatario, sono stati in generale rivolti agli stakeholder coinvolti in vario modo nella elaborazione e attuazione di politiche vaccinali, per raccogliere e valutare il livello di conoscenza, oltre che di informazione, di percezione e di motivazione nei confronti della vaccinazione.

Le domande sono state improntate principalmente ad indagare la conoscenza e la percezione su effi-

cacia e sicurezza dei vaccini, sull'attività volta alla promozione della vaccinazione come fondamentale strumento di prevenzione e sulle modalità con cui tale promozione viene effettuata personalmente, sui movimenti antivaccinali, sugli investimenti nel settore vaccini e le conseguenti ricadute in termini di Sanità Pubblica, sulle categorie con maggiore potenziale, forza di iniziativa e pressione per la promozione, l'elaborazione e l'attuazione di politiche vaccinali più efficaci, su potenziali iniziative di impatto per la promozione delle vaccinazioni, sui maggiori ostacoli allo sviluppo di più efficaci politiche vaccinali e a una maggiore diffusione dei vaccini e infine è stata chiesta un'opinione sulla proposta di abolizione dell'obbligatorietà vaccinale. All'industria farmaceutica, inoltre, sono state rivolte domande specifiche in base all'attività, alla ricerca, agli investimenti e alle potenziali iniziative positive nel settore vaccini.

Alla luce di quanto esposto, emerge l'importanza di promuovere una corretta "cultura vaccinale", suppor-

tata da robuste evidenze scientifiche, che porti ad azioni di educazione sanitaria, responsabilizzazione ed empowerment dei cittadini. Appare necessario ricordare inoltre che, nel panorama italiano, a seguito della riforma del Titolo V della Costituzione, che ha modificato l'assetto dei rapporti istituzionali tra Stato, Regioni ed enti locali, è stato introdotto un quadro di devoluzione delle competenze e delle responsabilità in materia sanitaria, per cui l'offerta di servizi sanitari, e in particolare di quelli vaccinali, si configura oggi come un mosaico estremamente variegato da Regione a Regione. In questo contesto, si inserisce la necessità di integrazione tra i diversi stakeholders coinvolti (decisori politici, professionisti di sanità pubblica, clinici, industria farmaceutica, MMG, PLS, cittadini), che porti alla creazione di un'Alleanza per le strategie vaccinali per garantire anche al nostro Paese di godere appieno, nel rispetto delle evidenze scientifiche e dei vincoli di bilancio, di tecnologie straordinarie messe a disposizione dalla ricerca scientifica.

### Bibliografia

1. WHO. Declaration of global eradication of smallpox. *Weekly Epidemiological Record* 1980;55:145-52.
2. Bill & Melinda Gates foundation. 2011 annual letter from Bill Gates: Miracle of Vaccines. Disponibile online: <http://www.gatesfoundation.org/annual-letter/2011/Pages/miracle-of-vaccines.aspx> (Ultimo accesso: luglio 2011)
3. Ehreth J. The value of vaccination: a global perspective. *Vaccine* 2003;21(27-30):4105-17.
4. Rappuoli R, Miller HI, Falkow S. Medicine. The intangible value of vaccination. *Science* 2002;297(5583):937-9.
5. Massignani V, Lattanzi M, Rappuoli R. The value of vaccines. *Vaccine* 2003;21 Suppl 2:S110-3.
6. Bloom DE, Canning D, Weston M. The value of vaccination. *World Economics* 2005;6(3):15-39.
7. Lieu TA, McGuire TG, Hinman AR. Overcoming economic barriers to the optimal use of vaccines. *Health Aff (Millwood)*. 2005;24(3):666-79.
8. Poland GA, Spier R. Fear, misinformation, and innumerates: how the Wakefield paper, the press, and advocacy groups damaged the public health. *Vaccine* 2010;28(12):2361-2.
9. WHO immunization work: 2006-07 highlights. Disponibile online su: [http://www.who.int/immunization/sage/2\\_highlights\\_080221\\_4.pdf](http://www.who.int/immunization/sage/2_highlights_080221_4.pdf)
10. Scientific American. Fear and Its Consequences: Why States Should Get Tough with Vaccinations. Febbraio 2011. Disponibile online: <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=fear-and-consequences>

# Il valore scientifico e sociale della vaccinazione

**Bonanni P\*, Ferro A°**

\* Dipartimento di Sanità Pubblica – Università degli Studi di Firenze

° Dipartimento di Prevenzione - ALSS 17 Este (Padova)

## **Sommario**

*La vaccinazione rappresenta una delle più importanti scoperte scientifiche nella storia della medicina, e ha contribuito in modo fondamentale ad incrementare la speranza di vita delle popolazioni umane. Il progresso delle conoscenze ha da un lato chiarito i meccanismi d'azione dei vaccini, la cui applicazione è avvenuta inizialmente su base empirica. D'altro canto i progressi degli scorsi decenni nei settori della batteriologia, della virologia, dell'immunologia e della modellistica matematica applicata alle infezioni hanno aperto orizzonti un tempo impensabili nel campo della ricerca vaccinologica, tanto che oggi, oltre alla disponibilità sempre più ampia di nuovi vaccini contro malattie infettive, stanno fiorendo ricerche su vaccini contro patologie tumorali, ipertensione, malattie degenerative del sistema nervoso e contro le dipendenze. Il valore sociale della vaccinazione è indubbio, anche perché l'effetto di immunità di gregge estende i suoi benefici anche ai soggetti non immunizzati. Proprio per tale motivo non può essere pensabile che i benefici della vaccinazione non siano disponibili in modo equo per tutta la popolazione.*

**Parole chiave:** Vaccinazione, Ricerca, Valore sociale, Equità

La vaccinazione è stata definita 'una delle più grandi scoperte mediche mai fatte dall'uomo', la cui importanza è paragonabile per impatto sulla salute solo alla possibilità di fornire acqua potabile alla popolazione.

Il carattere sociale della pratica vaccinale ne ha segnato la nascita, dal momento che fin dall'epoca di Edward Jenner la vaccinazione è trattamento ad amplissima diffusione, sempre oggetto di vivace dibattito tra sostenitori del suo inequivocabile effetto positivo e oppositori per varie motivazioni di carattere ideologico o di rifiuto dell'autorità che ne raccomandava l'utilizzo. Il fenomeno della protezione comunitaria ottenibile per molti vaccini a seguito del raggiungimento di un'elevata copertura immunitaria nella popolazione bersaglio, più comunemente nota come 'immunità di gregge' costituisce la ragione storica delle politiche di obbligo vaccinale e ha rappresentato da sempre il valore aggiunto della vaccinazione a livello sociale.

Come spesso accade nel campo della sanità pubblica (scienza applicativa in cui l'approccio empirico è stato inizialmente utilizzato per trovare risposte concrete ai problemi di salute), l'adozione su larga scala della prevenzione vaccinale e la constatazione degli eccezionali effetti sulla mortalità e la morbosità di malattie letali (vaiolo, rabbia, peste, colera, difterite, etc.) ha preceduto talora di molti decenni la dimostrazione dei meccanismi attraverso cui il vaccino determina la protezione. L'evoluzione della scienza medica ha successivamente chiarito molte delle ragioni dell'efficacia in condizioni controllate (studi sperimentali) e sul campo ('effectiveness') dei vaccini. In particolare, le scoperte nel campo

della batteriologia (a partire da Louis Pasteur) e della virologia tra la fine del diciannovesimo e i primi decenni del ventesimo secolo portarono ad una sempre più ampia opportunità di spiegare meccanismi d'azione, ma pure di trovare nuovi vaccini candidati per la prevenzione di temibili patologie infettive. Lo sviluppo di sistemi di coltura cellulare per i virus alla fine degli Anni Quaranta (grazie anche ai Premi Nobel Enders, Weller e Robins) diede ulteriore impulso alla ricerca su vaccini virali inattivati e viventi attenuati.

Un altro importante settore scientifico sviluppatosi anche in relazione ai dati disponibili a seguito di programmi universali di vaccinazione è stato quello della modellizzazione matematica della diffusione delle infezioni e dell'impatto su di essa dei programmi di immunizzazione. In tale campo, gli studi pionieristici di Anderson e May (1) negli Anni Ottanta hanno progressivamente portato all'attuale fioritura delle ricerche che permettono di prevedere gli andamenti delle malattie infettive e di predire l'impatto di misure di prevenzione sulla diffusione e sulla distribuzione delle infezioni nella popolazione. Peraltro, tali modelli matematici rappresentano anche parte fondante degli studi economici sull'applicazione di interventi di profilassi e di terapia, il cui utilizzo sta progressivamente assumendo valore fondamentale per le decisioni delle autorità di sanità pubblica all'interno del processo di valutazione delle tecnologie sanitarie (Health Technology Assessment o HTA).

Ma è nel settore in perenne evoluzione dell'immunologia che i vaccini vedono da un lato moltiplicate le possibilità di interpretazione dei meccanismi della pro-

pria azione, ma anche incrementate le opportunità di sempre nuovi approcci di prevenzione e cura. D'altro canto, i vaccini costituiscono un eccellente sistema di verifica per le nuove frontiere della scienza immunologica. Le nozioni sull'immunità innata che si sono andate consolidando dagli Anni Novanta e soprattutto nel decennio appena terminato a partire dagli studi di Janeway (2) e collaboratori hanno aperto frontiere innovative nella vaccinologia, soprattutto per quanto concerne la ricerca e lo sviluppo di nuovi sistemi di adjuvazione degli antigeni utilizzati nei vaccini. Allo stesso tempo, le conoscenze degli ultimi anni sull'importanza del linfociti T regolatori, capaci di reprimere le risposte di attivazione del sistema immunitario, già permettono di prefigurare la futura ricerca sui vaccini diretti contro patologie autoimmuni. Un'ulteriore frontiera che vedrà certamente uno sviluppo oggi difficilmente preventivabile nelle sue molteplici implicazioni è l'uscita dei vaccini dal loro tradizionale campo di azione quali strumenti di prevenzione delle malattie infettive, per estendere il proprio settore di interesse alla cura di patologie cronico-degenerative. Solo in futuro potremo verificare tutti i potenziali effetti dei nuovi immuno-terapeutici oggi allo studio, ma già ora le molteplici ricerche sulla cura con 'vaccino' di tumori (melanoma, mammella, cancro polmonare a cellule 'non piccole', etc.), di ipertensione, di malattia di Alzheimer e sulla disassuefazione da abitudini voluttuarie (vaccini anti-nicotina e anti-cocaina) fanno pensare ad un avvenire scientifico di grandissimo interesse per la scienza vaccinologica. Ben si comprende la previsione ormai consolidata che i vaccini rappresenteranno nel prossimo quinquennio l'area di maggior sviluppo pre gli investimenti dell'industria farmaceutica (circa 14% di incremento previsto), più ancora di quanto preventivato per l'area oncologica.

I benefici prodotti dalle vaccinazioni hanno, oltre all'elevato valore scientifico che abbiamo delineato, anche un fondamentale valore sociale: si riflettono sia sul singolo individuo sia sulla collettività. Infatti, per la maggior parte delle malattie, ottenere elevate coperture vaccinali permette di contenere la circolazione del microrganismo responsabile e conseguentemente garantisce una protezione alla comunità, cioè anche ai non vaccinati. L'impatto sulla salute della popolazione risulta dunque notevole in termini di contenimento dei danni della malattia o delle sue complicanze (morbosità, mortalità, ricorso a cure mediche, ospedalizzazioni) e di riduzione dei costi sia diretti che indiretti.

Le malattie infettive non riconoscono confini geografici e/o politici e tutte, ma in particolare quelle prevenibili da vaccino, richiedono un approccio globale e non localistico per la loro prevenzione ed il loro controllo: le grandi battaglie dell'OMS per l'eliminazione o l'eradicazione di una malattia infettiva vengono spesso realizzate sulla base di strategie vaccinali globali. Tali strategie necessariamente richiedono l'abbattimento di barriere ideologiche e politiche, ma anche di ostacoli economici e culturali, a favore di un approccio collettivo e globale a difesa della salute delle popolazioni.

Anche l'Unione Europea si propone di incentivare lo sviluppo di una comune politica europea di Sanità

Pubblica, dal momento che il fenomeno della globalizzazione tende ad allargarsi ed i confini tra Paesi dell'Unione Europea diverranno sempre meno importanti.

In Italia il Piano Nazionale Vaccini (PNV) ormai abbondantemente scaduto ha rappresentato il documento di riferimento in ambito vaccinale; al suo interno, tra l'altro, vengono individuati gli obiettivi di salute da raggiungere con le vaccinazioni e le relative strategie di scelta.

La modifica del titolo V della Costituzione, entrata in vigore nel 2001, ha individuato le aree di legislazione esclusiva o concorrente dello Stato e delle Regioni, identificando la tutela della salute tra le materie di legislazione concorrente. L'acquisita autonomia di scelta in ambito vaccinale delle singole Regioni sia in merito alle modalità di offerta di alcune vaccinazioni che alla gratuità o pagamento, indebolisce il principio di equità nel "diritto alla salute", considerato cardine dell'ordinamento sanitario italiano; le disequità in salute si contrappongono ai comuni valori di giustizia sociale, solidarietà ed uguaglianza di opportunità per la popolazione. Infatti i dati di copertura mostrano disequità sia geografiche sia per stato socioeconomico che vengono definite dallo stesso PNV "ingiuste e anticostituzionali".

In termini generali, la riduzione delle disuguaglianze in salute non ha solo un significato etico ma presenta anche un risvolto economico: i costi della malattia, della disabilità e della morte prematura rappresentano infatti degli enormi ostacoli allo sviluppo e al benessere della società.

Nonostante questi siano concetti condivisi, l'offerta vaccinale nel Paese è estremamente disomogenea e per certi aspetti iniqua.

Da un lato vi sono Regioni che ritengono che la valutazione delle priorità di intervento sia basilare e mettono in competizione le risorse dedicate agli interventi di prevenzione, portando le loro argomentazioni (meglio concentrare le risorse nell'affrontare i problemi di salute più rilevanti, come l'eliminazione del morbillo, rispetto a pianificare vaccinazioni di più recente introduzione e giudicate di impiego meno urgente). Dall'altro lato vi sono Regioni che ritengono che ogni vaccinazione di cui sia stata dimostrata efficacia e sicurezza debba essere messa a disposizione per la protezione della popolazione, soprattutto infantile.

Eppure, per quanto riguarda l'aspetto sociale, la vaccinazione occupa uno dei posti più elevati nella classifica delle tecnologie sanitarie in base al costo per anno di vita guadagnato e casi di malattia evitati, ovvero la spesa in vaccini costituisce uno dei modi migliori e più redditizi per la società e il Servizio Sanitario di investire le scarse risorse disponibili. Nonostante ciò, le campagne di immunizzazione rappresentano purtroppo la cenerentola della Sanità italiana, incidendo sul Fondo Sanitario Nazionale per meno dell'1 per mille. Questa filosofia innesca un effetto a clessidra: chi più investe in vaccinazioni più recupera, anche in risorse umane, formazione, dotazione tecnologica e credibilità. Da tener sempre presente il "fattore" risorse soprattutto in un momento storico in cui alcune Regioni sono commissariate per problemi economici. Se da un lato la prevenzione sta acquisendo importanza crescente all'interno



del Sistema Sanitario, come espressione, tra l'altro, di una modificazione dei bisogni di salute della popolazione, dall'altro assistiamo a un continuo depauperamento di risorse. Esse infatti sono in gran parte assorbite dalle prestazioni di diagnosi e cura, come testimonia il mancato acquisto del vaccino antimorbillo-parotite-rosolia (MPR) da parte di qualche direttore generale di ASL, in quanto vaccino non obbligatorio. È necessario pertanto che gli igienisti si impegnino non solo a reclamare con forza ciò che è assegnato per legge alla Prevenzione (5% del budget complessivo), ma anche ad aprire nuove strade di finanziamento (ad esempio le grandi Fondazioni Bancarie) cercando di stringere partnership con i più importanti stakeholder della società civile.

Infine il nuovo PNV. È indubbio che il PNV 2005-2007 (3), pur con tutti i suoi limiti, ha rappresentato una formidabile spinta per il miglioramento e l'uniformità dell'offerta vaccinale nel Paese ed è assolutamente inaccettabile che non vi sia stato un adeguamento negli anni successivi. È auspicabile pertanto che tutti gli "uomini di buona volontà", ciascuno per le sue possibilità, competenze, entrate, collaborino per la stesura e approvazione di un nuovo Piano Nazionale Vaccini che rappresenti il punto di riferimento per il Paese e che permetta di salvaguardare l'indiscusso valore sociale delle vaccinazioni, che deve essere patrimonio di tutti i cittadini italiani indipendentemente dal luogo di residenza.

#### Bibliografia

1. Anderson, R. M.; May, R. M. Infectious diseases of humans: dynamics and control. Oxford and New York: Oxford University Press, 1991.
2. Janeway CA Jr, Medzhitov R. Introduction: the role of innate immunity in the adaptive immune response. *Semin Immunol* 1998; 10: 349-350.
3. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (Suppl. Ordinario del 14 aprile 2005)- Piano Nazionale Vaccini 2005-2007

# La necessità di un'alleanza tra Igienisti, Medici di Medicina Generale e Pediatri per una migliore operatività in ambito vaccinale

**Franco E, Cricelli C, Mele G, Ugazio A**

*\*Ordinario di Igiene, Dipartimento Sanità Pubblica, Università Tor Vergata, Roma,*

*\*\*Presidente Società Italiana di Medicina Generale,*

*\*\*\*Presidente Federazione Italiana Medici Pediatri,*

*°Presidente Società Italiana di Pediatria*

## Sommario

*L'aumento delle coperture vaccinali ha determinato la riduzione delle malattie prevenibili determinando nella popolazione e negli operatori sanitari una maggiore attenzione nei confronti dei rischi dei vaccini.*

*Le Società Scientifiche di Igienisti, Pediatri e Medici di Medicina Generale hanno da tempo avviato un'attività comune per diffondere una cultura delle vaccinazioni che concili l'aspetto della protezione del singolo con quello della tutela della collettività.*

*Occorre che tutti abbiano chiaro il concetto che le vaccinazioni sono un presidio fondamentale non solo per l'infanzia e sappiano informare ed educare i cittadini di ogni età.*

*L'alleanza fra Igienisti, Pediatri e Medici di Medicina Generale è una realtà che deve essere sempre più rafforzata per ottimizzare gli aspetti operativi in ambito vaccinale e contribuire al mantenimento e miglioramento della salute della popolazione.*

**Parole chiave:** Vaccinazioni, Igienisti, Pediatri, Medici di medicina Generale

Le vaccinazioni costituiscono oggi uno dei più potenti strumenti di prevenzione nel campo delle politiche di sanità pubblica e il raggiungimento di coperture tali da permettere l'eliminazione o il contenimento delle malattie prevenibili con vaccini è uno degli obiettivi prioritari dei piani di prevenzione nazionale e regionali.

Le vaccinazioni sono strumenti di protezione con una valenza sia individuale che collettiva; possono infatti consentire il controllo della malattia nei soggetti a maggior rischio di complicanze e, attraverso una "immunità di gregge", in coloro che per particolari condizioni di salute non possono ricevere un vaccino; possono inoltre determinare l'eliminazione di una malattia in una nazione, o in un gruppo di nazioni, fino alla sua eradicazione [1].

In Italia, nonostante l'evidenza dei risultati ottenuti dalle vaccinazioni di massa con l'eliminazione di difterite e poliomielite e la drastica riduzione di patologie come il tetano e la meningite da *Haemophilus influenzae* di tipo b, le coperture vaccinali nell'età evolutiva sono ancora oggi insufficienti e disomogenee sul territorio e ancora maggiori sono le problematiche relative all'immunizzazione dell'adolescente, dell'adulto e dell'anziano.

Nasce pertanto l'esigenza di una collaborazione tra tutti coloro che in campo sanitario e sociale si occupano di profilassi immunitaria. Tra le Società Scientifiche, la Società Italiana di Igiene (S.It.I.), la Società

Italiana Pediatri (SIP), la Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP) e la Società Italiana di Medicina Generale (SIMG) già da tempo hanno avviato un'attività di promozione delle vaccinazioni con l'intento di fondere lo spirito clinico della protezione del singolo con l'anima igienistica della tutela della collettività.

Questo è tanto più importante in considerazione dell'auspicata sospensione dell'obbligo vaccinale, valorizzando il ruolo di una comunicazione efficace che renda il cittadino competente e responsabile delle proprie scelte di salute. Lo scambio comunicativo rappresenta una possibilità fondamentale per promuovere "scelte consapevoli" da parte dei singoli, della famiglia e della collettività e per realizzare strategie vaccinali coordinate e generalmente condivise dai soggetti coinvolti.

Numerose sono state le iniziative promosse dalle Società Scientifiche in tal senso, tra cui:

- il Calendario vaccinale per l'età evolutiva, condiviso da S.It.I., FIMP e SIP e approvato l'8-07-2010 [2];
- il Calendario vaccinale per gli adulti proposto dalla S.It.I. in collaborazione con la SIMG, per proseguire il percorso preventivo anche nell'età adulta [3];
- la Guida "Bambine e bambini nel mondo" promossa dal Ministero della Salute in collaborazione con la FIMP e pubblicata in lingue differenti, per raggiungere anche le popolazioni di immi-

grati, con lo scopo di far conoscere alle famiglie i servizi presenti sul territorio e a tutelare il benessere e la salute dei propri bambini [4];

- il "Progetto Genitori più" finanziato dal Ministero della Salute a partire dal 2007, e realizzato in collaborazione con l'UNICEF, la FIMP e con il coinvolgimento di numerosi sostenitori, tra cui la S.It.I. e la SIP. Il progetto nasce con l'obiettivo primario di sensibilizzare la popolazione, in particolare i neo-genitori, sugli strumenti di promozione della salute del loro bambino per renderli ancora più consapevoli delle importantissime risorse nel quotidiano impegno per lo sviluppo sano dei propri figli [5].

Per far sì che queste iniziative di promozione della salute abbiano successo è necessario che gli operatori sanitari, per primi, siano consapevoli dell'importanza dell'informazione rivolta ai cittadini e sappiano valorizzare la capacità di comunicare tra loro, condividendo le informazioni e lo sviluppo di progetti che siano sempre più il risultato di un impegno comune e non la volontà di una singola Società Scientifica.

Un primo passo in questa direzione ha mosso la SIMG attraverso il progetto ASCO, che rappresenta un strumento di aggiornamento scientifico continuo online, permettendo la condivisione e la divulgazione di informazioni scientifiche tra gli operatori sanitari su tematiche di particolare interesse [6].

La capacità comunicativa degli operatori deve essere più incisiva in questo periodo di profondo cam-

biamento culturale, in cui cambiano anche le attese e le prospettive di salute, nonché le percezioni dei rischi e dei vantaggi delle vaccinazioni. Il livello culturale della popolazione si è generalmente elevato e le persone sono più informate, anche se spesso le informazioni possedute, acquisite spesso attraverso mezzi di comunicazione di massa, non sono sempre precise e corrette e dovrebbero essere approfondite e completate attraverso l'incontro con un operatore competente in un contesto adeguato.

Negli ultimi anni la percezione del rischio delle conseguenze della vaccinazione è andata aumentando rispetto alla preoccupazione della specifica malattia che la vaccinazione previene. Questo perché si è persa la memoria storica di diverse malattie infettive che un tempo erano molto diffuse e pericolose, anche mortali, ma che oggi sono scomparse o poco frequenti proprio grazie alla protezione individuale e collettiva garantita dalle vaccinazioni. Poiché la vaccinazione, come ogni atto medico, comporta la possibilità di eventi avversi, spetta all'operatore il compito di fornire ai cittadini gli strumenti per poter discernere autonomamente e responsabilmente i vantaggi e i rischi conseguenti alla profilassi immunitaria [1,7].

I multiformi approcci alla pratica vaccinale vengono garantiti dall'alleanza tra Igienisti, Pediatri e Medici di Medicina Generale, che è già una realtà ma deve essere sempre più rafforzata per accrescere la cultura e per ottimizzare gli aspetti operativi e soprattutto per contribuire al mantenimento e miglioramento della salute pubblica.

## Bibliografia

1. Epicentro. Granditemi: Le vaccinazioni <http://www.epicentro.iss.it/temi/vaccinazioni/vaccinazioni.asp2>.
2. Calendario vaccinale per l'Infanzia (S.It.I.-FIMP-SIP) [http://www.societaitalianaigiene.org/cms/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=126&Itemid=61](http://www.societaitalianaigiene.org/cms/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=126&Itemid=61)
3. Calendario vaccinale per gli adulti e gli anziani. [http://www.societaitalianaigiene.org/cms/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=126&Itemid=61](http://www.societaitalianaigiene.org/cms/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=126&Itemid=61)
4. Bambine e bambini nel mondo - Guida per le famiglie. [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_opuscoliPoster\\_29\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_29_allegato.pdf)
5. Genitori più: 7 azioni per la vita. <http://www.genitoripiu.it/pages/il-progetto>
6. Progetto ASCO: area vaccinazioni. [http://www.progettoasco.it/default2\\_elenco.asp?active\\_page\\_id=336](http://www.progettoasco.it/default2_elenco.asp?active_page_id=336)
7. NIV. Guida alle Controindicazioni alle Vaccinazioni. <http://www.levaccinazioni.it/professionisti/Documenti/GuidaISS.pdf>

## Il punto di vista del decisore

**Lucchina C**

## Il punto di vista dell'Industria

**Cristelli DJ**

Presidente Gruppo Vaccini Farmaindustria

### Sommario

*I vaccini sono prodotti biologici che prevengono le malattie. Si rivolgono a soggetti sani, assicurando un beneficio nel lungo periodo, stimolando una risposta immunitaria con la produzione di anticorpi e la creazione di una memoria immunitaria, proteggendo così l'organismo dalle malattie infettive.*

*I vaccini hanno un importante valore sociale: se somministrati secondo strategie appropriate, assicurano infatti non solo il controllo delle malattie bersaglio, ma anche la loro eliminazione o addirittura l'eradicazione dell'infezione a livello mondiale (come avvenuto nel caso del vaiolo).*

*A questo si deve aggiungere il loro valore economico: numerosi studi hanno evidenziato un impatto positivo della vaccinazione per il SSN in termini di risparmio di costi e di benefici all'individuo e alla società a costi ragionevoli (1 euro speso per un vaccino equivale fino a 24 euro spesi per curare chi si ammala), garantendo la prevenzione di stati di malattia, mortalità precoce e disabilità.*

**Parole chiave:** Vaccini, Vaccinazioni, Prevenzione

### Relazione

I vaccini sono prodotti biologici che prevengono le malattie. Si rivolgono a soggetti sani, assicurando un beneficio nel lungo periodo, stimolando una risposta immunitaria sia con la produzione di anticorpi, sia con la creazione di una memoria immunitaria, proteggendo così l'organismo dalle malattie infettive.

I vaccini possono essere prodotti a partire da batteri, virus, specifiche parti di organismi (quali polisaccaridi o proteine) o con composti prodotti dagli stessi.

La scoperta di un vaccino richiede un lungo, complesso e costoso processo di ricerca caratterizzato da ingenti investimenti e idee innovative da parte dell'industria.

Trattandosi di prodotti biologici, anche il ciclo di produzione dei vaccini è più lungo (in alcuni casi fino a quasi due anni) e richiede rigorosi controlli standard su ogni lotto, realizzabili solo alla fine della catena produttiva.

Fattori che determinano un impegno considerevole per l'industria.

Una volta terminata la sperimentazione viene presentato un dossier alle Autorità regolatorie che valutano se autorizzare l'immissione in commercio del vaccino.

Dall'inizio della fase di sviluppo alla registrazione di un nuovo prodotto possono trascorrere tra gli 8 e i 12 anni (Fig. 1).

Trattandosi di prodotti biologici, il ciclo di produzione dei vaccini può durare quasi due anni e richiede rigorosi controlli standard su ogni lotto, realizzabili solo alla fine della catena produttiva (Fig. 2).

Ci sono due fasi, la fase di produzione biologica e la fase di produzione farmaceutica.

**La produzione «biologica»** inizia da una banca di germi (batteri, virus, lieviti) e comprende le fasi di coltura, raccolta, concentrazione e purificazione dell'antigene, e di inattivazione. Il risultato è un antigene concentrato e purificato, a partire dal quale viene prodotta la valenza antigenica. Questo passaggio richiede la disponibilità di germi ben caratterizzati e dotati di proprietà costanti. Richiede inoltre il controllo totale dei parametri di produzione e delle condizioni di sterilità e asepsi. A tutte le fasi della produzione vengono applicati dei **controlli puntuali**. Sovente questi controlli rappresentano i tre quarti del ciclo produttivo del vaccino. La durata dell'intero ciclo di produzione è lunga: per esempio, dieci mesi per il vaccino *Haemophilus* tipo b coniugato o il vaccino pneumococcico coniugato.

**La produzione «farmaceutica»** consiste nel formulare il vaccino a partire dall'antigene concentrato purificato con l'aggiunta di stabilizzanti, conservanti, adiuvanti, ecc. Successivamente, nel caso di vaccini composti, avviene la miscelazione con le valenze antigeniche. Il prodotto finale così ottenuto è diviso in siringhe o flaconi e inscatolato. Al termine della produzione, si ottiene una dose fissa, standardizzata, sterile, confezionata e pronta all'uso. Il controllo di qualità del prodotto finale, che comprende test di purezza, di attività, di inoffensività e di sicurezza microbiologica, è lungo. Per alcuni vaccini può richiedere fino a un anno.

Dopo aver verificato che tutti i risultati dei test

Tipi di vaccini e malattie prevenibili		
	Tipi di vaccini	Vaccini autorizzati
Vaccini con virus vivi attenuati	Si tratta di batteri e virus indeboliti che il sistema immunitario non è in grado di distinguere da una reale infezione. Essi di conseguenza innescano una forte risposta, simile a quella indotta dalla naturale malattia.	Bacillo di Calmette-Guérin, colera (orale), influenza (intranasale), morbillo, parotite, poliomielite (orale), rotavirus (orale), rosolia, vaiolo, tifo (orale), varicella, febbre gialla.
Vaccini con batteri o virus inattivi	Contengono batteri o virus inattivi e richiedono diverse dosi, per attivare il sistema immunitario e poi aumentare la risposta immunitaria per assicurare protezione.	Epatite A, influenza, encefalite giapponese, poliomielite, febbre Q, rabbia, encefalite da zecche.
Vaccini tossoidi	Contengono tossine prodotte dai batteri che sono state inattivate per evitare che producano effetti tossici mentre stimolano una risposta immunitaria.	Difterite, tetano.
Vaccini a subunità	Consistono in specifiche proteine purificate da virus e batteri che sono in grado di generare una risposta immunitaria.	Antrace, influenza, pertosse.
Vaccini polisaccaridi	Contengono molecole di zucchero purificate estratte dalla superficie dei batteri che riescono a stimolare il sistema immunitario generando anticorpi.	Meningococco, pneumococco, tifo.
Vaccini coniugati	Contengono polisaccaridi combinati con molecole immunostimolanti per sviluppare una migliore risposta immunitaria.	Haemophilus influenzae di tipo B, meningococco, pneumococco, tifo.
Vaccini ricombinanti	Sono proteine di virus, virus o batteri vivi attenuati prodotti ricorrendo all'ingegneria genetica.	Epatite B, papillomavirus umano, rotavirus.

**Fonte:** IFPMA – *The value of vaccines: two centuries of unparalleled medical progress* – Maggio 2008

sono in linea con gli standard richiesti, il produttore procede all'approvazione interna del lotto prodotto e invia dei campioni di tale lotto alle autorità sanitarie per ottenere la liberatoria ufficiale, obbligatoria per ogni lotto di vaccini. Questa operazione di controllo esterno richiede sessanta giorni lavorativi. Solo dopo il nulla osta ufficiale delle autorità, si può immettere sul mercato il lotto del vaccino.

La conservazione e la distribuzione di tali prodotti deve avvenire a temperatura controllata per garantirne la sicurezza.

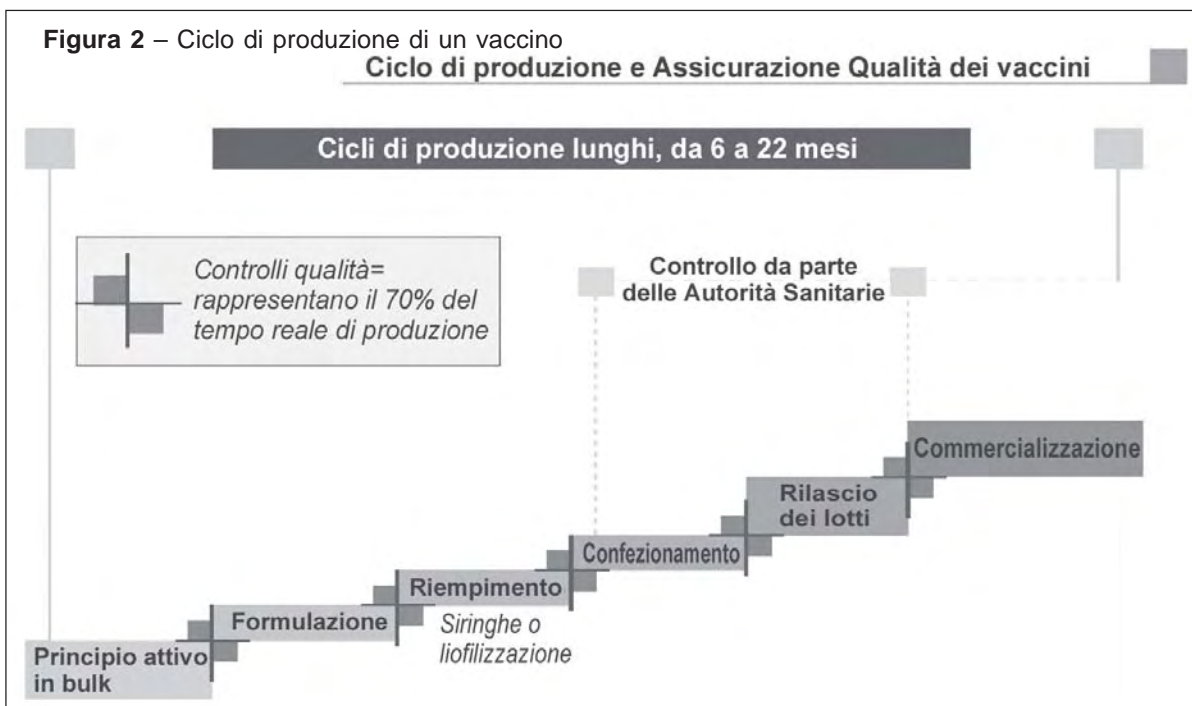
Tutte queste procedure dilatano i tempi di produzione e di commercializzazione, aumentando il rischio di ridotta disponibilità delle quantità previste.

La disponibilità di vaccini è inoltre condizionata:

- dalla breve validità dei prodotti (raramente supera i 18 mesi), che rende difficile costituire scorte significative;
- dai tempi necessari per la validazione di un nuovo impianto produttivo (pari a circa 4/5 anni);
- dai tempi per l'incremento della capacità produttiva di una linea già in essere (da 1 a 2 anni).

I lotti prodotti sono sottoposti a controlli interni all'azienda (ad esempio, la verifica della sterilità, che dura in media 14 giorni, o i controlli di qualità che rappresentano il 70% del tempo totale di produzione) e a quelli esterni svolti dall'Istituto Superiore di Sanità secondo le attuali procedure europee previste per i controlli di Stato.

La vaccinovigilanza<sup>1</sup> è un sistema che permette di continuare a controllare gli eventuali effetti collaterali



li di ogni vaccino, acquistato in farmacia o somministrato tramite strutture pubbliche.

Obiettivi di questo sistema:

- identificazione di reazioni avverse rare non evidenziate durante gli studi di sperimentazione;
- monitoraggio delle reazioni avverse note;
- identificazione dei fattori di rischio o di condi-

zioni pre-esistenti che possono promuovere le reazioni avverse;

- identificazione di particolari lotti di vaccini responsabili di reazioni avverse.

Spetta essenzialmente al personale sanitario (medici e farmacisti soprattutto) segnalare all'Autorità competente tutte le reazioni sospette che potreb-

bero essere correlate alla somministrazione di un farmaco<sup>2</sup>.

Anche i cittadini possono fare la loro parte: è, infatti, disponibile una scheda *ad hoc* reperibile nel sito dell’Agenzia Italiana del Farmaco, da compilare con l’aiuto del medico o del farmacista.

Queste informazioni, poi, vengono vagliate da esperti che, a seconda del rischio, adottano le misure opportune (dall’eventuale modifica del foglietto illustrativo alla revoca dell’autorizzazione all’immissione in commercio).

I vaccini, indipendentemente dalla data di immissione in commercio, sono inseriti nell’elenco dei medicinali soggetti a monitoraggio intensivo: ciò significa che gli operatori sanitari devono segnalare tutte le eventuali reazioni avverse, anche quelle non gravi e/o attese, ma temporalmente correlate.

**Perché siamo così attenti alla sicurezza dei vaccini?**

I vaccini sono prodotti biologici che prevengono le malattie e si rivolgono a soggetti sani. Proprio per questo c’è una maggiore sensibilità da parte dei vaccinati alle eventuali reazioni avverse che possono alterare, anche lievemente, lo stato di salute pre-vaccinazione<sup>3</sup>.

**I vaccini sono sicuri?**

Spesso la sicurezza dei vaccini è confusa con la frequenza delle eventuali reazioni avverse.

La percezione della sicurezza dei vaccini è soggettiva: da uno studio risulta infatti un disallineamento tra le definizioni scientifiche della frequenza con cui si presentano le eventuali reazioni e la percezione che le persone hanno dell’incidenza di tali effetti (vedi tabella 2).

Definire “sicuro” come “innocuo” implicherebbe che ogni conseguenza negativa della vaccinazione la renderebbe non “innocua”. Quasi tutti i vaccini possono talvolta causare dolore, rossore, sensibilità al tatto o alla compressione intorno al punto dell’iniezione. Al-

tri possono provocare alcuni effetti indesiderati: il vaccino per la pertosse (o tosse convulsa) per esempio può causare, molto raramente, pianto persistente e inconsolabile.

Tuttavia poche cose soddisfano la definizione di “innocuo”. Persino le attività quotidiane presentano pericoli nascosti: ogni anno negli Stati Uniti 350 persone muoiono a causa di incidenti che si verificano durante il bagno o la doccia, 200 muoiono soffocate dal cibo e 100 vengono colpite e uccise da fulmini. Solo in Italia ogni anno muoiono 400 individui per annegamento<sup>4</sup>.

Nonostante ciò poche persone considerano attività poco sicure mangiare cibi solidi, fare un bagno o passeggiare in una giornata di pioggia. Si pensa, piuttosto, che i benefici di queste attività siano maggiori degli eventuali rischi<sup>5</sup>.

**Come è garantita la sicurezza dei vaccini?**

La scoperta di un vaccino richiede un lungo e complesso processo di ricerca caratterizzato da ingenti investimenti e idee innovative.

Lo sviluppo di nuovi prodotti attraversa quattro stadi: ad una prima fase pre-clinica seguono tre fasi cliniche con sperimentazione sulle persone, che richiedono un numero sempre crescente di soggetti man mano che si avanza negli studi (diverse decine di migliaia).

Una volta terminata la sperimentazione viene presentato un dossier alle Autorità regolatorie che valutano se autorizzare l’immissione in commercio del vaccino.

Il ricorso alle nuove biotecnologie<sup>6</sup>, alla decodificazione genetica e all’*information technology* nel corso degli ultimi anni ha accelerato lo sviluppo di numerosi nuovi vaccini<sup>7</sup>, tra i quali quelli per:

- il cancro del collo dell’utero causato da Papilloma virus, che colpisce nel mondo 500.000 donne ogni anno;
- le infezioni da meningococco che possono determinare la meningite: il 10-20% degli infetti muore. Tra coloro che sopravvivono il 20% rimane con una disabilità permanente, quale perdita dell’udito, ritardo mentale, paralisi;
- l’influenza pandemica, ad esempio, quella nel 1918-1919 (influenza spagnola), ha portato 40-50 milioni di morti;
- le malattie da pneumococco, responsabili di 1,6 milioni di decessi nel mondo ogni anno;
- la diarrea da rotavirus, che ha provocato nel 2004 la morte di 500.000

Tabella 2		
	Dato UE	Percezione
Molto comune	> 10 %	65 %
Comune	1 - 10 %	45 %
Non comune	0,1 - 1 %	18 %
Raro	0,01 - 0,1 %	8 %
Molto raro	<0,01 %	4 %

Fonte: Prof. Dr. Ingomar Mutz, *ESPID*, May 13-16, 2008

<sup>2</sup> www.farmaci-e-vita.it

<sup>3</sup> Bonhoeffer J, Heining U. Adverse events following immunization: perception and evidence 2007.

<sup>4</sup> www.iss.it

<sup>5</sup> “Common Concerns about Vaccines”... pag. 2

<sup>6</sup> Da un’indagine della Pharmaceutical Research and Manufacturers of America risulta che dei 633 farmaci biotecnologici in sviluppo 223 sono vaccini.

<sup>7</sup> IFPMA – The value of vaccines: two centuries of unparalleled medical progress. Maggio 2008.



**Tabella 3 - Vaccini in sviluppo**

Malattie derivanti da batteri	Malattie virali	Malattie da parassiti	Trattamenti terapeutici
Clostridium difficile	Cytomegavirus	Anchilostomiasi	Rinite allergica
Chlamydia	Dengue	Leishmaniosi	Alzheimer
Escherichia coli	Ebola	Malaria	Cancro della mammella
Helicobacter pylori	Epstein-Barr	Schistosomiasi	Cancro della cervice
Meningococco tipo B	Herpes genitale		Dipendenza da cocaina
Peste	Epatite C		Cancro del colon retto
Pseudomonas aeruginosa Shigella	Epatite E Herpes simplex		Cancro del fegato Melanoma
Stafilococco	HIV		Sclerosi multipla
Streptococco tipo A e B	Influenza		Dipendenza da tabacco
Tubercolosi	Parainfluenza Virus respiratorio sinciziale		Tumori pediatrici
	SARS		
	Virus del Nilo occidentale		

Fonte: IFPMA – *The value of vaccines: two centuries of unparalleled medical progress*. Maggio 2008

bambini sotto i cinque anni, la maggior parte dei quali nei Paesi in via di sviluppo;

- la varicella virus zoster che può rimanere latente nell'organismo dando origine all'herpes.

Le scienze biologiche progrediscono velocemente, incentivando le industrie farmaceutiche ad investire nell'ampliamento della gamma di vaccini disponibili, come mostra la tabella 3.

La vaccinazione è uno degli interventi di salute pubblica con maggior successo nella riduzione del tasso di mortalità, ad eccezione dell'igiene e della potabilizzazione delle acque<sup>8</sup>.

Se attuate in maniera estensiva e secondo strategie appropriate, le vaccinazioni assicurano infatti non solo il controllo delle malattie bersaglio (riduzione dell'incidenza fino a che esse non rappresentino più un problema di sanità pubblica), ma anche la loro eliminazione (assenza di casi clinici) o addirittura l'eradicazione dell'infezione a livello mondiale (assenza di casi clinici ed assenza di circolazione ambientale del relativo agente patogeno, come avvenuto nel caso della

poliomielite). A questo si deve aggiungere il loro valore economico: numerosi studi hanno evidenziato un impatto positivo della vaccinazione per il Sistema Sanitario Nazionale in termini di risparmio di costi e di benefici all'individuo e alla società a costi ragionevoli (1 euro speso per un vaccino equivale fino a 24 euro spesi per curare chi si ammala), garantendo la prevenzione degli stati di malattia, della mortalità precoce e delle disabilità.

La valutazione economica di tale valore sociale ha evidenziato che numerosi vaccini consentono il risparmio di costi per la società (*cost saving*) o assicurano benefici all'individuo e alla società a costi ragionevoli (*cost effective*), garantendo la prevenzione degli stati di malattia, della mortalità precoce e delle disabilità<sup>9</sup>.

L'OMS, per esempio, stima che l'eradicazione della poliomielite potrebbe consentire un risparmio di circa 1,5 miliardi di dollari l'anno in termini di costi per i vaccini, le cure e la riabilitazione e che quella del vaiolo ha determinato un risparmio di 275 milioni di dollari l'anno in minori costi sanitari diretti.

#### Bibliografia

- Atella V., Il valore dei vaccini - 2008
- Bonhoeffer J, Heining U., Adverse events following immunization: perception and evidence - 2007
- IFPMA – The value of vaccines: two centuries of unparalleled medical progress – Maggio 2008
- Ministero della Salute – Domande frequenti sulla vaccinazione e sui vaccini - 2011
- Plotkin SA, Orestein WA. Vaccines. 4th ed. Philadelphia, Pa:W.D. Saunders - 2004
- Prof. Dr. Ingomar Mutz, ESPID, May 13-16, 2008
- [www.faccinovigilanza.org](http://www.faccinovigilanza.org)
- [www.farmaci-e-vita.it](http://www.farmaci-e-vita.it)
- [www.iss.it](http://www.iss.it)
- [www.who.int](http://www.who.int)

<sup>8</sup> Plotkin SA, Orestein WA. Vaccines. 4th ed. Philadelphia, Pa:W.D. Saunders; 2004:1

<sup>9</sup> Atella V., Il valore dei vaccini - 2008

## Il ruolo dei cittadini e dei media

**Lucchini M**



## L'integrazione tra Accademia e SSN per la prevenzione e la Sanità Pubblica

**Giovedì 13 ottobre**  
**14.00-15.30 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
***I.F. Angelillo, S. Cinquetti***



## La ricerca scientifica in campo igienistico

**De Flora S**

*Dipartimento di Scienze della Salute,  
Università di Genova*

Fra i compiti istituzionali e le attività che caratterizzano la vita universitaria, la ricerca scientifica svolge un ruolo primario nel qualificare e nobilitare la figura del docente. Sono infatti le esperienze scientifiche personali che valorizzano ed elevano il livello delle altre attività accademiche. L'Igiene rappresenta una disciplina molto vasta, e tradizionalmente l'igienista è una persona di sintesi. Tuttavia, nel mondo della specializzazione e dell'elevata professionalità, non vi è più spazio per i "tuttologi" e i dilettanti. Pur cercando di svolgere un'attività ad ampio respiro, si possono dare contributi personali in qualunque campo dell'Igiene generale e applicata, purché sia vera ricerca, cioè originale, innovativa e di spessore internazionale. La ricerca igienistica è soprattutto a carattere applicativo, ma questo tipo di attività dovrebbe essere appannaggio soprattutto degli operatori di Sanità pubblica, mentre gli igienisti universitari dovrebbero contribuire all'avanzamento delle conoscenze ("rerum cognoscere causas" è il motto della SItI). Negli ultimi anni vi è stato un

miglioramento generale nella qualità della produzione scientifica in campo igienistico, il cui livello era condizionato da una serie di criticità, fra cui la mancanza di un sistema competitivo. I requisiti richiesti a livello nazionale ed internazionale per l'avanzamento nella carriera universitaria, il reclutamento di nuovi docenti e di personale tecnico-amministrativo e l'acquisizione di fondi di ricerca hanno fatto sì che si siano evidenziate delle potenzialità che hanno portato ad una maggiore attenzione alla ricerca scientifica. Per quanto i criteri, parametri e indicatori di produzione scientifica recentemente proposti dal CUN sembrano ad alcuni abbastanza severi, non ci si può non rallegrare del fatto che l'Igiene sia stata posizionata al livello di altri settori che hanno una consolidata tradizione scientifica. Tuttavia sarebbe auspicabile che chi lavora all'Università non si limitasse a scrivere pubblicazioni scientifiche solo per avere i requisiti minimi per la carriera ma avesse motivazioni, interessi e passione per la ricerca quale motivo di soddisfazione nel proprio lavoro.

## L'orientamento della ricerca sulla base dei bisogni di comunità e il trasferimento di conoscenze nella sede operativa

**Francia F, Fantini MP, Greco P**

Gli orizzonti dell' azione della medicina preventiva stanno radicalmente cambiando per la sempre più pressante richiesta di interazione e confronto da parte dei cittadini " informati" o bisognosi di informazioni.. La molteplicità dei sistemi che interagiscono con la salute della collettività e la complessità delle problematiche da affrontare richiedono maggiori e diverse conoscenze.

Per fornire risposta a questi bisogni la relazione cercherà di definire un possibile scenario futuro basato sul dialogo tra ricercatori, operatori di sanità pubblica e cittadini ponendosi le seguenti domande:

- 1) quale ricerca e quali modalità di trasferimento nella pratica dei servizi (definizione knowledge transfer e knowledge translation)
- 2) quali sono i modelli di utilizzazione della ricerca
- 3) come trovare l'equilibrio tra la ricerca "curiosity-driven", la ricerca fortemente applicata e la "community based participatory research"
- 4) come una diversa modalità di fare ricerca e trasferire i risultati può essere alla base di una formazione pre e post laurea efficace ed orientata alle esigenze dei servizi.

# I percorsi formativi della scuola di specializzazione in igiene e medicina preventiva: scenari attuali e prospettive future

Romano G\*, Tardivo S\*\*

\*Direttore della Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Verona

\*\* Docente della Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Verona

L'evoluzione degli scenari organizzativi, sociali, assistenziali e normativi che negli ultimi decenni hanno caratterizzato il nostro Paese ha naturalmente condizionato una lenta ma progressiva transizione verso profili professionali sempre più orientati alla elevata specializzazione ma, allo stesso tempo, fortemente "contigui" in termini di competenze e funzioni. Problemi sempre più caratterizzati da multidimensionalità e variabilità portano con sé l'imprescindibile necessità del ricorso a processi di valutazione e soluzione interdisciplinare integrando "saperi" ed abilità professionali diverse e complementari. La stessa complessità valutativa dei bisogni assistenziali socio sanitari e delle reti di organizzazioni e strutture in cui si erogano servizi per il loro soddisfacimento rende ragione del passaggio da modelli di assistenza *semplici, monoprofessionali* o scarsamente integrati ad altri, al contrario, in cui attraverso la *condivisione dei saperi, l'interazione delle competenze e le comunità professionali* si realizza un approccio *sistemico* ai processi di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione. Anche i percorsi della formazione dei professionisti che operano nel Sistema (socio) sanitario vanno evolvendo (forse con maggiore lentezza) verso modelli più coerenti con tale scenario e con la sua complessità e fra le tante Professioni lo Specialista in Igiene e Medicina Preventiva è quello che per la sua stessa natura di "nodo iperconnesso" nelle reti assistenziali trova stimoli, opportunità e fondamenti scientifico culturali maggiori e più solidi in questa transizione. La figura dell'Igienista vede da sempre (ed oggi ancor più enfatizzata) un perfetto equilibrio fra le dimensioni operativa (tecnica), specialistica (scientifica) e gestionale relazionale (ed organizzativa) le cui interazioni ne definiscono la professionalità. In tale contesto il nuovo ordinamento della Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva ancor meglio sembra prestarsi a concretizzare la capacità di formare Specialisti in grado di inserirsi a pieno titolo e con funzioni di fondamentale rilievo nelle diverse realtà operative del Servizio Sanitario. La complessità della Professione igienistica non può però prescindere dallo sviluppo di un sapere condiviso (e condivisibile) con le altre Professioni, dalla acquisizione di una visione multidimensionale dei problemi e delle situa-

zioni che si prospettano, dalla conseguente capacità di interagire ed integrarsi con le altre Professioni, dal possesso di solide doti relazionali e di comunicazione, dalla consapevolezza della adattabilità dei sistemi in cui opera e della necessità di adattare sé stessi sviluppando la capacità di "apprendere e disapprendere". Per questo le nostre Scuole di Specializzazione sono chiamate non solo a formare Medici Igienisti ma anche a favorire la diffusione del Sapere igienistico tra le altre Specialità e Professioni: ciò rappresenta da una parte un vincolo ma, allo stesso tempo, anche una grande opportunità per la disciplina.

I percorsi della formazione attraverso i quali il giovane medico arriva ad acquisire la specializzazione con un equilibrato rapporto delle tre dimensioni della professionalità devono:

- fondarsi su obiettivi chiari, precisi, attuali ma orientati all'innovazione ed alla disponibilità al cambiamento;
- favorire l'educazione alla integrazione ed al coordinamento;
- articolarsi, per quanto possibile, in forme di interdisciplinarietà nelle attività formative;
- sviluppare il senso della continuità del processo di apprendimento;
- basare i propri obiettivi, i contenuti e le metodologie didattiche su problemi, bisogni, priorità *concrete* verificati e misurati nel rispetto della centralità del Professionista in formazione.

A tale scopo è indispensabile, a monte della pianificazione dei percorsi formativi nella Specialità, periodicamente verificare (e se necessario revisionare) il profilo delle competenze e del ruolo dell'Igienista nei diversi ambiti assistenziali, la sua "personalità scientifica" nei vari contesti della Ricerca, di conseguenza "aggiustare" gli assetti della offerta formativa per rispondere ai bisogni formativi specialistici a tutti i livelli, non solo dell'Igienista ma anche dello Specialista nella "classe" Sanità pubblica, degli altri Specialisti, delle altre Professioni, sanitarie e non.

La Società italiana di Igiene-SItI, nelle sue tre componenti (Specializzandi, Docenti, Operatori) si è da tempo attivata in tal senso con ottimi e tangibili risultati.



Da tempo infatti numerose Scuole si sono inoltre orientate (consapevolmente od inconsapevolmente) su criteri e principi fortemente innovativi nell'impostare i propri *curricula* formativi.

Un primo criterio si potrebbe definire di "omogeneità/contestualità": percorsi quadriennali/quinquennali articolati secondo un preciso e coerente piano didattico riproducibile in tutte le Sedi ma per molti versi modellato sulle esigenze ed i profili professionali specificamente richiesti da *quel* territorio e dalle organizzazioni che vi insistono.

Un secondo criterio di relativa "personalizzazione" del processo di apprendimento porta all'utilizzo di specifici programmi, da sviluppare negli anni di corso, che tengono conto da un lato delle peculiarità dei differenti *ambiti e contesti professionali* (ospedale, distretto, dipartimento, ecc.), pur con obiettivi generali comuni, e dall'altro modellati sulla personalità dell'allievo; per il "principio di ricorsività", infatti, la *persona* condiziona il *professionista*, il professionista cambia l'*organizzazione*, l'organizzazione fa evolvere il professionista e questo modifica la persona, così che ogni entità condiziona reciprocamente l'altra in un continuo processo adattativo.

Il criterio della "multidimensionalità" applicato alle "forme della formazione" fa sì che nelle nostre Scuole, assai più che in altre, vengano utilizzate tutte le tipologie di percorsi di apprendimento:

- lineare (con successivi, graduali e sistematici passi si apprende un processo; tipica forma nei contesti semplici);
- spirale e ricorsivo (si apprende una prima parte di un processo, poi parte di un altro, di un altro ancora e poi nel tempo si torna sul primo, sul secondo e così via, apprendendone altre parti; forma coerente con problemi ed ambiti complicati);
- sistemico (si affronta un tema in ogni sua parte, esaurendolo, e nel frattempo si vedono frammenti di altri temi, il percorso si sviluppa di ambito in ambito fissando ogni volta dei *link* che collegano i vari argomenti ricomponendoli, alla fine, in un puzzle che consente la visione sistemica dell'insieme; è la forma nei sistemi complessi);
- dell'auto apprendimento organizzativo che si articola nello scambio reciproco di conoscenze tra docenti ed allievi, allievi ed allievi, docenti e docenti, dalla socializzazione alla esteriorizzazione, alla combinazione ed alla interiorizzazione: il passaggio e lo scambio di esperienze, storie, avvenimenti e vissuti personali o di gruppi, la loro reciproca condivisione e chiara contestualizzazione permette un processo di *socializzazione*; poi, attraverso fasi incalzanti di riflessione ed interazione, si trasforma la *conoscenza tacita* in *conoscenza esplicita*, da idee si definiscono i contorni delle conoscenze ma anche nuove forme di conoscenza, aiutati dall'individuazione di similitudini ed analogie di fatti o pensieri; questi, si

stematizzati in concetti più generali ed in sottosistemi omogenei di principi, punti di vista ed esperienze, attivano un meccanismo di *ricombinazione*, in cui la conoscenza esplicita si è ulteriormente ridefinita portando a *creare* (o rivedere) ipotesi nuove, approcci possibili e visuali inaspettate su problemi comuni, infine, pur con la naturale gradualità dei processi di *cambiamento*, è possibile tradurre le conoscenze esplicite esteriorizzate e ricombinate in *conoscenza tacita* attraverso la loro sperimentazione *sul campo*, nelle attività quotidiane, nella formazione, nella organizzazione, nella gestione, nelle pratiche assistenziali, i tutti gli ambiti di attività. Nelle Scuole di Igiene, nel confronto quotidiano con colleghi ed allievi, il processo è continuo: trasformiamo la conoscenza in azioni coerenti con i modelli mentali derivanti da una sorta di *imprinting* culturale in cui si interiorizzano le conoscenze trasferendole, in modo sempre più naturale, nei comportamenti professionali.

Nelle Scuole di Igiene e Medicina Preventiva è ben presente l'importanza del "principio dialogico" per cui *la persona* è individuo/è comunità, sbaglia/impara, cresce con gli errori/cresce con i successi, così come anche *il professionista* sa di non sapere/apprende, sbaglia/si corregge, è individuo/fa parte di una comunità professionale e *l'organizzazione* che è un insieme/è fatta di singoli, evidenzia difetti/li corregge, valuta le proprie criticità/auto apprende: se è condivisibile il pensiero di Galileo Galilei "...non puoi insegnare qualcosa ad un uomo, puoi solo aiutarlo a scoprire dentro di sé.." allora è logico ritenere che "...non possiamo insegnare qualcosa ad una organizzazione, puoi solo aiutarla a scoprire dentro di sé.." (gruppo di allievi del Master di 2° livello *Risk Management & Patient Safety*). Che è quanto ci si aspetta dagli Igienisti.

In definitiva l'applicazione esplicita od implicita dei criteri e dei principi fin qui enunciati fa in modo che, pur con sensibili differenze tra le Sedi, nelle diverse Scuole si concretizza il "principio ologrammatico" (la parte è il tutto ed il tutto è nella parte): *persona*, *professionista*, *organizzazione* vedono riflessi nella propria *cultura* (sociale, professionale, organizzativa) i propri *fattori e comportamenti* (personali, professionali, organizzativi) perché da essa derivano e che, tuttavia, influenzano così che, a sua volta, la *cultura* esprime la somma degli stessi *fattori e comportamenti* (come in tutti i Sistemi Complessi Adattativi).

E' per questo che uno Specialista formatosi in una Scuola non sarà mai uguale a quelli di altre Scuole e per quanto simile ai propri Colleghi di Sede - di cui esprime la cultura organizzativa - sarà comunque sempre "speciale". Per quanto la normativa e lo sforzo delle organizzazioni (Università, Facoltà, Scuole, Società scientifiche) tendano ad uniformare i percorsi formativi, i contenuti, gli strumenti didattici, le nostre Scuole saranno sempre diverse. Ma la diversità non è necessariamente solo un vincolo, può essere anche una opportunità (...trasformare i vincoli in opportunità è una

delle principali doti gestionali dell'Igienista...). Un mandato istituzionale diversificato nelle Regioni (e relativa legislazione), la struttura organizzativa della Sanità pubblica e delle reti assistenziali, l'organizzazione aziendale, le funzioni ed il mandato di Dipartimenti, Distretti, Direzioni mediche, Staff, ecc., la natura dei bisogni e le priorità di problemi, la coesistenza di "contiguità" funzionali e di "criticità relazionali" con altre Professioni possono, è vero, condizionare domanda, profili e percorsi formativi. Allo stesso tempo, però, proprio perché profondamente radicati nelle diverse realtà territoriali, possono generare significativi e specifici ambiti di *eccellenza* il cui patrimonio, se condiviso e messo a disposizione dell'intera *comunità professionale*, indubbiamente ne aumenta il valore. La Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, per i suoi obiettivi, per la sua tradizione anche nell'innovazione, per le sue peculiarità metodologiche e per le specifiche finalità professionali meglio di ogni altra si presta ad una flessibilità nell'omogeneità che è solo apparentemente un curioso ossimoro: in realtà ognuna delle 38 Scuole ha in sé delle specificità e degli ambiti "vocazionali" di speciale interesse che potrebbero essere utilmente impiegati se messi *in rete*.

Le Reti formative tra Scuole sono un'altra possibile sfida innovativa con la quale dare maggiori e più raffinati contenuti ai percorsi formativi specialistici, non necessariamente attraverso esasperati approfondimenti ma anche solo come brevi (ma sistematici) periodi di scambio reciproco di competenze. In tal senso si colloca il significativo contributo della Consulta degli Specializzandi sostenuta dal Collegio dei Docenti della nostra Società scientifica (Siti). Esperienze simili esistono già tra Scuole anche di Sedi distanti ma è da ritenere che ulteriori aggregazioni possano (e, forse, debbano) essere attivate anche in forma "strutturata" trasformando quelle che oggi sono reti con legami deboli in reti con legami forti, sostanziali ma anche formali, con il coinvolgimento non solo delle Strutture di sede ma anche di quelle collegate e complementari. Su questa via si sta avviando una esperienza fra le quattro Sedi del Nord Est e le rispettive reti formative.

La Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, non diversamente dalle altre, si trova ad affrontare un'epoca di cambiamento sostanziale per la coesistenza di diversi fattori che in un arco temporale brevissimo si sono incrociati e che pertanto in questo momento interferiscono aumentando il livello di complessità dei problemi organizzativi, gestionali ed operativi. A tale cambiamento come responsabili della formazione specialistica non dobbiamo "resistere" ma essere flessibili e "resilienti". In primo luogo l'evoluzione dei profili professionali nelle differenti tipologie di attività in cui è chiamato ad operare, con funzioni diverse, l'Igienista: tante competenze nuove, prima non esistenti, nell'ambito organizzativo, gestionale, preventivo, di gestione del rischio, di valutazione di sistemi, tecnologie, problemi, di comunicazione e relazionali, e quant'altro. I cambiamenti dello scenario politico, sociale, economico, normativo, organizzativo, che interessano tutti i Sistemi e soprattutto quelli.

- dell'Università e dei percorsi della formazione di base, specialistica, post specialistica, continua e permanente di *tutte le professioni*,
- della Sanità, nel cui contesto l'Igienista è chiamato a svolgere un ruolo potenzialmente centrale (su cui occorre vigilare per non perdere opportunità essenziali per il mantenimento ed il potenziamento delle nostre funzioni),
- delle Organizzazione e delle strutture in cui si pianificano e si attuano i processi assistenziali, inserendo a pieno titolo i nostri specialisti ed i docenti universitari in qualità di formatori, accanto agli operatori delle Aziende, nei Servizi assistenziali coerenti con la nostra professionalità (Direzione strategica aziendale - generale o sanitaria -, Dirigenza medica, Dipartimento di prevenzione, Distretto, Servizi Formazione, Qualità, Epidemiologia, Sicurezza del paziente, Direttori delle Cure Primarie, ...) perché solo così le Scuole di Specializzazione potranno essere *vere* Strutture di Sede,
- della cooperazione internazionale, nella quale, proseguendo su una via già tracciata, occorre essere sempre più presenti, allo scopo di aumentare il nostro gradiente di "riconoscibilità" di ruolo anche in ambiti in cui esso non è noto, visibile o definito.

I nuovi ordinamenti impongono adattabilità e flessibilità, con difficili problemi di attuazione particolarmente ma non esclusivamente legati al *tronco comune* (nel cui ambito occorre sviluppare percorsi formativi dedicati e condivisi, impegnando gli Allievi delle diverse Scuole su tematiche concrete di interesse comune - rischio clinico e sicurezza del paziente, profili di salute e di rischio, epidemiologia occupazionale, ecc. - anche progettuali, in cui esercitino la propria professionalità *interdisciplinare* (come avverrà "nel mondo reale"), integrando nella didattica e nel tutorato docenti e tutori universitari ed operatori, più classi ed aree specialistiche, diverse professioni sanitarie (fortemente auspicato) ed "esportando" tali moduli didattici in gruppi di Lauree triennali e specialistiche con modelli *multidimensionali ed interprofessionali*. Le sostanziali modifiche negli assetti organizzativi, curriculari e didattici rendono assai più complessa la gestione dei Corsi sia per la tipologia di attività che per la numerosità delle stesse da assicurare ad ogni allievo: è indispensabile incrementare (almeno nella maggior parte delle sedi) le Reti formative implementandole con Sedi collegate in grado di garantire la varietà e la quantità di contributi formativi professionalizzanti necessari; ma per fare questo occorre che le Scuole di Igiene e Medicina Preventiva si mettano ancor più in gioco nella collaborazione *reciproca* con il Territorio anche in ambiti nuovi. Sia per il *tronco comune* che per le altre tappe del percorso formativo, soprattutto professionalizzante, non si può prescindere dallo stabilire relazioni (non di rado faticose e problematiche) con le diverse professionalità coinvolte con cui in qualche caso può essere necessario esercitare una forte empatia (non sempre reciproca). Il complicato intreccio di competenze richie-

ste per un esaustivo sviluppo della formazione specialistica e l'ampiezza delle tematiche da affrontare nei cinque anni di Corso solleva il problema della possibilità, per tutte le Sedi, di esaurirle in modo autonomo o di metterle a disposizione degli allievi nella migliore delle offerte. L'opportunità di creare *Reti formative tra Scuole* è concreta e può essere perseguita superando ogni problema amministrativo, assicurativo, organizzativo, economico, gestionale, come dimostrano alcune esperienze recenti. E' possibile realizzare aggregazioni per macro aree contigue in cui ogni Scuola mette a disposizione delle altre i propri specifici "ambiti di eccellenza" creando in tal modo un percorso condiviso dagli allievi con un effetto positivo almeno triplice: di confronto di esperienze, di miglioramento della formazione su specifici temi sviluppati nella Sede più competente, di ottimizzazione dell'efficienza. Se all'inizio di un tale percorso è forse più semplice ipotizzare aggregazioni per aree contigue, è però auspicabile che queste a loro volta possano ulteriormente integrarsi tra

loro in momenti più allargati di scambio e collaborazione. Crediamo che la nostra Società Scientifica, la Società Italiana di Igiene - SItI (ed in particolare il Collegio dei Docenti e la Consulta degli Specializzandi) possa essere per sua natura e per consolidata esperienza garante di una iniziativa che vada in tal senso.

La confusa cronaca di queste ultime settimane che, dalla interazione di MIUR e Ministero della Salute, propone ipotesi di revisione organizzativa e soprattutto di profonda, e per molti versi sconcertante, destabilizzazione dei modelli e dei percorsi della Formazione specialistica non permette di approfondire nella presente relazione contesti e scenari possibili di evoluzione. L'occasione di questa Sessione della Conferenza, unitamente ad incontri specifici sul tema, potrebbe essere momento fondamentale per dibattere e formalizzare una posizione condivisa della Consulta dei Direttori delle Scuole, meglio se allargata alle altre Componenti societarie. Ad essa ed alla presentazione in sede di Conferenza si rimanda per tutti questi aspetti.

#### Riferimenti normativi

- Gabriele Romano, Stefano Tardivo, William Mantovani, Diana Pasqu, Tamara Zerman e Francesca Gallasin "I percorsi della formazione post-lauream per la prevenzione: scuole di specializzazione, master, corsi di alta formazione e perfezionamento" in "Rapporto Prevenzione 2010: la formazione alla prevenzione" a cura di Antonio Boccia, Cesare Cislighi, Nicola Falcitelli, Domenico Lagravinese, Giovanni Renga, Walter Ricciardi, Paolo Rizzini, Carlo Signorelli e Paolo Villari. Edizioni Il Mulino 2010
- DECRETO MIUR 1 AGOSTO 2005 "Riassetto delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria" G.U. 5 novembre 2005, n. 258;
- DECRETO MIUR 17 FEBBRAIO 2006 "Modificazioni del D.M. 1 agosto 2005, nella parte relativa all'approvazione della Scuola di specializzazione in Medicina d'emergenza-urgenza" G.U. 23 maggio 2006, n. 118;
- DECRETO MIUR 29 MARZO 2006 "Definizione degli standard e dei requisiti minimi delle Scuole di Specializzazione, in data 29 marzo 2006" G.U. 8 maggio 2006, n. 105;
- DECRETO MIUR 31 LUGLIO 2006 "Riassetto delle Scuole di Specializzazione in Odontoiatria" G.U. 19 ottobre 2006 n. 244;
- DECRETO MIUR 22 GENNAIO 2008 "Definizione degli standard e dei requisiti minimi della Scuola di Specializzazione in Emergenza urgenza" G.U. 26 febbraio 2008, n. 48.
- LEGGE 23 dicembre 2005, n. 266 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2006), corredato dalle relative note" (G.U. 13 gennaio 2006, n. 10)
- ART. 1, comma 300
- DECRETO MIUR 6 MARZO 2006 "Regolamento concernente modalità per l'ammissione dei medici alle scuole di specializzazione in medicina"
- G.U. 12 maggio 2006, n. 105
- DECRETO 9 gennaio 2008, n.1 Modifiche al decreto ministeriale 6 marzo 2006, n. 172, recante: «Regolamento concernente modalità per l'accesso dei medici alle scuole di specializzazione in medicina». (GU n. 20 del 24-1-2008)
- D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 368 "Attuazione della direttiva 93/16/CE in materia di libera circolazione dei medici e di reciproco riconoscimento dei loro diplomi, certificati ed altri titoli e delle direttive 97/50/CE, 98/21/CE, 99/63/CE e 99/46/CE che modificano la direttiva 93/16/CE";
- Legge 28 dicembre 2001 n. 448 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato";
- D.P.C.M. 7 marzo 2007 "Costo contratto formazione specialistica dei medici";
- D.P.C.M. 6 luglio 2007 "Definizione schema tipo del contratto di formazione specialistica dei medici".
- D.P.R. 25 novembre 1976, n. 1026;
- Legge 8 marzo 2000, n. 53 "Disposizioni per il sostegno della maternità e della paternità, per il diritto alla cura e alla formazione e per il coordinamento dei tempi delle città";
- D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151 "Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'art. 15 della L. 8 marzo 2000, n. 53";
- D.Lgs. 23 aprile 2003, n. 115 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, recante testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53";
- Legge 24 dicembre 2007, n. 244 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2008).

# Necessità di una precoce integrazione degli specializzandi nelle attività dei Dipartimenti di prevenzione

**Valsecchi M**

*\* Direttore del Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS 20 della Regione Veneto, Verona*

## Sommario

*L'autore sottolinea la necessità che il percorso dei medici che si specializzano in igiene e medicina preventiva sia, fin dall'inizio, interconnesso con la frequenza e l'impegno attivo in un Dipartimento di Prevenzione.*

*In particolare viene discusso il fatto che la vastità dei campi di intervento che compongono l'attività dei nuovi igienisti e la particolarità dell'assetto organizzativo in cui si troveranno ad operare (un dipartimento che racchiude specialità anche molto diverse dalla loro quale la medicina del lavoro e l'area di medicina veterinaria) rendono necessario un approccio molto precoce al reale.*

*È su questo tipo di problemi che potranno, in contemporanea, essere effettuati gli approcci teorici.*

*L'autore rileva, nelle modalità operative osservate, nelle nostre scuole di specialità un ritardo nel confronto dell'impegno operativo concreto degli specializzandi rispetto alle analoghe scuole di specialità nelle discipline cliniche dove l'utilizzo, sotto supervisione, degli specializzandi nelle attività di reparto è molto precoce.*

Mi ha colpito il titolo della sessione "L'integrazione fra Accademia e SSN per la prevenzione e la Sanità Pubblica" dato che il termine Accademia è stato utilizzato come sinonimo di Università.

In realtà, storicamente, un'Accademia è un'istituzione destinata agli studi più raffinati e all'approfondimento delle conoscenze di più alto livello.

Il termine può indicare una società scientifica dedicata alla ricerca nel campo delle scienze naturali, della filosofia e delle belle arti. (Wikipedia)

Università è un'altra cosa; Un'**Università** (dal latino *universitas*,) è una "istituzione di alta cultura" (costituzione art.33) di formazione superiore costituita da un gruppo di strutture scientifiche finalizzate alla didattica e alla ricerca. Le università attribuiscono titoli accademici che si conseguono a seguito di corsi cui si accede dopo aver terminato gli studi secondari.

La differenza fondamentale è, dunque, che l'università è l'unica struttura autorizzata dallo Stato ad emettere un titolo formale che abiliti all'esecuzione di particolari funzioni.

Non è sempre stato così; prima della riorganizzazione degli studi medici voluta da Johan Peter Frank, ad esempio, nel lombardo-medico ogni collegio dei medici "laureava" i propri medici dopo che gli stessi avevano esercitato un lungo tirocinio presso dei colleghi anziani ed avevano sostenuto con successo una disputa accademica di cui resta traccia storica nelle nostre tesi di laurea.

L'innovazione illuministica non fu accolta con grande entusiasmo dato che molti collegi (è restata agli

atti, ad esempio, la protesta formale del collegio dei medici di Mantova) obiettarono che la formazione dei nuovi medici presso l'Università (allora era quella di Pavia) avrebbe impoverito fortemente il rapporto di questi con il reale.

A distanza di qualche anno, riproponiamo lo stesso tema.

Da vecchio medico della prevenzione ritengo che la formazione universitaria degli specializzandi, pur prevedendo, almeno nella nostra zona delle "incursioni" sul territorio, sia viziata dal fatto di non centrare tutta la sua preparazione teorica nella ricerca di soluzioni concrete ai problemi posti dalla prevenzione sul territorio.

Penso che su questo aspetto si stia dilatando una differenza già profonda con l'impostazione di altre specialità ad indirizzo clinico dove fin dall'inizio il collega giovane che sta specializzandosi viene posto, sotto supervisione, di fronte ai problemi assistenziali.

Questa separazione dal reale induce, fra l'altro, gli specializzandi, che sono medici a tutti gli effetti, a considerarsi e ad essere considerati come eterni studenti e non come professionisti cui sono affidati compiti specifici che approfondiranno sia sotto la supervisione di un collega senior sia, teoricamente, sui banchi universitari così come facevano gli aspiranti medici del '700.

È ben chiaro che ognuno di noi deve considerarsi "studente" o, meglio "studiante" per tutta la vita ma diverso è l'atteggiamento mentale di chi sa che deve accrescere di continuo le proprie conoscenze da quello di una specie di minorità di autonomia che impedi-

sce di sperimentarsi, sia pure sotto controllo superiore, di fronte a problemi e responsabilità.

Ricordo per inciso, che ormai ai sei anni abbondanti di laurea vanno aggiunti ben cinque anni di specialità ed è intollerabile che solo dopo questo estenuante periodo di studio ci sia il primo confronto vero con i problemi che ci si è preparati ad affrontare con almeno 11 anni di studio. A queste considerazioni di carattere generale va aggiunto che mentre la preparazione al lavoro in una direzione sanitaria ospedaliera pone problemi abbastanza omogenei anche in una realtà geografica molto variegata come è il nostro Paese, ben più ampio è il ventaglio dei problemi che presentano i dipartimenti di prevenzione che sono, inoltre, articolati in modo molto differenziato nel Paese.

Dubito, ad esempio, (e sarei ben lieto di essere smentito) che le nostre scuole di specialità affrontino la vasta gamma di problemi che vengono posti dalle attività zootecniche/veterinarie con le quali ci confrontiamo sul territorio.

La mia proposta è, dunque, che le scuole di specialità individuino dei Dipartimenti di Prevenzione che, nella loro area geografica di competenza, concordino un percorso di formazione misto (territorio ed aula) che preveda la frequenza degli specializzandi fin dal loro primo anno di frequenza non come auditori o visitatori ma come componenti effettivi dello sforzo di prevenzione in modo che sia possibile che essi verifichino direttamente i problemi che dovranno approfondire teoricamente in aula.

## L'integrazione delle politiche e delle attività di igiene ambientale ed igiene degli alimenti

**Giovedì 13 ottobre**  
**14.00-15.30 • Sala Serra**

*Moderatori*  
**G. Gilli, S. Sciacca**



# Gli igienisti e la politica ambientale: un dialogo interrotto?

Gilli G\*, Sciacca S°

\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università di Torino

° Dipartimento di Anatomia, Patologia Diagnostica, Medicina Legale, Igiene e Sanità Pubblica G.F. Ingrassia

## Introduzione

L'“Utopia igienistica” fin dal lontano 1800 tendeva a conoscere, controllare ed evitare i danni conseguenti alle malattie infettive non utilizzando la cura bensì ricorrendo innanzitutto alla scoperta delle cause del male e agendo sull'ambiente al fine di impedire il realizzarsi della malattia, garantendo il mantenimento della salute. L'utopia di allora divenne in pochi anni realtà. Attraverso le prime leggi sanitarie, l'Igiene ha dettato gli interventi di Sanità pubblica: miglioramento delle condizioni igieniche nei centri urbani, implementando la distribuzione e il controllo microbiologico dell'acqua potabile, il controllo degli alimenti, lo smaltimento dei rifiuti e la costruzione delle reti fognarie, ed introducendo le vaccinazioni obbligatorie contro le malattie infettive e diffuse. L'associazione di tali azioni e normative contribuì alla riduzione del tasso di mortalità per malattie infettive e al mutamento, successivo, del quadro epidemiologico: in sintesi non si moriva più perché non ci si ammalava, garantendo agli eventuali malati una significativa probabilità di guarigione.

Si è assistito inoltre durante tutto il secolo XX all'evoluzione storica dell'Igiene: da un'unica disciplina mirata alla prevenzione delle malattie infettive all'articolazione in discipline che contribuirono ad affinare gli strumenti di intervento e di analisi per affrontare le diverse problematiche della salute della popolazione.

Con lo sviluppo dell'economia e della società è inoltre mutato il contesto epidemiologico: la rivoluzione industriale ha fatto emergere le malattie da industrializzazione e nella società industriale sono così venute alla ribalta le malattie multifattoriali, con i nuovi fattori di rischio per la gran parte di natura chimico-fisica legati all'ambiente di vita e di lavoro.

In questo contesto assume fondamentale rilevanza lo studio dei nuovi fattori di rischio e il ruolo della ricerca scientifica che consente in modo rapido e sicuro di verificare l'andamento delle malattie, di valutare l'importanza dei fattori individuali (stili di vita), ambientali e sociali, di favorire la promozione del benessere e

la prevenzione per la salute delle comunità. In questo contesto assume fondamentale rilevanza lo studio dei nuovi fattori di rischio e il ruolo della ricerca scientifica che consente in modo rapido e sicuro di verificare l'andamento delle malattie, di valutare l'importanza dei fattori individuali (stili di vita), ambientali e sociali, di favorire la promozione del benessere e la prevenzione della salute delle comunità.

I singoli Stati possono far molto per migliorare la qualità della vita delle persone anche in circostanze avverse. Molti Paesi hanno fatto grandi passi in avanti nel campo della salute, nonostante una crescita appena modesta del reddito, mentre altri Paesi, che per decenni hanno goduto di condizioni economiche molto favorevoli, non hanno saputo compiere progressi altrettanto notevoli in fatto di aspettativa di vita e standard di vita, tesi sempre più a curare le malattie dedicando sempre meno risorse alla prevenzione delle stesse. I miglioramenti non sono mai automatici: richiedono volontà politica, una leadership coraggiosa e il costante impegno della comunità scientifica internazionale.

## L'invecchiamento della popolazione

L'aumento della longevità nonostante rappresenti una conquista della civiltà moderna è allo stesso tempo fonte di “nuovi problemi” per la società occidentale la quale non sempre riesce compiutamente a soddisfare le esigenze della popolazione che invecchia

La struttura della popolazione nei paesi della Regione europea è notevolmente mutata nell'ultimo decennio. In particolare, la percentuale di anziani è aumentata, mutando il profilo della popolazione. In Europa, (25 paesi dell'UE) sono presenti 18,2 milioni di persone con età superiore agli 80 anni, cifra che rappresenta il 4% della popolazione totale e secondo le stime redatte dall'EUROSTAT nel 2025 le persone con più di 60 anni costituiranno circa un terzo della popolazione, con un aumento particolarmente rapido di soggetti di età superiore agli 80 anni (1).

Anche l' “indice di vecchiaia” (2), un indicatore



molto utilizzato per misurare l'invecchiamento della popolazione di un paese e definito come il rapporto percentuale tra la popolazione di età superiore ai 64 anni e la popolazione con meno di 15 anni conferma tale tendenza. Nel 2005, l'Italia è risultata il paese più vecchio d'Europa (139,9), seguito dalla Germania (136,2), mentre il valore medio europeo tra i due gruppi si aggira intorno a 105,1.

Si può affermare quindi che esistono Paesi in cui i cambiamenti demografici stanno portando ad un aumento della domanda di assistenza. In questi casi, i miglioramenti nello stile di vita, alimentazione, prevenzione delle malattie, gli standard di vita e attività di cura personale sono molto importanti.

Ciò solleva importanti sfide per il 21° secolo: soddisfare la maggiore domanda di assistenza sanitaria; adeguare i sistemi sanitari alle esigenze di una popolazione che invecchia, garantendo loro sicurezze in una società costituita sempre più da una ridotta forza lavoro (3). L'aumento dei costi sociali per il sostegno di una popolazione che invecchia e porta con sé i malati, diventa insostenibile senza misure proattive per creare cambiamenti individuali e ambientali che promuovono l'invecchiamento con successo.

Purtroppo, molti anziani non dispongono attualmente di uno stile di vita sano e la loro salute è ancor più a rischio a causa della sempre più frequente insorgenza di malattie croniche e dell'elevato tasso di mortalità (4).

Pertanto la sfida principale sarà quella di promuovere un invecchiamento sano e attivo per i cittadini europei. Più anni in buona salute significa una migliore qualità della vita, maggiore indipendenza, e la possibilità di rimanere attivi. Una popolazione che invecchia in buona salute significa anche meno pressione sui sistemi sanitari e un minor numero di chi va in pensione dal lavoro per motivi di salute. Ciò avrebbe un impatto positivo sulla crescita economica dell'Europa.

Un fattore molto importante che ha permesso un innalzamento sia della speranza di vita alla nascita sia dell'invecchiamento della popolazione è rappresentato dal notevole progresso compiuto nell'ambito delle politiche e pratiche di sanità pubblica che hanno portato ad una riduzione delle morti premature attraverso il controllo delle malattie infettive. Durante l'ultimo secolo, l'impatto delle malattie infettive è gradualmente diminuito, e le malattie non trasmissibili (Non-Communicable Diseases NCD) stanno rapidamente diventando le principali cause di morbilità e mortalità in tutte le regioni del mondo.

L'aumento sproporzionato delle malattie non trasmissibili dipende prevalentemente dall'aumento del numero di persone anziane che costituiscono la popolazione le quali sviluppano un rischio relativo più elevato di contrarre patologie croniche, tra cui malattie cardiovascolari, diabete mellito di tipo 2, obesità e alcune tipologie di tumori.

Studi longitudinali confermano che i fattori di rischio ambientale e i diversi stili di vita sono responsabili di circa il 75% delle cardiopatie coronariche così come di numerose altre malattie croniche. È ormai

ampiamente documentato come le principali malattie non trasmissibili siano influenzate da fattori di rischio di diverso genere: sia di tipo biologico (dieta poco sana, attività fisica, fumo e abuso di alcol) che comportamentali (ipertensione, obesità, dislipidemia). Inoltre determinanti di salute sociali, economici e ambientali sono fattori aggiuntivi che possono essere collegati alle malattie non trasmissibili, tra questi i più rappresentativi sono l'educazione, la disponibilità e accessibilità di cibi sani, l'accesso ai servizi sanitari e le politiche e le infrastrutture che supportano uno stile di vita sano.

L'UE sostiene attivamente gli Stati membri nei loro sforzi per promuovere un invecchiamento sano con iniziative per migliorare la salute degli anziani, della forza lavoro, dei bambini e dei giovani e per prevenire le malattie per tutta la durata dell'esistenza di un individuo.

### **Qualità ambientale e Salute Pubblica L'inquinamento atmosferico**

L'inquinamento atmosferico è considerato un fenomeno complesso e mutevole. Rappresenta uno dei principali fattori di criticità ambientale, in relazione sia agli effetti di ordine acuto che episodi particolarmente significativi di esposizione possono determinare, sia agli effetti cronici derivanti da esposizioni di lunga durata e sia ancora in relazione ai danni che alcuni inquinanti atmosferici determinano, direttamente o indirettamente, al patrimonio storico ed artistico, agli ecosistemi ed alla vegetazione.

L'inquinamento urbano varia notevolmente da luogo a luogo sia in relazione alle emissioni, sia in relazione alle caratteristiche meteo-climatiche. Queste ultime sono un parametro di fondamentale importanza nel determinare la concentrazione di un inquinante atmosferico, infatti, città che presentano una elevata piovosità e una presenza massiccia di venti hanno, a parità di emissioni di inquinanti nell'atmosfera, un'aria più pulita. Oltre alla condizione meteo-climatica, sono le quantità e le tipologie delle emissioni a determinare i livelli di inquinanti aerodispersi: i trasporti contribuiscono soprattutto all'incremento del monossido di carbonio, del benzene e degli ossidi di azoto, gli impianti di combustione (riscaldamento) contribuiscono all'incremento del biossido di zolfo e degli ossidi di azoto, gli impianti industriali contribuiscono soprattutto all'incremento degli idrocarburi incombusti, delle polveri e degli ossidi di azoto e di zolfo. I molteplici provvedimenti normativi adottati per limitare l'inquinamento atmosferico hanno contribuito fortemente a contenere le emissioni degli inquinanti "pesanti" mentre rimane ancora aperto il dibattito sui cosiddetti inquinanti emergenti o microinquinanti.

Le evidenze scientifiche sul particolato atmosferico aerodisperso (PM) ed i suoi effetti sulla salute umana sono consistenti e mostrano degli effetti negativi sulla salute ai livelli di esposizione che sono correntemente riscontrabili sia nei paesi sviluppati che nei paesi in via di sviluppo. L'effetto avverso alla salute varia ampiamente, ma principalmente si osservano danni a carico del sistema respiratorio e del sistema cardiovascolare. È colpita l'intera popolazione esposta,

ma la suscettibilità di diverse fasce di popolazione a tale inquinante varia in relazione all'età ed alle condizioni di salute preesistenti dei soggetti. Al momento l'indicatore per il PM più frequentemente utilizzato è il PM10 e il rischio associato ai diversi effetti patologici aumenta con l'aumentare dei livelli di esposizione. Il PM2.5 è considerato il maggior responsabile degli effetti osservati in ambiente urbano ed incrementi di questa frazione di particolato sono associati ad un rischio decisamente più elevato per la salute della popolazione (5).

Nonostante la diminuzione nelle emissioni registrata negli ultimi anni, gli inquinanti più critici per le elevate concentrazioni presenti in atmosfera sono l'ozono nei mesi estivi, il particolato atmosferico PM10 e PM2,5 nei mesi invernali ed anche il biossido di azoto. Di queste criticità, comuni alla gran parte dei paesi europei, e della difficoltà a rientrare nei valori limite è stato preso atto dalla nuova direttiva sulla qualità dell'aria (Direttiva 2008/50/CE) che, mantenendo invariati i valori limite rispetto alla normativa precedente, con l'art. 22 consente (per il biossido di azoto, il PM10 e il benzene) sulla base di dati e documentazione attendibili, la possibilità di chiedere proroghe e deroghe (6).

La direttiva dispone che il monitoraggio del particolato venga effettuato esclusivamente tramite l'analisi gravimetrica e la speciazione chimica. In nessun caso vengono menzionati indicatori di effetto attraverso i quali discriminare l'effetto biologico delle polveri, che non sempre mostra un andamento lineare rispetto alla dose e al tempo di esposizione. Il meccanismo attraverso il quale il PM produce gli effetti negativi sulla salute è ancora scarsamente conosciuto, una delle ipotesi prende in esame il potenziale ossidativo delle particelle o di specifici componenti adsorbiti su di esse. Nei prossimi anni occorrerà indagare sugli effetti dovuti alle varie frazioni del particolato ed alla sua composizione, intervenendo per ridurre le emissioni delle componenti dotate di una maggiore tossicità.

### L'acqua e i patogeni emergenti

Altro ambito in cui spesso è mancata e manca ancora l'attiva collaborazione tra igienisti e politici riguarda la diffusione di patogeni emergenti che sono causa di malattia nella popolazione e di conseguenza implementano i costi della Sanità. Tra questi si possono citare come esempio i norovirus che presentano diffusione mondiale e nei paesi industrializzati sono i più comuni agenti virali responsabili di gastroenteriti epidemiche e con un ruolo importante nelle gastroenteriti sporadiche. In Italia la circolazione dei norovirus è alquanto sottostimata a causa di un sistema di notifica legato soprattutto a eventi epidemici che spesso coinvolgono un gran numero di persone. Le infezioni subcliniche o ceppi emergenti difficili da diagnosticare creano una forte sottostima del fenomeno. I norovirus vengono classificati in cinque diversi genogruppi, denominati da GI a GV, sulla base di analisi filogenetiche; tali genogruppi sono ulteriormente suddivisi in 32 cluster genetici a loro volta comprendenti diversi tipi. La trasmissione dei norovirus può avvenire per consu-

mo di alimenti contaminati, e/o di acqua contaminata, contatto persona-persona o per contatto diretto con superfici contaminate. Sono considerati attualmente patogeni emergenti data la loro grande diffusione in diverse tipologie di ambienti, la capacità di dare luogo ad infezioni clinicamente rilevanti in tutti i gruppi di età e di trasmettersi con diverse modalità, così come l'elevata diversità genetica e la capacità di sviluppare nell'uomo una immunità di tipo breve. I virus enterici sono escreti in grandi quantità nei liquami e di conseguenza un largo spettro di virus (enterovirus, norovirus, rotavirus, reovirus, astrovirus, adenovirus, virus epatite A e virus epatite E) possono essere rilevati nei corpi idrici, specialmente quando sono in corso epidemie. I norovirus sono agenti per i quali non esistono filtri capaci di trattenerli ed è naturale che i processi di depurazione dei liquami siano alquanto inefficaci contro di loro, nonostante i livelli tecnologici molto avanzati raggiunti un po' ovunque e soprattutto in Italia in seguito all'approvazione della legge 36/94 poi confluita nel D.Lgs. 152/2006, il quale però, non fa nessun riferimento ai virus. Da tener presente che al processo di rimozione fisica del materiale fecale, si accompagnano varie fasi (es. ossidazione, digestione, filtrazione e disinfezione) che contribuiscono notevolmente a stressare i virus e ridurre l'infettività. Generalmente i depuratori non rimuovono oltre 1-2 log (10-100 volte) della carica virale iniziale e quindi considerevoli quantità di virus possono essere versati nei corpi idrici superficiali che ricevono le acque depurate. Buona parte della carica virale permane anche nei fanghi che spesso sono riutilizzati in agricoltura. In uno studio condotto da Wyn-Jones et al. (7) sulla diffusione di adenovirus e norovirus in acque di balneazione sono stati considerati molti siti sia di tipo marino che di acqua dolce in diversi paesi europei ed è emerso che il 46% e il 43% dei campioni di acque dolci e marine rispettivamente sono risultati positivi alla presenza di virus (adenovirus e norovirus).

Il fatto che solo recentemente sia aumentata l'attenzione sulla circolazione idrodiffusa di virus e in particolare di norovirus fa sì che siano poche le ricerche epidemiologiche sull'argomento in Italia.

In letteratura è possibile riscontrare notizie riguardanti 4 epidemie da norovirus avvenute in Italia tra il 2000 e il 2010 in cui l'acqua è stata identificata come responsabile dell'infezione e che hanno coinvolto complessivamente circa 3600 persone, mentre due sono state le epidemie riportate legate al consumo di alimenti e più specificatamente ostriche e cozze che hanno coinvolto rispettivamente 200 e 103 persone (8; 9). Se si va a verificare la presenza di norovirus nelle feci di soggetti asintomatici, questa varia tra il 5% e il 31% in popolazioni europee per arrivare al 52% in popolazioni a reddito medio-basso (10). Per quanto riguarda invece il livello di immunità, è stata effettuata un'indagine sieropidemiologica al fine di verificare la sieroprevalenza dei due principali sierogruppi di norovirus, GI e GII, nella popolazione italiana ed è risultato che circa il 91% dei soggetti erano sieropositivi per GII e circa il 29% per GI, quindi a fronte di una diffusa circolazione dei virus vi è un alto tasso di immunità naturale

e asintomatica che determina nel complesso un numero di casi non molto elevato. Considerando però che questi virus sono presenti nella maggior parte delle acque superficiali e che queste verranno sempre maggiormente utilizzate a scopo potabile viene messa in evidenza la necessità di cooperazione tra igiene e politica al fine di effettuare un monitoraggio diffuso dei virus per mettere in evidenza la problematica e introdurre poi misure tecnologiche adeguate per il loro abbattimento in un'ottica di implementazione della salute dei cittadini e di riduzione dei costi della sanità e della gestione di possibili epidemie.

### **L'incidenza degli stili alimentari: obesità e sovrappeso**

Sovrappeso e obesità stanno aumentando ad un ritmo allarmante in Europa. L'obesità è uno dei più gravi problemi di salute pubblica in Europa, perché aumenta in modo significativo il rischio di molte malattie croniche come le malattie cardiovascolari, diabete di tipo 2 e alcuni tumori. Oggi, queste patologie rappresentano la più grande fardello di malattie e sono la causa principale di mortalità in Europa così come in tutto il mondo. L'aumento dell'obesità infantile è particolarmente preoccupante. Stile di vita, tra cui la dieta, le abitudini alimentari, i livelli di attività fisica e inattività, sono spesso adottati durante i primi anni di vita. Inoltre l'obesità infantile è inoltre strettamente legato ad obesità in età adulta.

Mantenere il peso normale è difficile al giorno d'oggi. Le persone vivono in ambienti molto favorevoli l'obesità. C'è un'abbondanza di alimenti ricchi di energia ma spesso poveri di nutrienti, ma parallelamente si riducono le esigenze e le opportunità per praticare l'attività fisica durante il tempo libero. Le dimensioni delle porzioni di cibo aumentano di anno in anno, anche se le persone effettivamente hanno sempre meno bisogno di energia a causa degli stili di vita per lo più sedentari.

La Commissione europea è consapevole della gravità di questo problema. Alimentazione, attività fisica e l'obesità sono le priorità chiave della politica comunitaria per la salute pubblica e sono assorbite dal programma di azione sulla sanità pubblica 2008-2013 (3).

Le esigenze nutrizionali per le persone anziane sono fondamentali così come è di fondamentale importanza che il valore energetico degli alimenti consumati corrisponda e sia proporzionale al livello di energia consumata. È molto importante non mangiare in abbondanza, scegliere prodotti alimentari che possono abbassare il livello di colesterolo, mangiare più frutta e verdura, evitare di cibo in scatola, limitare la quantità di sale, perché aumenta la pressione sanguigna. Gli alimenti devono essere di buona qualità, sia alla vista che al gusto, perché le persone anziane spesso

non hanno appetito. Essi dovrebbero mangiare lentamente, in piccole quantità, regolarmente 4-5 volte al giorno.

L'invecchiamento è generalmente associata ad un aumento delle malattie croniche, come malattie cardiovascolari, diabete, cancro e osteoporosi. È ormai chiaro che è possibile prevenire, rallentare o invertire l'insorgenza di questi molti fattori, modificando lo stile di vita come la dieta. Gli studi degli anziani in una serie di paesi hanno messo in evidenza un certo numero di settori in cui la qualità alimentare potrebbe essere migliorata. È importante identificare le abitudini alimentari, oltre a specifiche componenti della dieta che offrono protezione contro le malattie croniche. La sfida nel campo della dieta e dell'invecchiamento sano è duplice: in primo luogo, vi è la necessità di migliorare la dieta degli anziani, e secondariamente, siccome la maggior parte delle malattie croniche possono insorgere prematuramente nella vita di un individuo, vi è la necessità di incoraggiare anche altre fasce di età nell'adattarsi/adottare la loro dieta in modo che possano invecchiare in salute.

Lo scenario descritto mostra brevemente una situazione in cui gli anziani sono in buona salute generale, con un'aspettativa di vita lunga e la maggior parte di quello atteso in buona salute. Tuttavia, il progressivo invecchiamento della popolazione richiede urgentemente un approccio globale al problema degli anziani nella società moderna. La riduzione di mortalità e morbilità, anche attraverso il miglioramento della qualità della vita della persona anziana, aiuterà anche ad alleggerire il carico di lavoro dei servizi sociali e sanitari.

Le azioni atte a ridurre i problemi di invecchiamento possono variare enormemente, a seconda delle culture e delle norme in un paese, così come le informazioni disponibili, i fattori economici, gli sviluppi sociali e modelli di mobilità e dei trasporti. La pianificazione di un programma coordinato di azioni dovrebbero tener conto di tutti queste variabili. Un principio chiave della sanità pubblica è quello di intraprendere azioni basate sulle migliori evidenze disponibili. Prendere decisioni basandosi unicamente su risultati ottenuti da evidenze scientifiche è quindi impossibile. Invece, bisogna rivedere i molti e diversi tipi di evidenze e selezionare i migliori, come per esempio la partecipazione all'attività fisica e con una corretta alimentazione.

### **Conclusioni**

Alla luce di quanto enunciato risulta evidente e fondamentale il ruolo dell'Igienista ovvero l'attore principale di una sintesi tecnico-scientifica diretta a migliorare, con un miglioramento della qualità della vita, l'utopico (oggi) obiettivo di "cancellare" le malattie, come oggi le conosciamo e identifichiamo.

### **Bibliografia**

1. Healthy Ageing (2009). A CHALLENGE FOR EUROPE. EU-funded project 2004-2007. See <http://www.healthyageing.eu/>
2. ISTAT – Istituto nazionale di statistica (2008). La vita quoti-

diana nel 2007. Indagine multiscopo annuale sulle famiglie. Roma: ISTAT. See [www.istat.it](http://www.istat.it)

3. Health – EU (2009). The Public Health Portal of the European Union. [http://ec.europa.eu/health-eu/my\\_health/elderly/io\\_it.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/my_health/elderly/io_it.htm)

4. Chodzko-Zajko, W., Schwingel, A., & Park, Ch. H. (2009). Successful aging: the role of physical activity. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 3, 20.
5. Brook RD. Cardiovascular effects of air pollution. *Clinical Science*. 2008 Sep;115(5-6):175-87.
6. European Environmental Agency (2007) "Europe's Environment- The fourth assessment", [www.eea.europa.eu/publication/state\\_of\\_environment\\_report\\_2007\\_1](http://www.eea.europa.eu/publication/state_of_environment_report_2007_1)
7. Wyn-Jones, A.P., Carducci, A., Cook, N., D'Agostino, M., Divizia, M., Fleischer, J., Gantzer, C., Gawler, A., Girones, R., Höller, C., de Roda Husman, A.M., Kay, D., Kozyra, I., López-Pila, J., Muscillo, M., José Nascimento, M.S., Papageorgiou, G., Rutjes, S., Sellwood, J., Szewzyk, R., Wyer, M. 2010. Surveillance of adenoviruses and noroviruses in European recreational waters, *Water Research*, doi: 10.1016/j.watres.2010.10.015
8. Scarcella C., Carasi F., Caloria F., Macchi L., Pavan A., Salamanna M., Alberali G. L., Losio M. N., Boni P., Gavazza A., Seyler T., 2009. An outbreak of viral gastroenteritis linked to municipal water suppli, Lombardy, Italy, June 2009. *Eurosurveillance* 14, 1-3. [www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org)
9. Le Guyader, F.S., Bon, F., DeMedici, D., Parnaudeau, S., Bertone, A., Crudeli, S., Doyle, A., Zidane, M., Suffredini, E., Kohli, E., Maddalo, F., Monini, M., Gallay, A., Pommepuy, M., Pothier, P., and Ruggeri, F.M. Detection of Multiple Noroviruses Associated with an International Gastroenteritis Outbreak Linked to Oyster Consumption. *Journal of clinical microbiology*, 2006, 44(11), 3878–3882.
10. Phillips, G., Tam, C.C., Rodrigues, L.C. and Lopman, B. Prevalence and characteristics of asymptomatic norovirus infection in the community in England. *Epidemiol. Infect.* 2010, 138, 1454–1458.

## Il rapporto ambiente-alimenti e riflessi sulla salute

Fallico R

Professore Ordinario di Igiene Università Studi Catania

Il rapporto tra l'ambiente e gli alimenti si è instaurato nella biosfera ancor prima della comparsa dell'uomo sulla terra, in seguito alla organizzazione dei fattori abiotici ( luce, acqua, aria, nutrienti) e biotici ( forme di vita varie) in biomi, ecosistemi, comunità ecologiche, con habitat differenti in funzione del clima, caratterizzati ciascuno da vari livelli trofici. La base dell'esistenza di tali entità è la catena alimentare, costituita dalla successione dei livelli trofici, attraverso cui avviene il trasferimento di energia e di massa biologica ai vari livelli da parte di produttori, a loro volta, generati dall'azione di organismi autotrofi promossi dalla luce solare. Il tutto è autogovernato dalla natura secondo una dinamica ambientale, all'interno della quale si raggiungono complessi e rigorosi equilibri tra i diversi individui di ogni specie che partecipano alla composizione della catena alimentare: la crisi di un anello della catena si ripercuote sugli anelli successivi fino all'estinzione delle specie che ne fanno parte.

L'uomo non appartenendo ad alcun livello trofico, non fa parte della catena alimentare ma ne costituisce l'anello di chiusura, in quanto da essa attinge nutrienti ed energia per il proprio sostentamento. Privilegio, questo, che affranca la specie umana dall'estinzione a condizione che non venga turbata la naturale dinamica dei processi e degli equilibri ambientali. L'integrità della catena alimentare è strettamente connessa alla qualità dell'ambiente e garantisce all'uomo la sua salute. Nutrirsi, oltre a soddisfare un istinto primordiale, è essenziale per l'uomo, tanto che, oggi, secondo l'OMS, nutrizione adeguata e salute sono da considerarsi diritti umani fondamentali. Lo stato di salute delle popolazioni, sia ricche che povere, è fortemente influenzato dalla disponibilità e dalla qualità dell'alimento.

L'uomo ha ricercato, in maniera crescente e proporzionata alle proprie conoscenze, nell'ambiente che lo ospita le migliori condizioni per alimentarsi. Si è procacciato gli alimenti con metodi inizialmente compatibili con la dinamica dei processi naturali quali l'agricoltura, la pastorizia, la caccia, la pesca. Ha inventato la cottura per rendere il cibo più digeribile e appetibile. Ha creato le scorte alimentari con sistemi naturali quali la salagione, l'essiccamento, l'affumicamento. Il progresso della ricerca, sia empirica che scientifica, ha generato livelli ottimali di benessere, debellando le grandi epidemie e contrastando le gravi carestie; tuttavia il conseguente sviluppo tecnologico ha spesso sconvolto la dinamica ambientale con le varie attività da quella

agricola a quella urbanistica, da quella industriale a quella bellica. I sistemi di coltivazione da estensivi sono divenuti intensivi, e sono state introdotte nell'ambiente, e quindi nella catena alimentare, sostanze xenobiotiche non compatibili con i processi metabolici cellulari di ogni forma di vita. La pastorizia da attività agricola è divenuta allevamento industriale. Gli animali vengono allevati in cattività e alimentati con mangimi i cui costituenti spesso derivano da scarti animali rendendo, così, carnivoro un erbivoro (mucca pazza), quando anche non vengano aggiunte sostanze anabolizzanti e antibiotici per aumentare la produzione di carne e/o la produttività dei derivati. I sistemi di conservazione naturali degli alimenti sono stati sostituiti dai vari conservanti chimici e/o da trattamenti con radiazioni ionizzanti. Basti questo per comprendere che il rapporto ambiente/alimenti è divenuto innaturale. A ciò va aggiunto che l'uomo, nel ricercare le migliori condizioni di benessere, si è cimentato in avventure tecnologiche sempre più sofisticate per creare *agiatezza*, volgarizzando l'intimo significato di *benessere*. Tali attività hanno introdotto nell'ambiente miriadi di elementi, spesso sconosciuti, non compatibili con la vita, di provenienza fisica, chimica e biologica. Sicché oggi si leggono sconvolgimenti ambientali quali il declino della biodiversità, l'alterazione dei cicli biogeochimici, la sottrazione di nutrienti, l'esaltazione dei fenomeni oligotrofici, le alterazioni meteo climatiche, la contaminazione della catena alimentare.

Agli antichi flagelli quali epidemie e carestie si sono sostituiti nuovi stati nosologici associabili a modificazioni ecologiche, spesso irreversibili, dove non è possibile individuare il singolo fattore causale. Soprattutto nei paesi industrializzati ci si accorge che al degrado ambientale, a volte inapparente, consegue la comparsa di patologie nuove, silenziose, aspecifiche senza un evidente nesso di causalità che colpiscono in egual misura il ricco e il povero.

Tra gli esempi più significativi che evidenziano il nesso di causalità tra inquinamento ambientale, contaminazione alimentare e salute umana possiamo ricordare Hiroshima, Chernobyl... Fukushima. Episodi diversi ma con riflessi epidemiologico-sanitari identici in quanto sorgenti diffuse di elementi radioattivi. Gli incidenti di questo tipo, infatti, causano un rilascio prolungato di sostanze radioattive, che si disperdono su lunghe distanze e interessano territori molto vasti tanto da potersi trasformare in catastrofi di dimensioni in-

ternazionali. In seguito al disastro nucleare di Chernobyl del 1986 la Comunità ha messo a punto delle norme che stabiliscono i limiti di contaminazione per i prodotti alimentari e per gli alimenti per animali.[Regolamento (Euratom) n. 3954/87 del Consiglio, del 22 dicembre 1987, e successive modifiche]. In tali circostanze si sono registrati riflessi negativi sulla salute umana per effetti somatici e genetici, cancerogeni, mutageni e teratogeni, sia su base deterministica per gli esposti a dosi superiori alla soglia sia su base stocastica per esposizione casuale. Danni sanitari, quindi, che possono essere immediati e/o tardivi. Tali episodi pongono una riflessione epidemiologica severa se si pensa a quelle attività, tra le quali i metodi di conservazione alimentare per irraggiamento, che immettono nell'ambiente e, quindi nella catena alimentare, piccole dosi senza soglia che vanno a sommarsi alla noxa naturale di radioattività.

Sono passati oltre 20 anni dall'incidente ma i pericoli della radioattività non sono svaniti. In aree che allora risultarono interessate dalla contaminazione radioattiva, il latte, i funghi e prodotti ortofrutticoli contengono ancora oggi tracce elevate di Cesio 137, ben oltre il limite consentito dalle normative internazionali. Elevate dosi di radioattività sono state registrate nel fieno prodotto in zone viciniori di Fukushima.

Episodi come Minamata, Seveso, Vietnam ci fanno ricordare quanto grave sia il problema della contaminazione della catena alimentare da sostanze chimiche non biodegradabili. In tali circostanze sono stati registrati riflessi negativi sulla salute delle popolazioni esposte nonché sui trofismi ambientali con compromissione della biodiversità.

L'allarme della contaminazione chimica dell'ambiente viene dato, nei primi anni 60, da Rachele Carson nel suo libro *Primavera silenziosa*. In esso la naturalista statunitense, descrivendo le sue ricerche, denuncia i danni ambientali e sanitari prodotti dall'uso in agricoltura dei pesticidi, soprattutto del DDT, presidio molto utilizzato, anche per combattere la Malaria. Sebbene bandito negli anni 70 dalla gran parte dei paesi industrializzati, il DDT viene ancora utilizzato nei paesi del terzo mondo. Se può essere comprensibile l'utilizzo come medicinale per combattere la malaria, non è assolutamente giustificabile il suo impiego in agricoltura, in quanto il tossico continua a diffondersi e magnificarsi nella catena alimentare, attraverso la quale viene reintrodotta sulle tavole di chi ne ha vietato l'uso. È ormai nota l'azione citotropica e la persistenza di alcuni antiparassitari clorurati che, per via sistemica, possono raggiungere la parte edule delle colture irrorate e quindi invadere la catena alimentare attraverso fenomeni di bioconcentrazione e/o biomagnificazione, accumulandosi, infine, nel tessuto adiposo e nelle ghiandole endocrine dell'uomo.

Residui di pesticidi, fertilizzanti, IPA, Diossine, PBC, furani, conservanti, addensanti, coloranti, fitosanitari alimentari, ormoni anabolizzanti, antibiotici, metalli pesanti, microrganismi tossigeni, aflatossine, elementi radioattivi, ftalati, polibromati, bisfenoli, ecc., derivanti dalle fasi di produzione, lavorazione, distribu-

zione, commercializzazione e somministrazione dei cibi vengono riversati nell'ambiente, si distribuiscono nei trofismi ambientali alterandone gli equilibri, si insinuano nelle nostre tavole con gli alimenti contaminati e determinano riflessi negativi sulla salute: effetti tossici acuti e cronici, mutageni, cancerogeni e teratogeni. Maggiormente esposti risultano i bambini che assumono sostanze tossiche in misura maggiore degli adulti in quanto, proporzionalmente alle caratteristiche staturale-ponderali, si alimentano più degli adulti. Basti pensare che ogni anno, secondo stime OMS, muoiono nel mondo 3 milioni di bambini per problemi legati alle alterazioni ecologiche.

Diversi sono i fattori che condizionano il naturale rapporto ambiente/alimenti facilitandone e/o ostacolando l'accumulo. Tra i più significativi la natura fisica e chimica, la solubilità, la biodegradabilità, la persistenza e l'attività tossica dei contaminanti, nonché le caratteristiche polimorfiche strutturali, genetiche e metaboliche degli organismi e le condizioni ambientali del mezzo di contatto (aria, acqua, suolo, salinità, pH...).

I metalli pesanti, non venendo degradati dagli organismi, si accumulano in organi e tessuti e contaminano la catena alimentare; analogamente i contaminanti organici persistenti (POP) quali Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), Policlorobifenili (PCB), Polibromodifenileteri (PBDE), Policlorodifenildiossine (PCDD), Policlorodifenilfurani (PCDF).

Gli IPA si formano principalmente nei processi di combustione della materia organica e nel corso di vari processi industriali vengono emessi in atmosfera da dove sedimentano al suolo, contaminando così la catena alimentare. Le fonti di esposizione per l'uomo sono la via aerea e la via alimentare (grano, frutta, verdure, patate, mitili, crostacei pesci).

Non tutti gli IPA sono cancerogeni; alcuni, pur non essendo classificati come agenti cancerogeni, possono presentare un'attività mutagena espletata dai loro metaboliti; altri sono stati classificati dallo IARC come probabili o possibili cancerogeni, mentre il Benzo(a)Pyrene è considerato cancerogeno per l'uomo.

Le PCDD e i PCDF, si formano durante i processi di combustione di materiale organico, tra cui rifiuti solidi urbani, e in alcuni processi industriali. Riversandosi nell'ambiente, a causa della loro elevata stabilità e scarsa o nulla biodegradabilità, si accumulano nei vari livelli trofici, compromettendone gli equilibri, e quindi nella catena alimentare. La popolazione esposta li assume per il 90% attraverso gli alimenti, soprattutto quelli con elevato contenuto lipidico. Trattasi di molecole teratogene, mutagene e cancerogene (ISS, 2010). Anche i PCB, ampiamente utilizzati in passato in diverse attività e/o provenienti da inadeguato smaltimento, sono dotati di elevata persistenza nell'ambiente e, quindi, contaminanti ubiquitari si accumulano nella catena alimentare danneggiando i trofismi ambientali e compromettendo la salute umana. L'IARC li classifica come probabili cancerogeni per l'uomo. I PBDE, utilizzati come ritardanti di fiamma, non sembra siano persistenti nell'ambiente perché degradati dalla luce solare; tuttavia sembrano entrare nella catena alimentare attraverso i pesci conta-

minati. Anche se gli studi sulla tossicità per l'uomo non destano particolari preoccupazioni, studi su animali fanno registrare interferenze endocrine.

I metalli pesanti persistenti più studiati sono l'Arsenico (As), il Cadmio (Cd), il Piombo (Pb), il Mercurio (Hg). Ubiquitari per le ampie utilizzazioni possono raggiungere l'organismo umano tramite le vie respiratorie e del canale alimentare. La combustione dei carburanti e dei lubrificanti rilascia in atmosfera il Pb ed il Cd, mentre l'usura dei pneumatici rilascia Zinco e Cd.

I metalli non sono soggetti ad alcun processo di decomposizione e permangono quindi nel suolo (matrice ambientale che funge da accumulatore) per accumularsi nei trofismi ambientali, contaminando la catena alimentare biomagnificandosi.

La fonte principale di assunzione umana per il Cd è costituita dalla dieta. Il Cd provoca la diminuzione della fertilità maschile, intacca i reni e lo IARC lo classifica come accertato cancerogeno per l'uomo (ATSDR, 2008).

Il Pb sebbene l'IARC lo abbia classificato come sospetto cancerogeno è altamente tossico e provoca anemia ed effetti neurotossici. La sua tossicità è nota sin dal tempo dei Romani (Saturnismo).

Si possono trovare livelli elevati di As in pesci e frutti di mare poiché i pesci assorbono l'arsenico dall'acqua in cui vivono. In alcune zone l'elevato contenuto di As è divenuto un problema anche per le acque destinate al consumo umano. L'As è associato ai tumori della pelle (Sciacca S & Oliveri Conti G., 2009).

Il Hg è introdotto per via alimentare nella forma metilata originata da rilasci di mercurio inorganico in aria e in acqua superficiale e marina. La fonte principale di assunzione è il pesce ed i prodotti della pesca. Il Hg, anche se l'IARC lo classifica come non cancerogeno per l'uomo, una volta assunto nella forma metilata, è altamente tossico (Malattia di Minamata). Nell'esposizione acuta si manifestano gastroenterite e ulcera emorragica acuta; l'esposizione cronica presenta invece alterazioni digestive, oculari, renali e cerebrali ed effetti teratogeni.

Altri contaminanti della catena alimentare "emergenti" e/o "nuovi" sono i biocidi organo stannici, i ritardanti di fiamma bromurati, il bisfenolo, gli ftalati A etc. Studi condotti in Europa indicano livelli di contaminazione degli alimenti, soprattutto provenienti da paesi terzi, non trascurabili e una discreta capacità di bioaccumulo. Questi, sebbene lo IARC non si sia ancora espresso sulla loro cancerogenicità, vengono inclusi, assieme ai contaminanti alogenati persistenti, agli IPA, ai metalli pesanti, tra gli interferenti endocrini.

I Nitrati sono stati e continuano ad essere ampiamente usati per fertilizzare i terreni destinati alle pratiche agricole e direttamente nell'industria alimentare, assieme ai nitriti, come conservanti. I Nitrati mostrano una bassa tossicità ma una volta ingeriti e assorbiti dall'intestino, entrano in circolo concentrandosi nelle ghiandole salivari. Vengono, quindi, escreti con la saliva nella cavità orale dove vengono ridotti dalla flora batterica a nitriti, che riammessi nello stomaco reagiscono con le ammine presenti negli alimenti e danno origine alle nitrosoammine, dotate di elevato potere

cancerogeno. Nei neonati, dove il succo gastrico è meno acido, la riduzione da nitrato a nitrito è più marcata, predisponendo i bambini alla metaemoglobinemia. La Food and Drug Administration indica le nitrosammine "...uno dei più potenti gruppi di sostanze cancerogene mai scoperto" (Sciacca S & Oliveri Conti G., 2009).

Il rapporto ambiente/alimenti, oltre ad essere innaturalmente alterato dall'attività antropica, può essere compromesso da fenomeni naturali. Ne costituiscono esempio le micotossine prodotte dal metabolismo di alcuni miceti e muffe. Ne sono state identificate oltre 300, ma quelle più comuni sono le *Aflatossine*, le *Ocratossine*, le *Fumonisine*, prodotte dai più diffusi funghi del genere *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*. Gli alimenti più esposti direttamente sono i cereali, i semi oleaginosi, frutta secca, legumi, spezie e droghe, ma possono ritrovarsi anche come residui e/o metaboliti nelle carni di animali alimentati con mangimi contaminati e nei loro derivati. Tali sostanze risultano nocive per gli animali e per l'uomo. I riflessi sulla salute umana riguardano nefrotossicità (Ocratossine), epatotossicità (Aflatossine), immunotossicità (afla e ocratossine), mutagenicità e cancerogenicità (aflatossine), teratogenicità (ocratossine), mentre ocratossine e fumonisine sono dichiarate come possibili cancerogeni per l'uomo. (Petzinger E, Weidenbach A, 2002). Un problema aperto di sanità pubblica e di sicurezza alimentare rimane la difficile valutazione del rischio correlato all'esposizione reale per via alimentare alle cosiddette "micotossine fantasma" ovvero alle loro forme metilate o glucuronidate che le rendono invisibili alle attuali metodiche analitiche. È noto che molte di esse sono dei certi cancerogeni.

Le alterazioni meteo-climatiche indotte dall'attività antropica, come l'effetto serra, hanno determinato sconvolgenti cambiamenti ambientali. Un esempio è rappresentato dal nostro Mar Mediterraneo che, grazie al surriscaldamento planetario degli ultimi decenni, è stato colonizzato da specie zooplanctoniche tipiche delle aree tropicali. Tale fenomeno, oltre ad aver modificato la biodiversità ecosistemica, rappresenta un rischio per la salute umana per il fatto che tali specie producono tossine algali irritative e cancerogene per l'uomo che le assume per via alimentare, essendo esse capaci di concentrarsi in pesce e molluschi (es. Acido Domoico, Palitossina, Acido Okadaico ecc..) (Ferrante M et al. 2010).

L'utilizzo di antibiotici e anabolizzanti nelle pratiche zootecniche ha determinato non solo il loro inserimento e quello dei loro metaboliti nella catena alimentare, ma, inserendosi nei cicli idrogeologici, sono divenuti a loro volta contaminanti per le acque potabili.

Le ormai note patologie batteriche, virali, e parassitarie che per millenni hanno diffuso patologie nella popolazione terrestre mediante l'assunzione di alimenti contaminati, restano, comunque, di grande attualità, tanto che, alle oltre 250 tossinfezioni alimentari, presenti attualmente nel mondo, con il passare degli anni, si aggiungono, continuamente, nuovi patogeni (patogeni emergenti), come *Campilobacter jejuni*, *Escherichia coli* 157:H7, *E.Coli* 104:H4 *Listeria monocytogea*

nes, *Yersinia enterocolitica*, etc. Tali patogeni possono raggiungere le mucose intestinali per colonizzazione diretta oppure per ingestione di alimenti contaminati da questi microorganismi o dalle loro tossine, che causano malattia anche quando il microrganismo produttore non è più presente. Spesso si diffondono anche per effetto dell'incremento di scambi commerciali, di ricorso alla ristorazione collettiva, di grandi allevamenti intensivi e di trasferimenti intercontinentali.

L'intromissione dell'uomo, con le sue attività, nella dinamica ambientale ha modificato l'assetto trofico alterandone la biodiversità non solo con l'introduzione di xenobiotici ma aggiungendo, anche, nuove specie mediante tecniche di ingegneria genetica. Trattasi di Organismi Geneticamente Modificati (OGM), ovvero individui di specie innaturali che, inserendosi nei livelli trofici, possono avere un impatto ambientale tale da alterare il delicato rapporto ambiente/alimenti.

Gli OGM sono utilizzati in agricoltura per migliorare le resistenze dei prodotti agricoli contro le sostanze chimiche, gli infestanti, le avversità climatiche, e per ritardare la maturazione dei prodotti agricoli consentendo un utilizzo programmato in qualsiasi luogo e periodo dell'anno. Non tutti gli OGM alimentari sono autorizzati, fra circa venti prodotti autorizzati i più comuni sono mais, soia e colza. Ad oggi nessuno studio scientifico ha provato riflessi sulla salute umana correlata al loro impiego (Consumer Health and Safety, 2001). In molti paesi già da tempo vengono prodotti e commercializzati OGM, mentre l'Europa solo nel 2004 ne ha consentito l'uso, subordinandolo a rigidi controlli. L'Italia ha da sempre avuto un atteggiamento di estrema cautela in base al "principio di precauzione", sull'utilizzo di tali prodotti. Tuttavia, avendo l'obbligo di recepire le Direttive Europee 1829 e 1830 del 2003, non ha potuto limitare l'importazione di prodotti OGM autorizzati a livello europeo, né vietarne la coltivazione se non nei casi in cui il diniego fosse avvalorato da basi scientifiche certe. L'UE, la FAO e l'OMS hanno espresso il loro parere favorevole alla produzione e commercializzazione di alimenti OGM purché venga adottato il principio della " sostanziale equivalenza ", considerandolo come l'approccio più pratico per la valutazione della sicurezza degli alimenti OGM: " se dopo la valutazione, la sicurezza del nuovo prodotto è paragonabile ( o sostanzialmente equivalente) alla sua controparte convenzionale, allora il livello di rischio è equivalente a quello degli alimenti che abbiamo consumato senza problemi per migliaia di anni " ( FAO/WHO,1991).

Il dibattito sull'impiego degli OGM è aperto, resta, comunque, ancora da indagare e valutare, oltre la sicurezza sanitaria relativa all'assunzione alimentare, le conseguenze ambientali che possono determinare di tali prodotti.

La storia dell'alimentazione, e delle tecnologie sviluppate dall'uomo per conservare i cibi nel tempo,

ha accompagnato dunque lo sviluppo dell'umanità fin dall'inizio. Al problema, tutt'altro che risolto per gran parte dell'umanità, di assicurarsi una quantità sufficiente di cibo per sopravvivere si è affiancato in tempi più recenti, soprattutto nei paesi industrializzati, l'esigenza di mettere in atto una serie di misure volte a garantire la sicurezza e la qualità degli alimenti 'dalla fattoria alla tavola'. A livello mondiale, l'organismo che più si è impegnato in materia di sicurezza degli alimenti è la FAO congiuntamente con l'OMS. Nel 1963 le due organizzazioni hanno dato vita al Codex Alimentarius, un programma creato per sviluppare standard e linee guida orientate a proteggere la salute dei consumatori. In Europa, il concetto di sicurezza alimentare è diventato una priorità in tempi più recenti. Nel presentare il libro bianco sulla Sicurezza alimentare, voluto dalla Commissione nel 2000, il commissario europeo per la salute e la tutela dei consumatori David Byrne, ha dichiarato che "la sicurezza del cibo è parte intrinseca della sua qualità".

Per garantire la sicurezza alimentare dei cibi, è stato da tempo introdotto il protocollo HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), un metodo di autocontrollo che analizza tutta la catena alimentare individuando i rischi associati ad ogni passaggio del cibo e identificando le possibili soluzioni. L'HACCP è stato introdotto in Europa con la direttiva 93/43 e in Italia con il d.l. 97/155 che prevede l'obbligo di applicazione del protocollo HACCP per tutti i soggetti operanti a qualsiasi livello della catena alimentare. (www.epicentro, iss.it). L'OMS, la FAO, l'UE, l'ISS, e tanti altri Enti internazionali sono, quindi, costantemente impegnati ad emanare una serie di provvedimenti che impongono, attraverso rigidi controlli, limiti e/o valori soglia a tutela della salute delle popolazioni. Riteniamo, tuttavia, che tale impegno non è sufficiente a garantire appieno il diritto fondamentale alla salute nel suo intimo significato, in quanto viene, comunque, accettata la presenza di contaminanti xenobiotici nella catena alimentare, seppure entro i limiti di sicurezza, che alterano il naturale rapporto ambiente/alimenti.

È necessario, pertanto, intensificare gli interventi preventivi affinché la comunicazione e la percezione dei rischi sanitari legati all'alterazione del rapporto ambiente/alimenti siano fondati su fatti concreti e non restino mere informazioni massmediatiche. Riteniamo sia fondamentale, nel comunicare i rischi sanitari legati alla contaminazione alimentare, riflettere sul concetto del prefisso "ipo" e dei "valori soglia". Una sostanza se è tossica è tossica, se è allergizzante è allergizzante. La popolazione non va né confusa né illusa, ma deve essere informata in maniera trasparente e veritiera e, soprattutto, bisogna far capire che i riflessi negativi sulla salute per cattive esposizioni e/o per insalubri abitudini alimentari non riguardano solo gli altri, ma coinvolgono ognuno di noi.

#### Bibliografia

- ATSDR, 2008. Toxicological Profile for Cadmium. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

- EFSA, 2009. Scientific opinion Uranium in foodstuffs, in particular mineral water<sup>1</sup> Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain (Question No EFSA-Q-2007-



- 135) Adopted on 25 March 2009. EFSA Journal (2009) 1018, 5-59.
- FAO/WHO (1991) Strategies for assessing the safety of foods produced by biotechnology. Report of a joint FAO/WHO Consultation. WHO. Switzerland.
  - Ferrante M, Ledda C, Cunsolo M, Fiore M, Fallico R, Sciacca S, Oliveri Conti G. (2010). Fioriture algali: effetti sulla salute della popolazione. Igiene e Sanità Pubblica, Sep-Oct; 66(5):649-658 .
  - Genetic Modification and Food. Consumer Health and Safety. ILSI Europe Concise Monograph Series, 2001
  - Sciacca S & Oliveri Conti G. (2009). Mutagens and carcinogens in drinking water. Mediterranean Journal Of Nutrition And Metabolism 2009, 2:157-162.
  - Petzinger E, Weidenbach A (2002). Mycotoxins in the food chain: the role of ochratoxins. Livestock Production Science, 76, 245-250.
  - WHO, Food Safety Programme, 20 Questions on genetically modified (GM) foods, 2002
  - <http://www.iss.it/inte> , area "Aspetti emergenti".
  - <http://www.iss.it/inte/>, "Sorveglianza dell'Esposizione a Interferenti Endocrini".
  - <http://www.epicentro.iss.it>

# Igiene dell'alimentazione: un potenziale strumento di protezione dallo stress ossidativo ambientale?

Carraro E, Biorci F, Schillirò T, Gilli G

Dipartimento di Sanità Pubblica  
e Microbiologia, Università di Torino

## Sommario

La condizione di Stress ossidativo (SO) si verifica quando la produzione di ROS in un organismo è eccessiva o quando la capacità di contrastare l'azione ossidante risulta limitata.

Studiare la possibilità di prevenire i danni prodotti dallo SO è di estremo interesse perché lo SO è coinvolto nel meccanismo di patogenesi di numerose patologie croniche e degenerative dell'adulto, come aterosclerosi, diabete, patologie neurodegenerative e cancro ed è il principale responsabile del generale processo di invecchiamento. Focalizzando l'attenzione sullo SO ambientale è stato recentemente accertato che lo SO è uno dei meccanismi patogenetici responsabili della tossicità degli inquinanti atmosferici a livello dell'apparato respiratorio e cardiovascolare.

In tale contesto considerando che il sistema di difesa antiossidante dell'organismo dipende dall'apporto di antiossidanti con l'alimentazione quotidiana è importante valutare se il sistema antiossidante dell'organismo può essere implementato con la dieta o con l'uso di integratori.

**Parole chiave:** Inquinamento atmosferico, Stress ossidativo, Integratori antiossidanti, Alimentazione

## Introduzione

I principali fattori di rischio associati alla mortalità nella popolazione mondiale sono l'ipertensione, il fumo di tabacco, la glicemia elevata, l'inattività fisica, il sovrappeso e l'obesità. Questi fattori sono implicati nel determinismo delle malattie croniche più diffuse nella popolazione mondiale con qualsiasi livello di reddito, ovvero le cardiovasculopatie, il diabete ed il cancro. Queste patologie vengono anche definite "lifestyle diseases" e rappresentano la principale causa di morte e di disabilità nei paesi ad elevato reddito.

Nella tabella 1 che riporta la classificazione dei principali fattori di rischio implicati nella mortalità e nei DALYs nei paesi ad elevato reddito, emerge l'importanza dei fattori di rischio legati allo stile di vita ed in particolare, oltre al fumo e alla sedentarietà, si individua il ruolo fondamentale dell'alimentazione e dell'esposizione agli inquinanti atmosferici.

Considerando che lo studio dei meccanismi patogenetici alla base delle "lifestyle disease" mette in luce l'importanza sostanziale della condizione di stress ossidativo ne deriva una tematica di ricerca trasversale e interdisciplinare oggetto di numerosissimi studi in diversi ambiti.

## Stress ossidativo

Stress ossidativo (SO) è un termine generale impiegato per descrivere un pesante squilibrio in direzione pro-ossidante, che si verifica nell'organismo tra la

produzione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e i sistemi di difesa antiossidanti. Le ROS comprendono specie chimiche reattive dell'ossigeno radicaliche (es. anione superossido  $O_2^-$ , radicale ossidrilico  $OH^*$ ) e non radicaliche (es.  $O_3$ ,  $H_2O_2$ ), tutte con tendenza più o meno forte ad ossidare i substrati con i quali vengono in contatto.

È noto che vi è una produzione endogena di ROS generata dalla normale attività metabolica cellulare e dall'instaurarsi di processi reattivi d'infiammazione ed infezione. La condizione di SO si verifica quando la produzione di ROS in un organismo è eccessiva o quando la capacità di contrastare l'azione ossidante è limitata.

Numerosi agenti fisici (radiazione UV, radiazioni ionizzanti), chimici (inquinanti atmosferici come  $NO_x$  e  $O_3$ , fumo di tabacco) e biologici (batteri, endotossine) possono provocare direttamente la generazione di ROS o indurre indirettamente un'eccessiva produzione di ROS da parte del metabolismo cellulare. L'eccessiva produzione di ROS può essere favorita da diverse condizioni, come l'esposizione ad inquinanti ambientali con attività ossidante (aria, acqua e alimenti contaminati) e l'assunzione di stili di vita che favoriscono la condizione di SO per l'organismo (squilibri nutrizionali, esposizione a fumo di sigaretta, attività fisica non equilibrata, stress psico-fisico, eccessivo consumo di alcool ecc.), oltre alla presenza di stati fisiologici particolari come la gravidanza, fattori iatrogeni e alcune patologie infiammatorie croniche.

**Tabella 1** - Classificazione dei 10 principali fattori di rischio associati alla mortalità ed al DALYs nei paesi ad elevato reddito

Ordine	Fattore di rischio	Percentuale sul totale della mortalità	Fattore di rischio	Percentuale sul totale dei DALYs
1	Fumo di tabacco	17.9	Fumo di tabacco	10.7
2	Iperensione	16.8	Abuso di alcool	6.7
3	Sovrappeso e obesità	8.4	Sovrappeso ed obesità	6.5
4	Inattività fisica	7.7	Iperensione	6.1
5	Glicemia elevata	7.0	Glicemia elevata	4.9
6	Colesterolemia elevata	5.8	Inattività fisica	4.1
7	Basso consumo di frutta e verdura	2.5	Colesterolemia elevata	3.4
8	Inquinamento atmosferico urbano			
9	Abuso di alcool	1.6	Rischi occupazionali	1.5
10	Rischi occupazionali	1.1	Basso consumo di frutta e verdura	1.3

Per contro, una condizione di ridotta capacità di difesa antiossidante può essere dovuta ad una carenza assoluta o relativa di antiossidanti associata ad uno scarso apporto con la dieta o a particolari situazioni (patologie, scarso assorbimento).

### Stress ossidativo e patologie

Lo SO è coinvolto nel meccanismo di patogenesi di numerose patologie croniche e degenerative dell'adulto, come aterosclerosi, diabete di tipo II, patologie infiammatorie croniche, broncopneumopatie, patologie neurodegenerative e cancro ed è il principale responsabile del generale processo di invecchiamento. Anche se in molti casi la formazione dei radicali è secondaria all'evento patogeno primario, l'innescò di reazioni a catena a partire dalle specie reattive comunque prodotte può contribuire ad aggravare il danno cellulare, anche attraverso un vero e proprio effetto "tossico".

Lo SO è associato alla patologia cardiovascolare soprattutto a seguito dell'ossidazione delle LDL e dell'NO implicati, in forma ossidata, nella determinazione dell'aterosclerosi, ipertensione e formazione di trombi. I radicali liberi sono anche alla base delle lesioni tissutali provocate dal danno da "ischemia-riperfusion" in corso di ischemia cerebrale e dopo infarto del miocardio.

Lo SO è fondamentale anche nella genesi delle patologie correlate all'obesità compreso il diabete mellito e le sue complicanze (cardiovasculopatie, neuropatie, ridotta difesa verso le infezioni). L'obesità probabilmente agisce come fattore diabetogeno aumentando la resistenza all'insulina nei soggetti geneticamente predisposti a sviluppare il diabete II. Sono state suggerite diverse ipotesi per spiegare la relazione tra l'obesità e l'incremento di marker di SO. Ad esempio l'accumulo di trigliceridi intracellulari può provocare l'aumento della produzione di O<sub>2</sub><sup>-</sup> e l'eccessiva adiposità può di per sé essere causa di SO perchè gli adipociti

sono fonte di citochine infiammatorie che favoriscono la produzione di ROS.

L'incremento del glucosio e degli acidi grassi liberi nell'insorgenza del diabete induce SO che porta all'insulino resistenza e alla disfunzione delle cellule beta del pancreas. In sintesi i radicali liberi sono in grado di compromettere l'azione dell'insulina causando l'iperglicemia. Inoltre l'iperglicemia e l'insulino-resistenza favoriscono la condizione di SO riducendo l'efficienza delle difese anti-ossidanti.

I radicali liberi possono inoltre determinare danno ossidativo al DNA, che, se non riparato, può dare origine ad una mutazione permanente con una serie di effetti negativi, compresa la possibilità di favorire la trasformazione neoplastica. In particolare, l'intervento delle specie reattive dell'ossigeno è decisivo nei tumori indotti da radiazioni ionizzanti, che inducendo la fotolisi dell'acqua, generano il radicale idrossile, istolesivo, in grado di interrompere i filamenti di DNA o ossidarne le basi, producendo la 8-idrossiguanosina, con potenziale mutageno.

### Azione protettiva degli antiossidanti

L'assunzione di antiossidanti con la dieta è fondamentale sia per quanto riguarda l'apporto di vitamine che di oligoelementi per mantenere efficiente il sistema antiossidante dell'organismo.

Considerando che lo SO è implicato nella fisiologia di numerose malattie croniche si può ipotizzare, stimolando le difese antiossidanti, ad esempio con l'alimentazione, una riduzione del rischio di sviluppare patologie croniche.

Le ricerche finora effettuate con l'obiettivo di valutare l'efficacia di un'integrazione alimentare con antiossidanti in termini di prevenzione primaria e terziaria, quindi a scopo preventivo o terapeutico, in soggetti a rischio (es. fumatori) non ha però prodotto risultati con-

vincenti. Esemplicando, uno studio effettuato su giovani fumatori che assumevano giornalmente un'integrazione con vitamina C non ha dimostrato alcun effetto protettivo per le arterie; d'altra parte un trial clinico svolto in Finlandia ha addirittura rilevato un effetto negativo dell'integrazione con beta carotene sul tasso di incidenza del tumore al polmone in soggetti a rischio.

Quindi, pur considerando l'utilità degli integratori per il trattamento delle carenze specifiche, alla luce dei risultati incerti di questi ed altri studi non viene consigliato l'impiego routinario di integratori antiossidanti nella dieta a scopo preventivo.

Considerando che molti studi epidemiologici hanno dimostrato che un'alimentazione ricca naturalmente di antiossidanti ovvero ricca di frutta, verdura e cereali integrali si associa ad una ridotta incidenza di patologie croniche la conclusione è che la miscela complessa di antiossidanti naturali presente nella dieta sia più efficace di maggiori quantità di antiossidanti introdotti sotto forma di integrazione. E' ipotizzabile, quindi, che gli antiossidanti presenti negli alimenti possano interagire tra loro in relazione al loro specifico effetto.

Sulla scorta di quanto premesso si delinea la necessità di disporre di evidenze scientifiche significative sulla possibilità di contenere la condizione di SO con una dieta ricca naturalmente di antiossidanti o integrata con antiossidanti.

#### **Inquinamento atmosferico, stress ossidativo e integrazione della dieta con antiossidanti**

Focalizzando l'attenzione sullo SO ambientale ed in particolare su quello indotto dall'esposizione agli inquinanti atmosferici è ormai accertato che lo SO si colloca tra i meccanismi patogenetici responsabili della tossicità degli inquinanti atmosferici, soprattutto a livello dell'apparato respiratorio e cardiovascolare.

La tossicità del PM atmosferico è stata attribuita a parecchie componenti. In particolare, alla quota di metalli di transizione biodisponibile (es. ferro, vanadio, rame, nichel e cobalto), ai composti organici (es. IPA) e alla frazione biologica (es. endotossine) è stato attribuito un ruolo determinante nell'induzione della risposta infiammatoria acuta.

Lo SO provocato dal PM può derivare dalla generazione diretta di ROS da parte dei composti solubili; da un'alterazione della risposta mitocondriale o una riduzione dell'attività dell'enzima NADPH ossidasi; dall'attivazione delle cellule responsabili del processo infiammatorio che possono generare ROS e RNS (specie reattive dell'azoto); dal danno ossidativo al DNA.

Studi fatti sull'esposizione ambientale al PM 2,5 hanno messo in luce una chiara azione ossidante del particolato in associazione ad una riduzione degli antiossidanti contenuti nel fluido che riveste l'apparato respiratorio. Le cellule per difendersi dallo SO utilizzano le scorte di glutazione. Una volta esaurito il glutatione l'impossibilità per la cellula di superare la condizione di stress porta ad attivare una cascata di segnali intracellulari che regolano l'infiammazione. Questi effetti sono prodotti localmente nei tessuti bersaglio, ma

anche sistemicamente, e determinano una diffusione dell'effetto pro-infiammatorio. Inoltre, la tossicità del PM sembra anche inibire gli enzimi coinvolti nella risposta allo SO come rame/zinco e manganese superossido dismutasi, glutatione perossidasi e glutatione riduttasi. Nell'ambito del PM il particolato derivante dalle emissioni dei motori diesel (DEPs = Diesel Exhaust Particles) ha chiaramente dimostrato di indurre SO sia in modelli sperimentali animali, sia su cellule esposte in vitro, sia su soggetti volontari sottoposti ad esposizione controllata.

Un altro inquinante atmosferico con evidente attività ossidante è l'ozono. Il suo livello di assorbimento dipende dal contenuto di antiossidanti presenti nel fluido di rivestimento del tratto respiratorio e l'azione tossica sull'epitelio respiratorio è dovuta alle ROS derivanti dall'ossidazione dei lipidi nel fluido. Il danno che ne deriva a livello cellulare è associato alla perossidazione lipidica e all'attivazione dei geni responsabili dell'attività infiammatoria. Analogamente le specie ossidate prodotte dalla reazione di NO<sub>2</sub> con il fluido del tratto respiratorio inducono la reazione infiammatoria a livello polmonare.

Il contenuto di antiossidanti presente nel fluido dell'apparato respiratorio rappresenta la prima linea di difesa contro i radicali liberi. In analogia al contenuto di antiossidanti del plasma contiene antiossidanti a basso peso molecolare, incluso glutatione ridotto, vitamina C, acido urico e Vitamina E. Sono presenti anche enzimi ad attività antiossidante come superossido dismutasi, glutatione perossidasi, tioredossina riduttasi, catalasi e proteine che legano i metalli come ceruloplasmina e transferrina. Queste risorse antiossidanti in equilibrio dinamico con quelle dell'epitelio dell'apparato respiratorio e con il pool plasmatico, proteggono dall'ossidazione le proteine ed i lipidi del fluido dell'apparato respiratorio e la loro concentrazione è un indice della risposta potenziale di un individuo nei confronti dello SO indotto dagli inquinanti atmosferici.

Studi mirati hanno messo in evidenza che in condizioni di esposizione ad ozono e a DEPs si verifica una riduzione degli antiossidanti presenti nel fluido del tratto respiratorio. Ne consegue un incremento del trasferimento di antiossidanti al fluido ed un incremento della loro sintesi.

A sottolineare l'importanza dello SO quale meccanismo patogenetico dell'inquinamento atmosferico citiamo i risultati di uno studio recente effettuato a Città Del Messico dove nella stagione di maggiore inquinamento atmosferico da ozono viene rilevato un incremento del danno al DNA nelle cellule della mucosa dell'epitelio nasale correlato ad una riduzione della concentrazione di enzimi antiossidanti (superossido-dismutasi e catalasi).

Anche se i meccanismi che regolano l'equilibrio tra antiossidanti cellulari, plasmatici e quelli presenti nel fluido dell' tratto respiratorio non sono stati completamente spiegati si può ipotizzare che la suscettibilità dell'apparato respiratorio al danno da SO dipende dalla capacità di attivazione del sistema antiossidante e dalla velocità di ripristino degli antiossidanti consumati.

Il sistema di difesa antiossidante dell'organismo dipende significativamente dall'apporto di antiossidanti e da altri importanti nutrienti introdotti con l'alimentazione quotidiana. Quindi, un'alimentazione appropriata potrebbe incrementare l'attività del sistema di difesa antiossidante e ridurre i rischi dovuti allo SO generato dall'ambiente e dallo stile di vita. L'igiene alimentare sembrerebbe quindi avere un ruolo fondamentale nella prevenzione dei danni dello SO.

Basandosi su questa ipotesi sono stati svolti alcuni studi sia sugli animali che sull'uomo con l'obiettivo di valutare l'effetto dell'assunzione di integratori a livelli superiori rispetto alla richiesta fisiologica, sulla tossicità causata dagli inquinanti atmosferici.

Gli studi sperimentali randomizzati su brevi periodi basati sull'uso di integratori indicano una possibile attività protettiva delle vitamine antiossidanti e degli acidi grassi polinsaturi omega 3 contro gli effetti acuti degli inquinanti atmosferici (funzionalità polmonare, reattività bronchiale e risposta infiammatoria), soprattutto nei soggetti più suscettibili (es. asmatici).

I primi studi fatti per esposizioni acute ed elevate ad  $O_3$  ( $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) su soggetti sani sottoposti ad integrazione con elevate dosi di vitamina C ed E (8-16 volte le dosi raccomandate) per brevi periodi hanno fornito risultati contrastanti riguardo all'azione modulatrice dell'integrazione sulla funzionalità polmonare e sulla reattività bronchiale. Studi più recenti con esposizioni più contenute ad  $O_3$  e dosaggi di integratori vitaminici inferiori hanno riscontrato un'azione protettiva degli integratori sulla funzionalità polmonare in soggetti asmatici con carenza di vitamina C. Per contro, in soggetti suscettibili all' $O_3$  opportunamente nutriti non è stato rilevato alcun effetto protettivo dell'integrazione con Vitamine C ed E nei confronti della risposta infiammatoria e della funzionalità polmonare.

I risultati di studi randomizzati riguardanti trattamenti con integratori per periodi più lunghi (alcune settimane) su soggetti adulti, sani che svolgevano regolare attività fisica in condizioni naturali di esposizione all'inquinamento atmosferico in Olanda e su adulti esposti a condizioni di elevato inquinamento atmosferico in Messico evidenziano un ruolo protettivo dell'integrazione con antiossidanti contro gli effetti acuti dell' $O_3$  sulla funzione polmonare.

I pochi studi fatti per valutare il ruolo degli antiossidanti sulla risposta infiammatoria dell'apparato respiratorio non mostrano alcuna differenza tra soggetti sani adulti trattati con integratori vitaminici e non trattati; al contrario viene messa in evidenza nelle stesse condizioni una riduzione della produzione di interleuchine in

bambini asmatici trattati con vitamina C ed E rispetto ai non trattati.

Altre ricerche hanno rilevato che l'incremento dell'assunzione di acidi grassi omega 3 riduce il rischio di mortalità per patologia coronarica del miocardio e contiene significativamente l'effetto del PM2.5 sulla durata e frequenza dei parametri relativi all'HRV (Heart Rate Variability).

### Conclusione

Assodato che l'esposizione agli inquinanti atmosferici determina un incremento dello SO ed una risposta infiammatoria ripetuta, che possono portare al superamento delle difese e dei sistemi di riparazione dell'apparato respiratorio, ad oggi comunque non è chiaro il meccanismo che regola la relazione tra inquinamento atmosferico, SO e integrazione con antiossidanti della dieta. Infatti, il ruolo protettivo dell'integrazione con antiossidanti è ancora da verificare a seguito del numero limitato di soggetti esaminati nei diversi studi e della mancanza di una valutazione esaustiva dello stato nutrizionale di base e della risposta allo SO dei soggetti. Un'ulteriore difficoltà è generata dal fatto che la risposta individuale allo SO dipende dallo stato nutrizionale, ma anche dalle patologie croniche e dai fattori genetici che determinano la suscettibilità (polimorfismi GST) allo SO.

Ne deriva quindi l'utilità di effettuare ulteriori studi per incrementare le conoscenze su come i fattori nutrizionali possono agire per contenere l'effetto dello SO esogeno. In tale contesto gli studi randomizzati controllati svolti sia in gruppi di soggetti sottoposti ad esposizioni controllate, sia nella popolazione generale sembrano uno strumento utile. Una delle maggiori difficoltà che dovrà essere affrontata in questi studi, soprattutto in quelli volti a valutare gli effetti a lungo termine dell'inquinamento atmosferico, sarà la durata del periodo di integrazione della dieta con gli antiossidanti, oltre alla difficoltà di valutare l'esposizione all'inquinamento atmosferico e la scelta dei biomarker della condizione di SO, dello stato nutrizionale e della condizione di salute.

In conclusione, considerando che la dieta è la maggiore fonte di antiossidanti diventa estremamente interessante valutare se i meccanismi di difesa antiossidanti dell'organismo possono essere implementati attraverso un'alimentazione "corretta" o con l'impiego di integratori antiossidanti. Ciò con l'obiettivo di fornire delle indicazioni per proteggere la popolazione dagli effetti a breve e a lungo termine dell'inquinamento atmosferico e, più in generale, ambientale.

### Bibliografia

- WHO "Global health risks - Mortality and burden of disease attributable to selected major risks", 2009 [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)

- Romieu I, Castro-Giner F, Kunzli N, Sunyer J. Air pollution, oxidative stress and dietary supplementation: a review. *Eur Respir J* 2008; 31:179-196.
- Kelly F J Dietary antioxidants and environmental stress. *Proceedings of the Nutrition Society* 2004; 63:579-585.

- Fortoul T I, Rojas-Lemus M, Avila-Casado M C, Rodriguez-Lara V, Montañó L F, Muñoz-Comonfortb A, Lopez-Zepedaa L S. Endogenous antioxidants and Nasal human epithelium response to air pollutants: genotoxic and immunocytochemical evaluation. *J. Appl. Toxicol.* 2010; 30:661–665.
- Møller P, Loft S. Oxidative DNA damage in human white blood cells in dietary antioxidant intervention studies. *Am J Clin Nutr* 2002; 76:303–10.
- Møller P, Loft S. Interventions with antioxidants and nutrients in relation to oxidative DNA damage and repair. *Mut Res* 2004; 551:79-89
- HEI Panel on Health Effects of Traffic-Related Air Pollution. 2010. Traffic related air pollution: a critical review of the literature on emissions, exposure, and health effects. HEI special report 17. Health Effects Institute, Boston MA.

# Salute, alimentazione, ambiente ed equità sociale

**Guberti E**

*Direttore - Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione  
Dipartimento Sanità Pubblica Az. USL di Bologna*

## **Sommario**

*Salute umana, alimentazione e salute dell'ambiente sono indissolubilmente legate. Studi sulle conseguenze ecologiche delle produzioni alimentari hanno evidenziato che le scelte alimentari possono avere un forte impatto sull'ambiente. Viceversa fenomeni di inquinamento ambientale possono condizionare pesantemente la qualità degli alimenti con possibili effetti anche sul lungo periodo e sulle generazioni future. Crisi energetiche ed economiche renderanno ineluttabile la scelta di rivedere i consumi, anche quelli alimentari, riorientandoli nei paesi come l'Italia ad un consumo ispirato alla dieta mediterranea indicata dagli scienziati come modello ideale per mantenersi in salute e vivere a lungo. Tale scelta alimentare potrà influenzare positivamente ambiente di vita, non solo locale, con una concreta riduzione di impronta ecologica, degrado delle risorse idriche e riscaldamento globale e contribuire a ridurre la fame nel mondo. In tale contesto Mondo Accademico e Dipartimenti di Prevenzione sono chiamati a svolgere un ruolo essenziale di promotori della salute umana ed ambientale.*

**Parole chiave:** Salute, Alimentazione, Ambiente, Piramide alimentare, Prevenzione

## **Relazione**

Salute umana, alimentazione e salute dell'ambiente sono indissolubilmente legate. Lo stato di salute delle popolazioni è fortemente influenzato dal livello e dalla qualità della sua alimentazione che è in grado di condizionare profondamente il benessere a tutte le età.

D'altro canto è noto che fenomeni di inquinamento ambientale, non solo legati alle pratiche agricole, possono condizionare pesantemente la qualità degli alimenti con possibili effetti anche sul lungo periodo e sulle generazioni future, basti pensare alle diverse emergenze alimentari, più o meno recenti, legate a contaminazioni ambientali di terra, aria ed acqua da microrganismi patogeni, diossine ed altri interferenti endocrini, metalli pesanti, fenomeni eutrofici con contaminazioni da alghe tossiche dei prodotti della pesca.

Studi sulle conseguenze ecologiche delle moderne pratiche agricole hanno evidenziato che i principali effetti che le scelte alimentari possono avere sull'ambiente riguardano: risorse idriche, consumo di energia, applicazione di fertilizzanti chimici pesticidi, produzione di rifiuti e degrado del territorio.

In realtà è l'intera filiera della produzione alimentare ad avere un impatto più che significativo sull'ambiente.

Negli ultimi decenni sono sempre più numerosi gli studi che si occupano dell'Impatto Ambientale (IA) legato a processi di produzione e consumo alimentare, secondo alcuni di essi tale impatto è suddiviso come segue:

1) Il 3-4% circa dell'impatto totale è dovuto ai processi di acidificazione/eutrofizzazione. normal-

mente correlati all'agricoltura chimico-intensiva, comunque presenti in maniera significativa anche nelle produzioni biologiche. L'impatto delle deiezioni animali sull'ecosistema è paragonabile, se non maggiore, all'impatto di eventuali pesticidi e fertilizzanti chimici. Lo smaltimento di questi liquami per spargimento sul terreno provoca un grave problema di inquinamento da sostanze azotate causa di inquinamento nelle falde acquifere, nei corsi d'acqua di superficie, nonché eutrofizzazione nei mari.

2) Il 5-13% circa è dovuto al consumo del territorio. Secondo quanto riferito dalla Commissione Europea, l'Europa è in grado di produrre abbastanza vegetali da nutrire tutti i suoi abitanti, ma non i suoi animali. L'80% delle proteine destinate agli animali d'allevamento viene importato dai paesi del sud del mondo.

Se i sette miliardi di esseri umani presenti sul pianeta si alimentassero quanto il cittadino medio occidentale, sarebbe necessaria una quantità di cereali pari a più del doppio dell'attuale produzione che richiederebbe più del doppio delle terre emerse esistenti. A tale mancanza di spazio si correla il problema della deforestazione a fini zootecnici e la scomparsa, ogni anno, di milioni di ettari di foreste tropicali.

3) Circa il 35-44% dell' IA totale (collegato a lavorazione, produzione e trasporto degli alimenti) è rappresentato dalla gestione dell'energia e dall'inquinamento ad essa connesso. La quota

**Tabella 1 - Impatto ambientale derivante dalla filiera alimentare**

Agricoltura	Trasformazione alimentare	Trasporto	Distribuzione	Preparazione domestica
acqua, suolo, fertilizzanti, pesticidi, mangimi, energia	acqua, energia	Combustibili, refrigeranti	Combustibili, energia, refrigeranti, imballaggi	Acqua, energia refrigeranti, imballaggi
⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
Perdita di suolo, acque reflue, rifiuti organici, emissioni inquinanti, gas ad effetto serra	Acque reflue, rifiuti, emissioni in aria, gas ad effetto serra	Emissioni in aria, gas ad effetto serra	Emissioni in aria gas ad effetto serra	Rifiuti alimentari e da imballaggio, emissioni inquinanti, gas ad effetto serra

maggiore di tale impatto deriva dagli alimenti di origine animale, che oltre a consumare tantissimo cibo vegetale, richiede vari trattamenti prima del consumo. L'Associazione Dietisti Americani ha confrontato un'alimentazione basata su proteine vegetali con un'alimentazione basata su proteine animali evidenziando che la produzione di proteine animali richiede mediamente 25 kcalorie di combustibile fossile per ogni caloria prodotta come cibo (con punte di 78 kcalorie per la carne bovina) a fronte di poche Kcalorie (2-4) richieste per produrre proteine vegetali (grano, soia, ortofrutta).

- Il consumo di acqua costituisce, in assoluto, l'impatto maggiore e corrisponde al 41-46% dell'impatto totale. Il 70% dell'acqua utilizzata sul pianeta è consumato dalla zootecnia e dall'agricoltura (i cui prodotti servono per la maggior parte a nutrire gli animali d'allevamento), l'8% è usata nel consumo domestico, il 22% nell'industria.

Secondo il Blue Book 2010 lo studio, a cura di Utilitatis ed ANEA (Associazione Nazionale Autorità ed Enti di Ambito), che ogni anno fotografa la situazione del servizio idrico nel nostro Paese, l'Italia insieme a Cipro, Malta e Spagna (18% della popolazione europea), presentano una situazione critica con un indice di sfruttamento idrico (totale dell'acqua dolce utilizzata/totale della risorsa rinnovabile disponibile) superiore al 20% (Cipro arriva al 40%) mentre altri sette paesi (Romania, Belgio, Danimarca, Grecia, Turchia, Portogallo e Regno Unito dove vive il 32% della popolazione europea) registrano a loro volta una situazione di stress idrico anche se meno significativo.

A questo quadro preoccupante si è giunti anche per il crescente uso dell'irrigazione: il 30-40% dei prodotti agricoli a livello mondiale viene coltivato nel 16 % di terre agricole irrigate con una previsione di arrivare all'80 % nei prossimi 30 anni. L'Italia è al primo posto in Europa sia per i consumi di acqua per abitante<sup>1</sup> (152 litri

per abitante/ die), sia per la maggiore estensione agricola irrigata: "Questa superficie, unitamente alla superficie agricola non irrigata, potrebbe dare sostentamento a circa 200 milioni di abitanti, eppure il nostro paese presenta un deficit commerciale in campo alimentare. Gran parte della quantità di cibo prodotta dalla nostra agricoltura, infatti, viene distrutta perché i vincoli internazionali, primi fra tutti quelli dell'Unione Europea, ne limitano la commercializzazione".

Il Barilla Center for Food and Nutrition ha recentemente sviluppato il tema del rapporto fra alimentazione ed impatto sull'ambiente, tenendo conto dell'intero ciclo di vita degli alimenti. Per farlo ha utilizzato i seguenti indicatori sintetici ritenuti più significativi:

- il Carbon Footprint, che rappresenta e identifica le emissioni di gas serra responsabili dei cambiamenti climatici, ed è misurato in massa di CO2 equivalente;
- il Water Footprint (o virtual water content), che quantifica i consumi e le modalità di utilizzo delle risorse idriche, ed è misurato in volume (litri) di acqua;
- l'Ecological Footprint (impronta ecologica) che misura la quantità di terra (o mare) biologicamente produttiva necessaria per fornire le risorse e assorbire le emissioni associate a un sistema produttivo: si misura in m2 o ettari globali.

I dati pubblicati dal Global Footprint Network (organizzazione senza scopo di lucro finalizzata a permettere un futuro sostenibile per il pianeta ed i suoi abitanti), evidenziano che i consumi alimentari sono al primo posto tra gli impatti ambientali generati da un individuo che abita i paesi ad alto reddito con una rilevanza sull'impronta ecologica complessiva pari a circa il 30-40% corrispondente a circa 1,8/2,4 ettari globali annui pari a 60 m2 al giorno.

Per poter stimare in quale misura le scelte alimentari dei singoli incidano sull'impronta ecologica sono stati analizzati due differenti menù giornalieri: entrambi equilibrati da un punto di vista nutrizionale,

<sup>1</sup> L'Istat, In occasione della Giornata mondiale dell'acqua, istituita dall'ONU e celebrata ogni 22 marzo, ha fornito i dati sull'uso delle acque urbane: con 152 metri cubi prelevati per abitante, l'Italia supera la Spagna (127 m3), il Regno Unito (113 m3) e la Germania (62 m3)



sia come apporto calorico sia di nutrienti (proteine, grassi e carboidrati), il primo con proteine di origine vegetale (“menù vegetariano”), il secondo prevalentemente di origine animale (“menù di carne”). Prendendo ad esempio una settimana di alimentazione si può ipotizzare di avere tre regimi alimentari differenti sulla base di quante volte si assume un menu vegetariano e di quante un menu basato sulla carne: limitando la carne a sole due volte alla settimana, in linea con le raccomandazioni dei nutrizionisti, si possono “risparmiare” anche 20 global m2 al giorno.

Partendo dalla piramide alimentare<sup>2</sup>, di tipo mediterraneo, che sintetizza le raccomandazioni per un'alimentazione salutare, in base alle più consolidate conoscenze scientifiche, si è proceduto ad una riclassificazione dei cibi della piramide in funzione del loro impatto sull'ambiente ottenendo una seconda piramide “ambientale” attraverso la quale è possibile scoprire come gli alimenti maggiormente raccomandati dal punto di vista della salute siano anche quelli i cui processi di produzione e consumo rispettano maggiormente l'ambiente. Da qui la Doppia Piramide proposta da Barilla Center for Food and Nutrition per alimentazione sana per tutti e sostenibile per l'ambiente presentata nel luglio 2011 per adulti e bambini.

A conclusioni analoghe erano, peraltro, giunti nel 2010 Mauro Moresi e Riccardo Valentini dell'Università della Tuscia che, pur con le cautele dovute alla necessità di integrare una serie di informazioni, partendo dai risultati di una sorveglianza dell'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) sui consumi alimentari degli italiani 2005-06, nella quale si evidenziava un eccessivo consumo calorico e di alimenti di origine animale, carni in particolare, hanno stimato che la completa adesione della intera popolazione italiana alla piramide alimentare mediterranea ed ai Livelli di Assunzione Raccomandati della Società Italiana di Nutrizione Umana -1996, sarebbe in grado di dimezzare il contributo di CO2 derivante dagli alimenti consumati nel nostro paese.

In definitiva correggere l'eccesso calorico stimato da INRAN in Italia superiore alle 1200 kcalorie (1400 Kilocalorie /die/pro capite nei Paesi a maggiore sviluppo economico secondo la FAO) e riequilibrare l'apporto dei diversi alimenti secondo le proporzioni indicate dalla piramide alimentare mediterranea in coerenza con i LARN SINU '96 consentirebbe un importante risparmio in termini di salute ed ecologici.

Del resto la stessa FAO (Organizzazione mondiale delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura) riconosce come non basti aumentare la produzione per risolvere il problema della fame nel mondo ma occorre farlo in modo sostenibile per l'ambiente.

Si è, infatti visto, che lo sviluppo dell'agricoltura che ha interessato i paesi in via di sviluppo tra il 1960 e il 1990 ha comportato, specialmente, in Asia e in America latina, un incremento più che doppio del raccolto

dei cereali più importanti (riso, grano e mais) ed aumenti significativi di altre coltivazioni. L'allevamento intensivo e la selezione hanno portato allo sviluppo di colture ad alto rendimento e all'allevamento di razze più produttive. Vi è stato anche un notevole sviluppo di prodotti agrochimici, come pesticidi e fertilizzanti. L'utilizzo di nuove tecniche e tecnologie agricole è stato sostenuto dai governi per promuovere la “Rivoluzione Verde” che è costata un caro prezzo dal punto di vista ambientale: perdita di biodiversità, degrado ambientale da pesticidi ed altri composti chimici, compromissione delle risorse idriche mondiali per l'uso massiccio dell'irrigazione, con importanti conseguenze anche per la salute pubblica. Tutto questo, peraltro, non ha risolto il problema della fame ma al contrario ha incrementato la povertà di molti.

Il mondo attualmente produce abbastanza cibo per tutti i quasi 7 miliardi di abitanti che lo popolano, ma molte persone non hanno accesso ad esso.

È ampiamente dimostrato che i progressi rapidi per ridurre la fame può essere fatto applicando una strategia a doppio binario che affronta le cause e le conseguenze della povertà estrema e la fame. Dal un lato vanno previsti interventi per migliorare la disponibilità alimentare e il reddito dei poveri incrementando le loro attività produttive. Dall'altro occorrono programmi mirati che diano alle famiglie più bisognose accesso immediato e diretto al cibo.

Da qui una serie di obiettivi di contrasto alla fame e alla povertà concordati fra i leader di tutto il mondo e le maggiori istituzioni per lo sviluppo, in occasione del Millennium Summit, tenutosi nel 2000 alle Nazioni Unite a New York.

Fra questi era previsto di “Eliminare la povertà estrema e la fame” tramite due traguardi 1) Dimezzare il numero di persone che vivono con meno di un dollaro al giorno 2) Dimezzare il numero di persone che soffrono a causa della fame.

Inoltre ci si era proposti di “Assicurare la sostenibilità ambientale” con l'impegno 1) Integrare i principi dello sviluppo sostenibile all'interno delle politiche e dei programmi nazionali; fermare il degrado delle risorse ambientali e 2) Dimezzare il numero di persone che non hanno accesso all'acqua potabile.

Purtroppo si tratta di obiettivi fortemente auspicabili ma ancora lontani da essere raggiunti.

Secondo la FAO nel 2009, sia a causa dell'aumento dei prezzi che della crisi economica globale, si è raggiunta la cifra di un miliardo di affamati cifra che ha conosciuto un leggero miglioramento nel 2010 con 925 milioni. Siamo lontani dall'obiettivo di dimezzare gli affamati nel 2050, in cui si prevede che la popolazione mondiale raggiunga i 9 miliardi di abitanti.

Ma si può cominciare a combattere la fame cominciando col ridurre lo spreco. Secondo la FAO vengono sprecate oltre 1 miliardo di tonnellate di cibo l'anno, soprattutto nei Paesi più ricchi.

<sup>2</sup> Il concetto di fondo della piramide implica che salendo verso il vertice dovrebbe diminuire progressivamente la frequenza di consumo delle diverse categorie senza escludere per questo specifici alimenti, in modo da garantire la necessaria varietà.

Il problema dello spreco alimentare è tema di sempre maggiore rilievo per le molteplici implicazioni non solo di carattere etico, ma anche per le ricadute di tipo economico e ambientale.

Secondo l'ADOC (Associazione per la Difesa ed Orientamento dei Consumatori) le famiglie italiane nel 2010 hanno gettato nei rifiuti in media 454 euro di prodotti alimentari, pari all'8% della spesa per l'acquisto dei beni alimentari un dato grave anche se in controtendenza (-13,4%) rispetto al 2009 complice la crisi ed interventi di sensibilizzazione, ma ancora molto resta da fare, i prodotti più sprecati sono quelli freschi (35% latte, uova, carne, preparati, mozzarella, stracchino, yogurt,) inoltre pane (19%), frutta e verdura (16%). Ma lo spreco, come l'impatto ambientale, non si limita al consumo finale, interessa l'intera filiera alimentare.

Il rapporto curato da Last Minute Market, spin-off accademico dell'Università di Bologna, nell'ambito del progetto "Un anno contro lo spreco 2010", compie un'attenta analisi della filiera alimentare ed elabora una stima degli sprechi e delle conseguenze economiche, ambientali, nutrizionali e sociali generate dalla gestione delle eccedenze.

"Dal 1974 a oggi lo spreco alimentare nel mondo è aumentato del 50%. Il 40% del cibo prodotto negli Stati Uniti viene gettato mentre in Gran Bretagna finiscono tra i rifiuti 6,7 milioni di tonnellate di cibo ancora edibile, per un valore di 10 miliardi di sterline annue. In Svezia ogni famiglia getta via, mediamente, il 25% del cibo acquistato. In Italia ogni anno, prima che il cibo arrivi nel piatto se ne butta una quantità (20 mila tonnellate di cibo perfettamente commestibile, per oltre 12 miliardi di euro) che potrebbe sfamare annualmente 44 milioni di persone (tre quarti della popolazione italiana) con una riduzione delle emissioni di CO2 del 15%".

A fronte di una popolazione, quella Italiana, che è ancora molto lontana dal consumo raccomandato di 5 porzioni di frutta e verdura al giorno (solo il 9% secondo i dati dell'indagine Passi 2010) e che trova un ostacolo al consumo anche nei costi elevati, assistiamo al fenomeno, per cui per ogni prodotto ortofrutticolo consumato un altro resta in campo a marcire.

Secondo il rapporto sullo spreco in Italia 2010, il residuo di ortofrutta che rimane in campo, il residuo industriale, lo spreco dei centri agroalimentari ed i residui di distribuzione e dettaglio ammontano solo nel nostro Paese a 8.790.759 tonnellate annue, quanto basta per soddisfare le 5 porzioni raccomandate (almeno 500 grammi/die) di ortofrutta di 48 milioni di persone per un anno!

Lo spreco di carne intesa nelle sue diverse tipologie (193.417 tonnellate) potrebbe coprire per un anno il fabbisogno raccomandato di ferro (1,42 mg ogni 100 grammi di parte edibile) di quasi mezzo milione di donne in età fertile riducendo il rischio di anemia ferropriva frequente in tale popolazione.

Lo spreco di latte e derivati, pari a 422.840 tonnellate, con almeno 120 grammi di calcio ogni 100 grammi, avrebbe potuto soddisfare per un anno il fabbisogno della razione raccomandata di calcio in oltre 1 milione di adolescenti, un passo importante nella lotta all'osteoporosi.

Le 9.616 tonnellate sprecate di pesce, fonte essenziale di acidi grassi polinsaturi n-3 a lunga catena, avrebbe permesso per un anno a 300.000 persone di assumere la quota di 1 grammo/die di LC-PUFA n-3 raccomandata dalla American Heart Association per contribuire alla prevenzione delle malattie cardiocerebrovascolari.

Tutto ciò mentre in Italia, secondo l'ISTAT, nel 2010 le famiglie che vivono sotto la soglia di povertà<sup>3</sup> relativa sono 2 milioni 734 mila pari all'11 % delle famiglie residenti con oltre 8 milioni di poveri, pari al 13,8% della popolazione, mentre sono oltre 3 milioni (5,2% della popolazione) le persone in assoluta povertà che non riescono a procurarsi beni e servizi essenziali ad uno standard di vita minimamente accettabile.

L'Unione Europea, che ha proclamato il 2010 anno europeo per la lotta alla povertà, sottolinea come il livello di disuguaglianza in termini di salute fra i differenti gruppi sociali e i diversi paesi Europei è alto, in termini di attesa di vita arriva sino a 8 anni per le donne e 14 per gli uomini. Le disuguaglianze in salute sono il risultato di un mix che va dall'accessibilità alle cure, a livello culturale, reddito, condizioni di vita, di lavoro e stili di vita fra cui le scelte alimentari hanno un ruolo assolutamente rilevante.

Al fine di consentire ai più bisognosi (non per scelta, ma per necessità) un accesso immediato e diretto al cibo, sono sicuramente importanti progetti come quelli promossi da Last Minute Market o dallo stesso Banco Alimentare che consentono il recupero a fini benefici di alimenti rimasti invenduti. per le ragioni più varie, ma ancora perfettamente commestibili.

Tale recupero viene concepito come "fornitura di un servizio: per chi li produce (involontariamente e accidentalmente), cioè le imprese commerciali, per chi li consuma, i bisognosi attraverso gli enti di assistenza, per le istituzioni pubbliche (comuni, province, regioni, ASL, multiutility) che ne conseguono benefici indiretti, sociali ed ambientali, vedendo diminuire il flusso di rifiuti in discarica e migliorando l'assistenza alle persone svantaggiate".

Ma questa che rappresenta una soluzione di indubbio interesse tanto da avere ispirato una specifica norma (D.Lgs 155/2003 - Disciplina della distribuzione dei prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale denominata del "buon samaritano") come non può essere l'unica modalità di intervento per risolvere il problema della fame e della povertà non lo è neppure per risolvere le conseguenze ecologiche dello spreco.

Dal rapporto sullo spreco alimentare 2010 esce l'immagine di un paese in cui si consuma, si spreca

<sup>3</sup> Linea di povertà : valore di spesa per consumi al di sotto della quale una famiglia viene definita povera : nel 2008 era 992 euro, le famiglie di due persone che hanno una linea di spesa inferiore vengono definite povere.

più cibo di quello di cui si ha bisogno, più risorse naturali di quelle che servono e si producono più rifiuti di quelli che si riescono a smaltire o riciclare. Inevitabile diviene, allora, l'associazione dell'Italia con Leonia una delle "Città invisibili" di Italo Calvino, dove l'opulenza si misura dalle cose che ogni giorno vengono buttate via per far posto alle nuove, "che più espelle roba – scrive con lungimiranza Calvino oltre trent'anni fa – più ne accumula".

Come nel caso di Leonia, con frequenza ormai quotidiana si ripresenta l'immagine di città che non riescono a respingere oltre i propri confini "le repellenti montagnole circostanti composte dai resti abbandonati della civiltà quotidiana d'uso giornaliero e paiono in attesa di un immane cataclisma" fortunatamente ancora evitabile ma a costo di non rinviare ulteriormente la presa di coscienza e le conseguenti scelte collettive ed individuali.

Del resto crisi energetiche ed economiche renderanno ineluttabile la scelta di rivedere i consumi, anche quelli alimentari, riorientandoli nei paesi come l'Italia ad un consumo ispirato alla dieta mediterranea indicata dagli scienziati come modello ideale per mantenersi in salute e vivere a lungo, non solo per la sua composizione ma anche per la sua frugalità.

La dieta mediterranea, riconosciuta dall'Unesco patrimonio dell'umanità, è un insieme di abitudini alimentari, espressione di un intero sistema culturale improntato alla salubrità, alla qualità degli alimenti e alla loro distintività territoriale, essa prevede una precisa scansione temporale dei pasti a cui dedicare il tempo necessario ed è sovente occasione di incontro conviviale.

Si tratta di un modello di vita consona a quanto auspicato da autori come Serge Latouche che per salvare la Terra ed i suoi abitanti dall'emergenza ecologica, economica e sociale suggeriscono di "disalienarci dalla nostra condizione di lavoratori e consumatori forsennati... trasformare i nostri ritmi sociali per ritrovare il tempo di vivere, riapprendere a occuparci dei nostri familiari e dei nostri amici". In altri termini "meno benessere ma più benvivere" viene suggerito.

Sono del resto sempre più numerose le voci in campo di scienziati, medici, economisti, giornalisti che sostengono che per superare le crisi economiche, energetiche, ecologiche ed anche le emergenze sanitarie che le accompagnano, si debba andare verso un superamento o quantomeno una rivisitazione della società dei consumi, almeno per come l'abbiamo vista e vissuta finora.

Oltre trent'anni fa Aldo Sacchetti, medico igienista, col libro "Sviluppo o salute: la vera alternativa" vincitore del "premio speciale Firenze-ecologia, poneva il problema di uno sviluppo che mal si conciliava con la salute umana e del pianeta.

Una decina di anni dopo, a seguito di referendum popolare, le competenze in materia ambientale venivano trasferite dal Servizio Sanitario Nazionale all'Agenzia Nazionale per l'Ambiente e alle sue articolazioni regionali, ARPA.

Resta, comunque, ai Dipartimenti di Prevenzione l'impegno ad occuparsi delle conseguenze dell'inqui-

namento ambientale sulla salute umana rientranti nei compiti di Assistenza Sanitaria Collettiva in ambiente di vita e di lavoro, il primo Livello Essenziale di Assistenza garantito dal Servizio Sanitario Nazionale, che comprende tutte le attività di prevenzione rivolte alle collettività ed ai singoli.

Tale impegno appare tanto più necessario nel caso della sicurezza, igienica e nutrizionale, degli alimenti. In grado di condizionare in modo sostanziale la salute delle generazioni presenti e future.

A tal proposito è indispensabile integrare le nuove conoscenze scientifiche relative a contaminanti emergenti, come gli interferenti endocrini, nei programmi di controllo per la sicurezza alimentare oltre che per la sorveglianza ambientale. Si tratta di un'ampia categoria di sostanze o miscele comprensiva di contaminanti ambientali persistenti (antiparassitari), capaci di bioaccumulo (ad es., ritardanti di fiamma bromurati, biocidi organostannici, composti perfluorati organici usati come additivi in pellicole...) caratterizzati dalla capacità di alterare la funzionalità del sistema endocrino, causando effetti avversi sulla salute di un organismo, oppure della sua progenie o di una (sotto) popolazione.

La loro persistenza e bioaccumulo sono legate ad età, genere ed anche all'alimentazione, e se ne sospetta la responsabilità anche in relazione al crescente rilievo di patologie cronico-degenerative su base endocrina.

I rischi tossicologici transgenerazionali vanno considerati nel nuovo concetto di sicurezza alimentare sostenibile anche in relazione alle modifiche dei comportamenti alimentari.

I SIAN impegnati nelle raccomandazioni nutrizionali dovranno contemporaneamente continuare a prestare la massima attenzione alla sicurezza degli alimenti raccomandati quali frutta e verdura in relazione al contenuto in residui, antiparassitari e conservanti, ma anche a possibili patogeni emergenti come sembra suggerire il recente episodio da E. Coli verificatosi in Germania. Lo stesso pesce il cui consumo è raccomandato per la ricchezza di acidi grassi polinsaturi a catena lunga n-3 o LC n-3 PUFA, deve misurarsi col crescente numero di segnalazioni di contaminazioni di origine ambientale (metilmercurio) tanto che la Commissione Europea ha dato indicazioni di limitare il consumo di alcune specie per le utenze sensibili (bambini, donne in gravidanza).

I SIAN, inoltre, possono farsi promotori e contribuire concretamente ad interventi di promozione della qualità nella ristorazione aziendale di appartenenza, come è accaduto a Bologna in occasione della razionalizzazione del servizio di ristorazione ospedaliera che oltre a migliorare qualità igienica e nutrizionale, nell'ambito della responsabilità sociale d'impresa, si è preoccupata di ridurre l'impatto ambientale della produzione e distribuzione di oltre 2 milioni e 160 mila pasti all'anno, attivando, inoltre, il recupero a fini benefici dei pasti non consumati.

Tutto questo richiede il contributo di una molteplicità di profili professionali che dovranno sempre più arricchire con la loro presenza il patrimonio culturale e la

**Tabella 2** - Riepilogo dei risultati analitici controlli antiparassitari effettuati nell'ambito del Servizio sanitario nazionale nel 2009

	Totale campioni	Campioni regolari					
		Campioni con residui assenti	Campioni con residui assenti (%)	Campioni con residui inferiori al limite di legge (LMR)	Campioni con residui inferiori al limite di legge (%)	Campioni con residui superiori al limite di legge (LMR)	Campioni con residui superiori al limite di legge (%)
Totale	7.246	4.519	62,3	2.679	37,0	48	0,7
Frutta	2.811	1.325	47,1	1.469	52,3	17	0,6
Ortaggi	2.519	1.901	75,4	589	23,4	29	1,2
Cereali	753	535	71,0	216	28,7	2	0,3
Olio	289	191	66,1	98	33,9	0	0,0
Vino	793	489	61,7	304	38,3	0	0,0
baby food	81	78	96,3	3	3,7	0	0,0

Fonte: Ministero della Salute Relazione annuale 2010

**Tabella 3** - Personale operante nel 72% dei Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione Italiani

	Standard Personale - DM 1998 Linee guida SIAN	Personale in servizio (valore medio) nei SIAN
Medici ed altri Laureati	4:100.000	1,5 : 100.000
Tecnici della Prevenzione	5:100.000	2,7 : 100.000

Dati Rete SIAN (ottobre 2010) a cura di Alonzo E – Fardella M

capacità di intervento dei Dipartimenti di Prevenzione che, per questo, dovranno esigere da un lato la giusta dotazione di personale, dall'altro dovranno sapere rinunciare ad attività inutili liberando risorse di personale che andrà adeguatamente formato, con il contributo essenziale dell'Università, per far fronte alle nuove esigenze.

In tale senso il Mondo Accademico si è già mosso con alcune eccellenze ma è necessario che metta a disposizione in modo più diffuso le proprie competenze per completare ed approfondire le conoscenze in tema di salute, alimentazione ed ambiente e formare futuri ed attuali operatori socio-sanitari, ma anche professionisti del mondo della produzione, dell'economia, delle agenzie educative secondo un modello socio-eco-biologico indispensabile per affrontare problematiche che per trovare soluzioni devono coinvolgere tutte le politiche.

Altro supporto indispensabile sarà quello di Laboratori di Sanità Pubblica qualificati a supportare sotto il profilo analitico e scientifico gli interventi in tema di sicurezza igienica degli alimenti anche in relazione ai possibili inquinanti ambientali.

Dal canto loro i Dipartimenti di Prevenzione attraverso i Servizi competenti (SIAN, SIP, SIAOA) e con le modalità proprie della sanità pubblica dovranno sempre più perfezionare gli strumenti per:

- Monitorare lo stato di salute, identificare e stu-

diare i problemi di salute della comunità anche in relazione ai problemi correlati ad alimentazione ed inquinamento ambientale

- Far applicare le norme a protezione della salute e della sicurezza e promuovere comportamenti alimentari salutari in grado di tutelare la salute dei cittadini e nel contempo evitare sprechi ed effetti sfavorevoli sull'ambiente attraverso il consumo consapevole
- Mobilitare le risorse della comunità (pubbliche amministrazioni, cittadini, mondo imprenditoriale....) per identificare ed adottare risoluzioni condivise circa i problemi di salute ed ambientali
- Cercare nuove intuizioni e soluzioni innovative per risolvere problemi di salute ed ambientali che alla luce di quanto evidenziato necessitano del concorso di tutte le componenti sociali.

Solo così i Dipartimenti di Prevenzione potranno guadagnare e conservare il ruolo di asse portante e nodo strategico di una forte e valida collaborazione tra Strutture e Servizi, interni ed esterni al Servizio Sanitario Nazionale, impegnati nella promozione e nella tutela della salute dei cittadini e dell'ambiente, conseguentemente, nello sviluppo sociale ed economico del Paese.

**Bibliografia**

1. ADOC (Associazione per la Difesa e l'Orientamento dei Consumatori), Sprechi alimentari delle famiglie italiane, Rapporto 2010 www.adoc.org

2. ANEA (Associazione Nazionale Autorità ed Enti di Ambito), "Blu Book 2010" <http://www.associazioneanea.it/area-stampa/comunicati-stampa/2010/>

3. Barilla Center for food and nutrition (2011) "Doppia piramide:

- alimentazione sana per le persone, sostenibile per il pianeta", <http://barillagroup.com/corporate/en/home/responsabilita/modello-di-sostenibilita/barilla-cfn.html>
4. FAO Rapporto sulla fame( 2010 ), <http://www.fao.org/kids/it/hunger.html>
  5. Latouche S- Harpagès D "Il tempo della decrescita "Come si esce dalla società dei consumi" Eleuthera editore, 2011
  6. Leclercq C, e altri AA (2009)"The italian national food consumption survey INRAN-SCAI 2005-2006: main results in term of food consumption" Public Health Nutrition v.12 . fasc.12 pag2504-2532
  7. Mantovani A (2010) " Interferenti endocrini" <http://www.iss.it/inte/>
  8. Moresi M, Valentini R (2010) "Dieta Mediterranea ed Impatto Ambientale" Industrie Alimentari v 501- pag 9-20 Ministero del lavoro e delle politiche sociali "Povertà ed esclusione sociale, l'italia nel contesto comunitario " anno 2010 ; <http://www.lavoro.gov.it/AnnoEuropeoPoverta/mm/statistiche/>
  9. Segré A , Falasconi L Il libro nero dello spreco in Italia il cibo Edizioni Ambiente 2011
  10. Unesco " Alimentazione, Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile" Atti Convegno Educazione allo Sviluppo Sostenibile Udine 21 dicembre 2007.

# Interazioni tra sicurezza alimentare, agricoltura ed ambiente

**Alonzo E\*, Fardella M\*\***

*\*Direttore Servizio Igiene Alimenti  
e Nutrizione ASP Catania,*

*\*\* Medico Igienista*

## **Sommario**

*La piena attuazione del "pacchetto igiene" nell'ambito della sicurezza alimentare ha portato ad una maggiore interazione ed integrazione tra sicurezza alimentare, agricoltura e ambiente, per sempre meglio tutelare la salute dei consumatori. Tale contesto ha infatti reso possibile lo sviluppo di numerose attività progettuali integrate, tra le quali alcune realizzate dal SIAN della ASP di Catania, in collaborazione con L'Istituto Superiore di Sanità, con l'Università di Catania, l'Ordine dei Medici e dei Chimici di Catania e l'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste. I Progetti sono:*

- *Piani nazionali triennali di sorveglianza sanitaria e ambientale su eventuali effetti derivanti dall'utilizzazione dei prodotti fitosanitari;*
- *Prevenzione della presenza di Ochratossina A (OTA A) nel vino;*
- *Progetto per la valutazione degli effetti dei nitrati nell'alimentazione umana ortaggi a foglia: rischi per la salute;*
- *progetto multidisciplinare per la conduzione di una ricerca scientifica relativa alla valutazione della presenza di metalli pesanti, PCB diossina-simili, mercurio, ecc nei prodotti ortofrutticoli della Provincia di Catania;*
- *Ricerca presenza di imazalil negli agrumi trattati in post raccolta;*

**Parole chiave:** *Prevenzione, Interazione, Sicurezza alimentare, Ambiente*

L'allargamento delle competenze dei Servizi Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN) al controllo ufficiale anche sulla produzione primaria in campo ha consentito di avviare una serie di iniziative integrate tra sicurezza alimentare, agricoltura e ambiente.

Se ne citano sinteticamente alcune delle più significative al fine di far comprendere quale importanza possa assumere la integrazione tra sicurezza alimentare e ambiente.

## **Progetto Fito**

Tra il 2003 il 2007 al fine di ben implementare l'area della produzione primaria e creare una rete di valide collaborazioni con i rappresentanti del mondo dell'agricoltura, il SIAN della ex ASL di Catania (oggi ASP Catania) ha avviato un Progetto triennale Fito, anche grazie alla collaborazione stabile di due agronomi, attivando una serie di attività che hanno permesso la mappatura del territorio provinciale in base alle principali colture presenti e all'utilizzo e vendita di prodotti fitosanitari (tabella 1); la realizzazione di due progetti triennali finanziati dall'Ente Sviluppo Agricolo di Catania, relativi alla presenza di nitrati e metalli pesanti negli ortaggi che sono stati avviati in collaborazione con l'università di Catania; la stesura del manuale regionale per la prevenzione dei rischi da prodotti fitosanitari nei

lavoratori del comparto agricolo" realizzato in collaborazione con lo SPRESAL di Catania e pubblicato e distribuito a spese dell'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste<sup>1</sup>; l'avvio di una fattiva collaborazione con il SIAN dell'ASL di Bologna per la realizzazione presso il nuovo mercato ortofrutticolo di Catania di un punto sanità che prevede la presenza di un biologo SIAN.

## **Ochratossina A (OTA A)**

A seguito del Regolamento CEE 123 del 2005<sup>2</sup>, che ha fissato a livello comunitario nuovi limiti restrittivi relativi alla presenza di Ochratossina A (OTA) nei vini (il limite massimo non deve superare 2,0 µg/Kg o ppb), la Regione Sicilia ha ritenuto opportuno attivarsi con la Circolare 13 ottobre 2005, n. 1174 degli Assessorati Regionali Sanità e Agricoltura e Foreste<sup>3</sup>, "Misure preventive per il contenimento delle micotossine nel settore vitivinicolo ed enologico", fornendo linee guida per il contenimento dei livelli di Ochratossina A nel vino, nel succo d'uva e nel mosto d'uva e proponendo un'incisiva azione di prevenzione a partire dalla produzione primaria.

In tale contesto l'Istituto di Igiene dell'Università di Catania con il SIAN dell'AUSL 3 di Catania ha realizzato una tesi sperimentale per individuare, all'interno delle buone pratiche agricole (BPA), una serie di

**Tabella 1** – Analisi dei Flussi di Vendita dei Prodotti Fitosanitari dell'anno 2009- primi 10 prodotti fitosanitari venduti in Provincia di Catania nell'anno 2008

Principio Attivo	Classificazione	Q. Vendita	Kg.sa
Olio Minerale	N.C.	301111	233107,6
1,3 Dicloropropene	Nocivo (Xn)	150452	172362,59
Glifosate	N.C.	131501	48916,16
Metam-sodium	Nocivo (Xn)	76462	38799,11
Clorpirifos	N.C.	73371	24122,43
Zolfo	N.C.	66352	57702,35
Rame	Irritante (Xi)	64576	14527,15
Clorpirifos-metile	Irritante (Xi)	28472	6235,9
Mancozeb	Irritante (Xi)	20516	21194,06
Metomil	MoltoToss. (T+)	19332	3982,58
Dazomet	Nocivo (Xn)	18240	18057,6

procedure afferenti alla prevenzione sanitaria nella produzione primaria e per confrontare direttamente il sistema HACCP con le Buone Pratiche di Fabbricazione (BPF), di Stoccaggio (BPS) ed Igieniche (BHI) <sup>4</sup>.

Nello specifico è emerso che, relativamente alle BPA, l'applicazione del Sistema HACCP sulla produzione primaria non apporta alcuna innovazione rispetto alle BPA, già note agli agricoltori (che peraltro adottano il registro dei trattamenti quale sistema di registrazione).

Relativamente al confronto tra Buone pratiche di fabbricazione, stoccaggio e igieniche ed HACCP si conferma come l'autocontrollo consenta di individuare una serie di punti critici aggiuntivi da attenzionare durante la lavorazione e conservazione delle uve. In conclusione i due approcci previsti da norme sanitarie ed agricole ben supportandosi a vicenda fanno ben comprendere quale importanza possa avere la collaborazione stabile tra i due comparti "Sanità" e "Agricoltura" <sup>5-6-7-8-9</sup>

#### **Progetto per la valutazione degli effetti dei nitrati nell'alimentazione umana**

Le lattughe e gli spinaci rappresentano, tra gli ortaggi, i principali responsabili dell'assunzione di nitrati con la dieta tanto che il Regolamento CE 563/2002, facendo seguito al regolamento CE 466/2001, ha introdotto valori di riferimento per il tenore dei nitrati in lattughe e spinaci prevedendo che il periodo di transizione si concludesse entro il primo gennaio 2005.

Considerata l'azione cancerogena dei prodotti di trasformazione dei nitrati è estremamente importante l'adozione di buone prassi agricole da applicare tenendo conto delle condizioni climatiche, utilizzando strumenti proporzionati all'obiettivo finale, con particolare attenzione ai rischi per la salute.

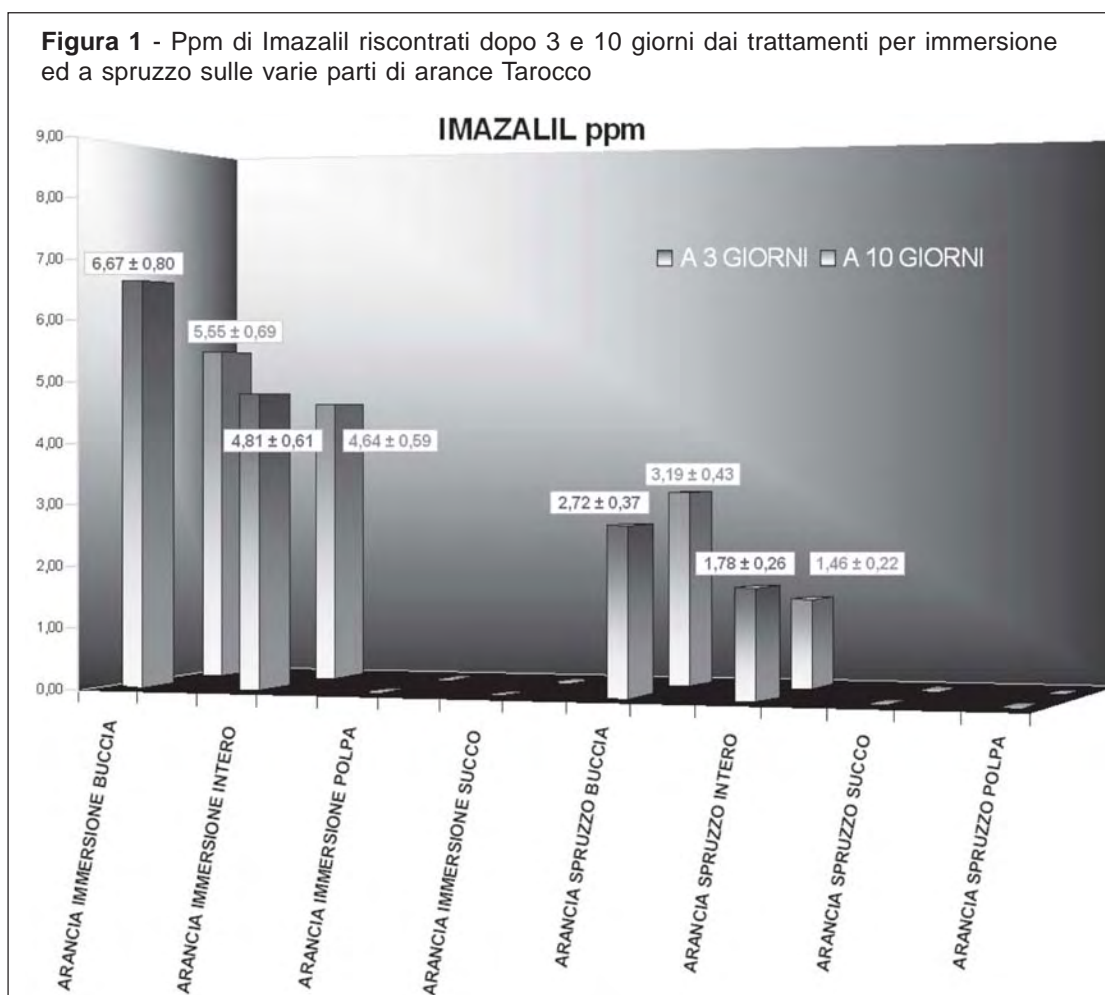
Il SIAN di Catania, nell'ambito del progetto provinciale di prevenzione fitosanitaria, ha recepito con interesse la proposta della Cattedra di Chimica Tossicologica degli alimenti della Facoltà di Farmacia dell'Università di Catania ad avviare, in collaborazione con l'Ente

Sviluppo Agricolo, un "Progetto nitrati" finalizzato a verificare sia la presenza di nitrati nei vegetali, sia il loro impatto sulla salute umana. Si è pertanto definito un progetto triennale che ha previsto, dopo una prima indagine conoscitiva presso le aziende agricole, l'analisi, secondo stagionalità, di acque irrigue, suolo e vegetali. Nel primo anno ci si è focalizzati su ortaggi a foglia in aree agricole mirate (selezionate in base alle carte regionali di vulnerabilità ai nitrati); nel secondo e terzo anno si sono valutate le tipologie di vegetali alla luce dei primi risultati e di eventuali problematiche emergenti. I risultati sono stati utilizzati per implementare la rete di monitoraggio e suggerire pratiche agricole sostenibili atte a prevenire l'inquinamento da nitrati.

#### **Valutazione della presenza di metalli pesanti, PCB diossina-simili e mercurio nei prodotti ortofrutticoli della Provincia di Catania**

Grazie ad un finanziamento assegnato al SIAN di Catania dal Laboratorio Agrochimico – Ambientale dell'Ente di Sviluppo Agricolo di Catania si è svolta, in collaborazione con Dipartimento "G. F. Ingrassia" Igiene e Sanità Pubblica Laboratorio di Igiene Ambientale e degli Alimenti dell'Università degli Studi di Catania una ricerca relativa "alla valutazione della presenza di metalli pesanti, PCB diossina-simili, mercurio, vanadio e selenio". Il progetto, realizzato nel periodo 2005-2008, ha previsto la ricerca di metalli pesanti, PCB diossina-simili e mercurio in ortofrutta, terreno, aria e acqua prelevati in alcune aree a vocazione agricola della provincia etnea. Nel complesso sono stati prelevati 37 prodotti ortofrutticoli, 15 campioni di terreno, 8 campioni di acqua e 8 di aria. Tutti i campioni sono risultati negativi per PBC, la ricerca di metalli pesanti ha dato risultati variabili in base all'area di coltura. Per i dettagli si rimanda al testo integrale in fase di pubblicazione (M. Ferrante, M. Fiore, C. Ledda, F. Cicciù, E. Alonzo, R. Fallico, F. Platania, R. Di Mauro, L. Valenti, S. Sciacca - Monitoraggio di metalli pesanti ed oligoelementi in aria, ortofrutta e terreno nella provincia di Catania in press su Igiene e Sanità Pubblica /201).

**Figura 1** - Ppm di Imazalil riscontrati dopo 3 e 10 giorni dai trattamenti per immersione ed a spruzzo sulle varie parti di arance Tarocco



**Tabella 2** – Imazalil, resa di estrazione nella preparazione dell’infuso “arancello”

	valore teorico	valore riscontrato	% imazalil estratto
arancia immersione	0,32	0,36	100
arancia spruzzo	0,18	0,17	94,4

**Presenza di imazalil negli agrumi trattati in post raccolta**

Il progetto è stato definito e realizzato dall’Osservatorio Permanente Sperimentale (gruppo di lavoro costituito in data 7 luglio 2007 tra SIAN AUSL 3 Ordine dei Chimici e dei Medici di Catania ).

In particolare hanno curato questo studio oltre il SIAN dell’ex AUSL 3 Catania (Alonzo E, Cafarella N, Maugeri A, Duplicato G, Platania F, Raciti C, Lizzio R, Fardella M, Trupia B), l’Ordine dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri Provincia Catania (Sciacchitano G - Vice-Presidente), l’Ordine dei Chimici Provincia Catania (Torrìs C- Presidente), l’Unità Operativa Complessa n.34 A.S.C.A dell’ Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste (Cicero C, Lazzaro S, Rizza G) e il Laboratorio Analisi alimenti Labchem Catania (Aita D) .

A seguito di articoli pubblicati sulla stampa locale, erano sorte in alcuni consumatori perplessità circa la salubrità nel consumo di arance in considerazione

dell’eventuale persistenza sugli stessi di residui di un prodotto fitosanitario comunemente utilizzato, in miscela con agenti di rivestimento (cere), nella fase di trattamento post-raccolta: L’imazalil fungicida autorizzato sugli agrumi appartenente alla classe degli imidazolici utilizzato contro *Penicillium digitatum* e *Penicillium expansum* che provocano gravi danni sugli agrumi nella fase di conservazione; Effettuato un attento studio sperimentale (pubblicato su terrà... al quale si rimanda) si è evidenziato che sulle arance opportunamente trattate si evidenzia l’assoluta mancanza del principio attivo nella parte edibile del prodotto indipendentemente dal tipo di trattamento subito. In rapporto poi all’uso che può esser effettuato delle bucce di agrume trattato, si quantifica in tabella 3 la resa di estrazione del principio attivo effettuata nella fase di infusione, bene ha fatto pertanto il legislatore allorché nella fase di definizione dei residui ha vietato l’uso di tale scorze per la preparazione di “alimenti derivati”



**Bibliografia**

- 1) SIAN e SPRESAL ex AUSL 3 Catania Assessorato Sanità Regione Sicilia e Assessorato Agricoltura e Foreste - "Manuale regionale per la prevenzione dei rischi da prodotti fitosanitari nei laboratori del comparto agricolo" — gennaio 2006
- 2) Assessorato Sanità e Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia - Misure preventive per il contenimento delle micotossine nel settore vitivinicolo ed enologico, in attuazione al regolamento CE n. 123/2005 - Circolare 13 ottobre 2005, n. 1174
- 3) Alonzo E, Cafarella N., Duplicato G, Maugeri A, Platania F., Raciti C, Fardella M - Prevenzione di Ochratoxina A (OTAA) nel vino- a; Ig. Sanità Pubbl. 2008; 64: 163-175
- 4) Manuel sur l'application du Système de l'analyse des risques-points critiques pour leur maîtrise (HACCP) pour la prévention et le contrôle des mycotoxines. Etude Fao Alimentation Et Nutrition, 2003 pag. 1
- 5) Réglementations relatives aux mycotoxines dans les produits d'alimentation humaine et animale, à l'échelle mondiale en 2003. Etude Fao Alimentation Et Nutrition. 2003
- 6) Code D'Usage En Matière De Prévention Et Réduction De la Contamination Des Céréales Par Les Mycotoxines, Y Compris Les Appendices Sur L'Ochratoxine A, La Zéaralénone, Les Fumonosines, Et Les Trichothécènes. CAC/RCP 51-2003
- 7) Battilani P, Giorni P, Bertuzzi T, Formenti S, Pietri A - Prevenzione Dell'Ochratoxina Nell'Uva E Nel Vino. Rapporto Istisan Congressi 04/C5.
- 8) Commission du Codex Alimentarius,. Code d'usage concernant la réduction de l'aflatoxine B1 dans les matières grasses et les aliments d'appoint destinés au bétail laitier. CAC/RCP 45-1997. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, Italie. 1997
- 9) Safety Evaluation of Certain Mycotoxins in Food.Document préparé par le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) à sa cinquante-sixième réunion. Étude FAO: alimentation et nutrition n o 74, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, Italie FAO.2001.
- 10) Terrà il Multimediale dell'Agricoltura, Regione Siciliana Assessorato Agricoltura e Foreste; 10 ottobre 2008, Pag.50

# Le prospettive del recupero ambientale e dello sviluppo sostenibile

**Lupo M**



## L'integrazione tra ospedale e assistenza primaria

**Giovedì 13 ottobre**  
**14.00-15.30 • Spazio Risonanze**

*Moderatori*  
**F. Auxilia, A. Panà**



# La progettazione delle attività del territorio conseguente alla riorganizzazione degli ospedali

**Moirano F\***

*\*Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali, Age.Na.S, Roma*

## **Sommario**

*Il governo dell'assistenza territoriale è oggi sempre più decisivo per la realizzazione degli obiettivi dei sistemi sanitari. Mentre l'ospedale viene identificato come il luogo di erogazione di prestazioni e servizi per acuti, di elevata complessità e contenuto tecnologico, il territorio dovrebbe diventare il luogo elettivo per la prevenzione, la gestione delle patologie croniche e la personalizzazione dell'assistenza. Affinché l'auspicato spostamento del baricentro dall'ospedale al territorio possa tradursi in un reale incremento della qualità e dell'appropriatezza dell'assistenza è necessario dar vita ad un radicale processo di riordino dell'assistenza primaria. Emerge la necessità di specificare nuove soluzioni organizzative atte a soddisfare il crescente fabbisogno di integrazione tra i diversi ambiti, istituzioni e professioni coinvolte nel percorso assistenziale.*

**Parole chiave:** Rete dell'emergenza/urgenza, Rete ospedaliera, Rete territoriale

## **Introduzione: i cambiamenti indotti dal quadro dei bisogni**

La necessità di spostare il baricentro delle attività dall'assistenza ospedaliera a quella territoriale deriva prima di tutto dal cambiamento del quadro dei bisogni. Il cambiamento demografico della popolazione avviatosi nel secondo dopoguerra impatta in modo rilevante su tutti i sistemi sanitari dei paesi industrializzati: l'invecchiamento della popolazione, il mutamento della struttura familiare e le dinamiche epidemiologiche relative alle patologie a lungo termine e/o croniche e delle cosiddette "fragilità" costituiscono il nuovo scenario che non può trovare nell'assistenza ospedaliera la sola e più congruente risposta sanitaria e tantomeno sociale. (1) Le cause principali di tale cambiamento sono da ricercarsi nei progressi della ricerca in campo medico, nelle migliori condizioni socioeconomiche della popolazione, che hanno innalzato l'età media della donna al primo parto, ridotto la natalità ed i rischi di mortalità e aumentato la speranza di vita alla nascita e a 65 anni per entrambi i sessi.

In particolare, le malattie croniche costituiscono la principale causa di morte quasi in tutto il mondo, e numerose ricerche prevedono che l'impatto di tali patologie diventerà maggiore nei prossimi anni. (2) Secondo quanto riportato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 2008, alle malattie croniche sono attribuibili 35 milioni di morti nel mondo (60% della mortalità globale), praticamente un valore doppio rispetto a quello imputabile alle malattie infettive (incluse HIV/AIDS, tubercolosi e malaria), malattie materno-infantili e carenze nutritive multiple. In particolare, alle patolo-

gie cardiovascolari, al cancro, al diabete e alle patologie respiratorie è dovuto il carico maggiore di mortalità nell'ambito delle malattie croniche.

In questo contesto, e date le previsioni di aumento dell'aspettativa di vita, si pone il problema della qualità degli anni di vita guadagnati (*Qaly - Quality-adjusted life years; Daly - disability-adjusted life years*), per cui il tema della cronicità e della non autosufficienza diventano le vere emergenze del prossimo futuro. (3) In Europa, nel 2005, le malattie croniche hanno causato la perdita di 115,34 milioni di *Daly (Disability Adjusted Life Year)*, anni di vita persi a causa della disabilità. Il primato spetta alle malattie cardiovascolari (34,42 milioni di *Daly*), seguite dalle malattie neuropsichiatriche (29,37 milioni) e dai tumori (17,03 milioni).

Inoltre, secondo l'ISTAT, il 38,6% dei residenti in Italia dichiara di essere affetto da almeno una delle principali patologie croniche. Le patologie cronicodegenerative sono più frequenti nelle fasce di età anziane: già nella classe 55-59 anni ne soffre il 57,5% e tra le persone ultrasettantacinquenni la quota raggiunge l'86,7%. Il 20,1% ha dichiarato di essere affetto da due o più patologie croniche, con differenze di genere molto marcate a partire dai 45 anni, che aumentano all'aumentare dell'età; infatti, tra gli over 75 la comorbilità si attesta al 68,4% (60,6% tra gli uomini e 73,5% tra le donne). (4)

Dal rapporto Ageing Report del 2009 (5) emerge che, attualmente, metà della popolazione europea ha 40 anni ed oltre e si stima che nel 2060 avrà un'età pari o superiore a 48 anni. Inoltre, il numero degli anziani aumenterà in modo esponenziale, passando dagli 85

milioni del 2008 ad un totale previsto di 151 milioni nel 2060. Ci si attende, inoltre, un aumento ancora più rapido del numero dei più vecchi (80 anni e oltre), che passeranno dai 22 milioni del 2008 a 61 milioni nel 2060.

Per quanto concerne la disabilità, in Italia sono 2 milioni e 600 mila le persone con disabilità di sei anni e più che vivono in famiglia, pari al 4,8% della popolazione italiana. Tuttavia, il livello di disabilità si sta assestando e spostando nelle classi di età più avanzate. (6)

Le patologie croniche e/o di lungo termine richiedono quindi una risposta sanitaria complessa e prolungata nel tempo, che deve essere coordinata fra i differenti professionisti della salute, e che si estende anche all'assistenza sociale. Inoltre, in un contesto fortemente orientato verso il sapere specialistico vi è la necessità di una visione integrata ed olistica dei problemi di salute, delle singole persone e della comunità a cui esse afferiscono. (7)

Per fare fronte alle "nuove epidemie", come l'OMS definisce le cronicità, si affacciano nuove parole d'ordine – assistenza multidimensionale e multiprofessionale, globalità dei bisogni, gestione proattiva – che impongono di ripensare l'organizzazione dei servizi (8).

Al contempo, l'offerta dei servizi sanitari e socio-sanitari sta cambiando significativamente, con diminuzione della dotazione di posti letto del 34% dal 1997 al 2007, e si è assistito ad una crescita, lenta e non uniforme, nello sviluppo dei servizi territoriali, dove c'è ancora molta incertezza nei riferimenti (problema di equità nella garanzia dei LEA).

Negli ultimi quindici anni, si è assistito anche ad uno spostamento di risorse dall'ospedale al territorio, come da indicazioni orientative nazionali: il PSN 2006-08 e il Patto della Salute 2010-2012 indicano come valore percentuale di riferimento per i LEA 5% prevenzione; 51% distrettuale; 44% ospedaliero.

Tuttavia, occorre accertarsi che questo spostamento di risorse sul territorio sia reale e non sia assorbito prevalentemente da alcuni ambiti (ad esempio la spesa per l'assistenza specialistica, attribuita al "LEA Distrettuale").

### **La progettazione dell'assistenza territoriale**

L'evoluzione in atto (culturale, normativa, organizzativa) circa la riorganizzazione e la razionalizzazione dell'assistenza ospedaliera deve necessariamente accompagnarsi ad interventi di rafforzamento dei servizi territoriali, di natura residenziale ambulatoriale e domiciliare, inclusi quelli convenzionalmente attribuiti al settore socio-sanitario.

Ci troviamo di fronte alla necessità di operare delle scelte per ripensare e riformulare l'organizzazione dei servizi sanitari, con l'obiettivo di arrivare ad un reale miglioramento dell'intero sistema. A tal fine, per garantire l'equilibrio economico-finanziario delle Aziende sanitarie e l'intera spesa sanitaria, non è necessario solo operare dei tagli per spendere meno, ma, piuttosto, occorre riformulare i servizi nella logica dell'appropriatezza organizzativa e razionalizzare l'intero sistema, dal momento che è ormai dimostrato, anche sulla base dell'esperienza delle Regioni più virtuose, che un

sistema in equilibrio economico è anche più efficace.

È fondamentale, se si vuole garantire la sostenibilità del sistema sanitario, accompagnare le misure di periodica rivalutazione delle risorse finanziarie, con manovre strutturali e di recupero dell'efficienza, soprattutto nelle realtà dove si registrano cospicui disavanzi, in modo che le nuove risorse messe a disposizione dallo Stato restino vincolate ai fondamentali obiettivi di miglioramento del Servizio Sanitario Nazionale, individuati congiuntamente dallo Stato e dalle Regioni. In questo senso, per razionalizzare l'offerta sanitaria e renderla omogenea quali-quantitativamente in tutte le aree del Paese, già da alcuni anni si stanno portando avanti varie linee prioritarie di sviluppo del sistema che consentano una riorganizzazione dei processi assistenziali centralizzandoli sul cittadino ed i suoi bisogni sanitari: la promozione dell'attuazione dei livelli essenziali, con particolare riguardo all'assistenza socio-sanitaria e alla rete della non autosufficienza, la prevenzione attiva, la riorganizzazione dell'assistenza primaria, la riabilitazione, la promozione di un reale governo clinico che veda i vari attori del sistema direttamente coinvolti e responsabilizzati.

L'Agenas, nell'ambito di una collaborazione Ministero-Regioni, ha avviato un percorso atto al supporto a diverse Regioni nel quadro dei procedimenti collegati ai cosiddetti Piani di rientro. (9)

A tal fine ha approfondito con un gruppo di esperti la possibilità di individuare proposte di riorganizzazione e di riqualificazione dell'assistenza sanitaria nelle Regioni in Piano di rientro, riferite ai tre essenziali momenti della rete dell'emergenza/urgenza, della rete ospedaliera e di quella territoriale.

Tali proposte sono un tentativo di dare attuazione alle previsioni legislative di collegamento tra profilo economico-finanziario, caratteri organizzativi dei servizi e garanzia dei livelli essenziali e rappresentano un'occasione di riflessione ed uno strumento per le Regioni che consenta loro di ridefinire i tre pilastri dei servizi sanitari attraverso atti programmatori e strumenti operativi adeguati alle risorse ed ai bisogni dei singoli contesti aziendali e locali.

Un elemento determinante per la corretta organizzazione dell'assistenza sanitaria nei sistemi sanitari moderni è infatti l'adozione di modelli di riferimento, quali linee guida, percorsi diagnostici terapeutici assistenziali, organizzazione per processi, e l'adozione di standard nazionali. Altro elemento importante è il tema della integrazione con il sociale per le attività dedicate ai pazienti "fragili", nonché l'identificazione di percorsi per patologia che attraversano ed integrano le diverse tipologie di erogatori ed i vari livelli assistenziali.

Per quanto concerne la rete dell'emergenza-urgenza, la proposta elaborata da Agenas si basa su alcuni principi fondamentali:

- l'incrocio del dato epidemiologico con il dato delle prestazioni realmente effettuate derivate dalle Schede di dimissione ospedaliera;
- l'individuazione e l'implementazione della rete di Emergenza con le sue relazioni con il 118 territoriale e la rete ospedaliera, secondo il

concetto di *Hub and Spoke* quale base su cui costruire la rete di tutte le patologie;

- l'integrazione della continuità assistenziale nella rete di emergenza;
- la creazione di un forte riferimento in sede di struttura assessorile regionale che operino insieme al coordinamento dei gestori delle reti per condividere il modello e garantirne l'attuazione.

Il percorso prevede:

- l'individuazione di un settore unico di riferimento per l'emergenza sanitaria presso l'assessorato alla salute con compiti di assegnazione di un budget unico eventualmente centralizzato presso una sola azienda per tutte le attività di emergenza territoriale-118 (centrali operative, mezzi di soccorso ivi compresi elisoccorso, personale, logistica dei presidi e farmaceutica) e analogo gestione di budget individuata per il Dipartimento di Emergenza e Accettazione (Dea) e il Pronto Soccorso (PS) allocandolo nelle rispettive aziende;
- l'individuazione delle priorità sulle rivisitazioni organizzative del sistema dell'emergenza a breve-medio-lungo termine quali la rete radio regionale digitale integrata anche con i settori di protezione civile; definizione a livello regionale delle Centrali Operative, rete dei mezzi di soccorso, Pronto Soccorso e Dipartimenti di Emergenza; individuazione di un criterio per la definizione della rete delle postazioni di ambulanza medicalizzata e di base e dei punti di primo intervento; definizione di una modulistica unica e compatibile per 118 e Dea; istituzione di un sistema informatico omogeneo e dialogante per 118 e Dea in linea con i tracciati ministeriali Emur; definizione della funzione di triage e dei relativi protocolli; definizione delle postazioni di guardia medica e della loro struttura organizzativa (centralizzazione delle chiamate, integrazione con il sistema dell'emergenza e dell'assistenza primaria); definizione di linee guida e protocolli organizzativi e clinici con particolare riferimento alla gestione dei trasporti primari e secondari urgenti; definizione della rete delle patologie complesse; definizione di protocolli relativi alla gestione del servizio di elisoccorso e programmazione su base regionale delle elisuperfici al servizio delle strutture sanitarie ospedaliere e territoriali; linee guida per la gestione degli incidenti maggiori e delle maxi-emergenze.

Il riordino della rete emergenza/urgenza deve prevedere anche la riorganizzazione del servizio di continuità assistenziale. A tal fine, una delle azioni indispensabili e prioritarie consiste nella centralizzazione delle chiamate di Guardia Medica su un numero unico regionale, sul modello di quanto avviene per il 118. Tale centralizzazione può essere perseguita in modo efficiente ed efficace eventualmente allocando la gestione delle chiamate presso le Centrali Operative del 118 con nu-

cleo di gestione dedicato e medico di continuità assistenziale (MCA) per filtrare le chiamate stesse, con il vantaggio di utilizzare le dotazioni tecnologiche, informatiche ed organizzative delle Centrali Operative 118.

Altro elemento importante è la gestione intraospedaliera dell'emergenza; le funzioni previste per il Dea di II Livello (HUB) che possono essere erogate da un unico presidio ospedaliero o da più presidi aggregati in poli, che si completano e si integrano in modo da garantire tutte le funzioni richieste; le funzioni di Dea di I Livello (Spoke) in cui il Pronto Soccorso deve compiere interventi diagnostico-terapeutici, di stabilizzazione e cura del paziente, di ricovero oppure di trasferimento urgente al Dea di II Livello (Hub) secondo protocolli concordati per le patologie di maggiore complessità.

Per quanto riguarda la rete ospedaliera occorre stabilire il fabbisogno di prestazioni per specialità e per area geografica, il corrispondente numero di posti letto e di strutture organizzative. Infine è previsto il disegno delle organizzazioni dei singoli presidi sulla base di parametri condivisi.

La definizione del fabbisogno di prestazioni (acuzie e postacuzie) parte dai concetti di appropriatezza per livello assistenziale utilizzando determinati parametri.

Per le aziende ospedaliere, per i presidi a gestione diretta, per le strutture classificate e per tutte le strutture private accreditate, si prevede l'obiettivo della riduzione di ricoveri in regime ordinario e del trasferimento degli stessi in parte a regime diurno e in parte a regime ambulatoriale e territoriale, secondo diverse indicazioni che riguardano in particolare i ricoveri ordinari chirurgici, quelli non chirurgici, le prestazioni di chemioterapia, i ricoveri di lungodegenza extraospedaliera, la rete psichiatrica.

Inoltre, assume un'importanza rilevante il riordino della rete ospedaliera della post-acuzie, con azioni atte a realizzare un miglioramento dell'appropriatezza organizzativa e clinico-gestionale ed un'ipotesi di riconversione di una parte dei posti letto della post-acuzie. Tali azioni di sistema sono volte a ridurre i ricoveri impropri in degenza per acuti, ridurre le giornate di degenza inappropriate dopo la stabilizzazione della fase acuta di malattia, contenere i tempi di degenza in ospedale mediante una precoce valutazione multidimensionale, dare risposte più adeguate ai bisogni dei pazienti con alta complessità attraverso la modifica dell'attuale organizzazione regionale dei letti di "lungodegenza" con l'introduzione di letti di cure "intermedie" territoriali e la condivisione tra ospedale e territorio del percorso assistenziale, ad organizzare il collegamento operativo con i distretti delle Asl competenti per territorio, a rendere più omogenea l'assistenza residenziale e domiciliare e ad ottimizzare i costi. L'adeguamento della rete dell'offerta ospedaliera al fabbisogno prevede la realizzazione delle funzioni extra ospedaliere in grado di offrire una continuità assistenziale a valenza sanitaria.

Attraverso la riorganizzazione della rete dell'emergenza-urgenza ed ospedaliera si possono liberare importanti risorse umane e materiali da impiegare per un potenziamento della rete territoriale.



È prioritario realizzare interventi volti al miglioramento dell'“appropriatezza clinica”, attraverso la condivisione fra clinici di linee guida e percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali. Di pari importanza è il miglioramento dell'“appropriatezza di livello”, ottenibile attraverso interventi sui modelli organizzativi e di presa in carico dei pazienti cronici; è fondamentale il lavoro di condivisione tra professionisti ospedalieri e territoriali, sia a livello medico sia a livello infermieristico, attraverso gruppi di lavoro misti, per pervenire a soluzioni condivise.

Le azioni da intraprendere in questa rete riguardano la riconversione dei piccoli ospedali, l'introduzione di strutture residenziali ad elevata valenza sanitaria e a breve durata dedicate all'assistenza intermedia, la definizione del fabbisogno per la semiresidenzialità extraospedaliera, la ricognizione dei posti letto di residenzialità extraospedaliera che devono essere suddivisi in diverse tipologie e categorie che tengano in considerazione le singole realtà (area residenzialità anziani, disabili, riabilitativa) ed altro.

Si prevede di coprire il fabbisogno per ogni categoria e area utilizzando le risorse disponibili dalla riconversione/chiusura degli ospedali di piccole dimensioni. I tre ambiti di investimento da adattare e modulare alle diverse realtà regionali riguardano:

- potenziamento della residenzialità, con particolare attenzione allo sviluppo di strutture residenziali a maggior rilievo sanitario, le quali prevedendo obbligatoriamente una quota di posti letto riservata esclusivamente a ricoveri temporanei svolgono un ruolo importante nel processo di continuità assistenziale che segue la dimissione ospedaliera;
- sperimentazione di Centri di Assistenza Primaria (CAP) con creazione di centri attivi 12h/gg e composti da team multi professionali fortemente integrati,
- potenziamento dell'assistenza domiciliare, con sviluppo delle cure palliative domiciliari e dell'ospedalizzazione domiciliare.

Tra le azioni da intraprendere per lo sviluppo della rete territoriale si ritiene centrale sperimentare il modello di “CAP”, che scaturisce dalla necessità di fornire un'adeguata risposta al fabbisogno di prestazioni sanitarie ed assistenziali di assistenza primaria esistente. Il CAP è un'unità strutturale del Distretto in grado di sostenere l'organizzazione e il coordinamento delle attività sanitarie del territorio, favorendone l'integrazione con i settori sanitari e non sanitari, finalizzati alla promozione e tutela della salute delle persone e delle comunità, mediante:

- il coordinamento delle attività di assistenza primaria territoriale, con il pieno coinvolgimento dei MMG, PLS, MCA;

- l'integrazione fra i settori sanitari territoriali e fra questi e quelli ospedalieri e non sanitari;
- l'adozione di procedure semplificate di accesso e di fruizione del Sistema;
- l'utilizzo di tecnologie ICT (informazione e comunicazione);
- la valorizzazione dell'appropriatezza nell'utilizzo dei servizi.

I CAP costituiscono forme aggregate evolute che vedono il pieno coinvolgimento di MMG, MCA, infermieri ed amministrativi e garantiscono la presa in carico dei problemi di salute con particolare riferimento alla cronicità.

Ulteriore elemento strategico è lo sviluppo del modello organizzativo dell'assistenza domiciliare, alla cui realizzazione partecipano diversi soggetti istituzionali, e che prevede tre differenti livelli di intensità, sulla base del numero di accessi sanitari del medico (supervisione clinica, impostazione e verifica della terapia) e/o dell'infermiere (impostazione, monitoraggio e verifica del piano di assistenza infermieristica):

- cure domiciliari a bassa intensità di assistenza sanitaria domiciliare in cui l'intervento sanitario si esplica con accessi programmati mensili/quindicinali;
- cure domiciliari a media intensità di assistenza sanitaria domiciliare in cui l'intervento sanitario si esplica con accessi programmati settimanali in un quadro di pronta disponibilità diurna infermieristica;
- cure domiciliari ad alta intensità di assistenza sanitaria domiciliare in cui l'intervento sanitario si esplica con due o più accessi programmati settimanali del medico, dell'infermiere e/o di altri operatori sanitari, in un quadro di pronta disponibilità sia medica sia infermieristica h24 per 7 giorni alla settimana, assicurando uno stretto collegamento con la struttura ospedaliera di riferimento. Rientra nel terzo livello assistenziale anche l'ospedalizzazione a domicilio.

Ruolo di particolare importanza nella rete territoriale è rivestito anche dalla formazione, per cui il sistema di Educazione Continua in Medicina (Ecm) dovrà sempre più essere finalizzato al raggiungimento di obiettivi coerenti con lo sviluppo professionale individuale e con le priorità della programmazione regionale, dal potenziamento dell'informatizzazione e dalla definizione di indicatori per il monitoraggio degli interventi realizzati.

Pertanto, le tre reti (Emergenza, Ospedali, Territorio) sono da riorganizzare in una visione di insieme, che rispetti gli indirizzi generali normativi, le evidenze scientifiche, nonché i criteri adottati con successo in alcune realtà del Paese, rispettando le peculiarità specifiche del territorio dove vengono inserite.

#### Riferimenti bibliografici

(1) Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali. I fondi e le politiche per la non autosufficienza nelle regioni. Novembre 2009.

(2) Busse R, Blumel M, Scheller-Kreinsen D, Zentner A. Tackling chronic disease in Europe. Strategies, interventions and challenges. Observatory Studies Series N.20. European observatory on health systems and policies, 2010.

- (3) European Commission, The demographic future of Europe – from challenge to opportunity, October 2006.
- (4) ISTAT. Annuario statistico italiano 2010.
- (5) The 2009 Ageing Report: underlying assumptions and projection methodologies. European Economy, 7/2008.
- (6) ISTAT. La disabilità in Italia. Il quadro della statistica ufficiale. Argomenti n.37, 2009.
- (7) Piano Sanitario Nazionale 2011-2013. Bozza provvisoria, 5 Novembre 2010.
- (8) WHO. Preventing chronic disease a vital investment. Geneva: WHO global Report; 2005; WHO, 2008-2013. Action plan for the global strategy for the prevention and control of non-communicable diseases. Geneva, 2008.
- (9) Monitor. Trimestrale dell'Agencia nazionale per i servizi sanitari regionali. Anno X numero 27, 2011.

# Logiche e strumenti manageriali per l'integrazione tra ospedale e assistenza primaria

**Longo F**

*Università Luigi Bocconi, Milano*

L'integrazione delle cure afferisce al coordinamento tra professionisti per la condivisione di PDTA per patologia, per stadi di patologia, per fasi del processo assistenziale anche tenendo in considerazione le competenze culturali e le reti sociali del paziente.

La continuità delle cure afferisce invece alla semplicità e comodità di fruizione per il paziente. I due concetti non sono necessariamente correlati.

Per ognuno di essi vanno definiti precisi assetti organizzativi, sistemi operativi e misure se si vuole agi-

re concretamente l'integrazione: la semplice volontà e l'allineamento delle mappe cognitive non è sufficiente.

Gli assetti organizzativi afferiscono a chi deve operare come consultant, chi come case manager, chi come care giver. I sistemi operativi determinano i meccanismi di condivisione dei piani assistenziali generali e individuali e il feed back continuo delle informazioni sul singolo caso e sul portafoglio aggregato dei pazienti. Le misure di integrazione devono servire a valutare il grado di efficacia organizzativa ed operativa raggiunta.

## L'integrazione ospedale-territorio nell'esperienza della Rete Piemontese per la promozione della salute (HPH)

**Penna A\*, Bajardi S\*\*, Grossi I\*\*\***

*\*Direttore Medico Ospedale ASL di Biella  
Coordinatore Regionale Rete HPH Piemonte,*

*\*\* Presidente Cipes Piemonte Rete HPH*

*\*\*\* Direttore Sanitario ASL di Biella*

Le cure intermedie rappresentano oggi una delle più promettenti soluzioni per il trattamento di quelle patologie croniche che, tradizionalmente gestite in regime di ricovero, in realtà richiedono livelli di intensità assistenziale medio bassi, compatibili con un'assistenza territoriale. Per "cure intermedie" si intende un'ampia gamma di servizi integrati finalizzati a:

- promuovere un precoce recupero dalla malattia;
- prevenire i ricoveri non necessari in ospedali per acuti;
- favorire le dimissioni precoci;
- ridurre l'utilizzo non necessario di strutture di lungodegenza;
- massimizzare l'autonomia del paziente

Questi interventi possono essere realizzati al domicilio del paziente, in modelli di domiciliarità protetta, in centri diurni e di riabilitazione, negli ospedali di comunità e nelle residenze assistenziali.

La collaborazione interdisciplinare, tra strutture sanitarie e socioassistenziali, in un sistema a rete è alla base di un'efficace erogazione di cure intermedie

che devono: essere centrate sulla persona, promuovere attivamente l'autonomia delle persone, aiutare i familiari a mantenere l'indipendenza dei pazienti.

Al di là delle singole esperienze, che spesso devono tenere conto degli specifici contesti locali, l'elemento comune ai diversi modelli di cure intermedie è quello di ricercare, attraverso l'analisi e la segmentazione dei bisogni della popolazione, risposte organizzative e gestionali nuove che consentano di: evitare inutili ricoveri in ospedale, potenziare i livelli di autonomia degli individui e tendere al loro reinserimento familiare, coinvolgere tutte le figure professionali presenti a livello territoriale, integrandole con quelle ospedaliere, attraverso l'utilizzo di programmi e strumenti di lavoro comuni.

La rete piemontese HPH ha raccolto e analizzato queste esperienze anche alla luce dei nuovi modelli e programmatori e assistenziali proposti recentemente dalla Regione Piemonte. La relazione evidenzierà gli aspetti normativi e le esperienze della Regione Piemonte nel campo dell'integrazione Ospedale Territorio.

# Dal percorso assistenziale al Governo Clinico: modelli di gestione delle risorse

**Scarcella C\*, Lonati F\***

\*Direttore Generale dell'ASL di Brescia

\*Direttore Dipartimento Cure Primarie dell'ASL di Brescia

## Sommario

*Il contributo analizza gli elementi rilevanti che emergono dalla sperimentazione di una regia di sistema per le malattie croniche condotta, e ormai consolidata con documentati esiti positivi, dall'ASL di Brescia nell'ultimo decennio:*

- sistema informativo integrato permanente focalizzato sulle malattie croniche;
- PDTA condivisi e implementati mediante canali di comunicazione tempestivi ed efficaci, piani di formazione contestualizzati, monitoraggio della attuazione dei PDTA e delle ricadute su salute e consumo di risorse;
- Governo Clinico dei MMG per promuovere aderenza e persistenza dei contenuti del PDTA, introducendo una modalità di lavoro che affianca alla attività clinica individuale azioni sull'insieme degli assistiti;
- possibilità di attivare i CReG (Chronic Related Group), avviati sperimentalmente in Lombardia;
- coinvolgimento attivo dell'assistito nel processo di cura, con strumenti di lavoro che si vanno consolidando: educazione terapeutica, patto di cura, dote sanitaria.

**Parole chiave:** Malattie Croniche, Governo Clinico, Cure Primarie

## Premessa

L'aumento progressivo del numero di malati cronici e/o con bisogni assistenziali complessi, accanto alla necessità di orientare tempestivamente i singoli problemi emergenti dal territorio, si configura come una vera e propria sfida per i sistemi sanitari: si richiede una nuova mentalità, nuovi obiettivi, nuovi strumenti professionali.

Per affrontare la sfida, i servizi sanitari territoriali, specie le Cure Primarie, necessitano di una azione di coordinamento e indirizzo rivolta sinergicamente a tutti gli attori locali, analogamente a quanto avviene nelle strutture ospedaliere mediante le rispettive Direzioni Sanitarie: infatti, solo la presenza di una organizzazione complessiva della rete dei servizi sanitari territoriali, supportata da igienisti con nuove competenze professionali, può favorire efficacemente il coinvolgimento delle molteplici componenti, garantendo l'unitarietà degli interventi attorno all'assistito e la continuità clinico-assistenziale nel tempo e nei passaggi tra i diversi livelli di cura.

L'ASL, in virtù della sua posizione baricentrica, può svolgere nel modo più conveniente ed opportuno tale azione di coordinamento e di indirizzo autorevolmente, con persistenza nel tempo e mediante un processo di miglioramento contestualizzato e progressivo: un nuovo ruolo di **regia del sistema locale dei servizi sanitari**, teso alla valorizzazione di tutte le professionalità e alla crescita dei meccanismi di integrazione, comunicazione e sinergia, in una logica di rete complessiva, che potenzi i fattori a valenza preventiva

e dia risposte efficaci ed efficienti alle diverse tipologie di domanda espressa o inespressa.

In tal senso, il concetto di **Governo Clinico** appare particolarmente calzante, sottintendendo la necessità di interdipendenza tra attività di diagnosi e cura, verso il singolo, e gestione complessiva, coinvolgente tutte le componenti: Direzione Strategica dell'ASL, Dipartimento Cure Primarie, Distretti Socio-Sanitari, MMG, Strutture Specialistiche Ambulatoriali e di Ricovero, oltre che i singoli assistiti quali coattori del processo di cura.

L'ASL di Brescia, nell'ultimo decennio, scegliendo di intraprendere questa ipotesi di lavoro, ha avviato, e ormai consolidato con esiti positivi<sup>1</sup>, la sperimentazione di una **regia di sistema** focalizzata sulla gestione delle malattie croniche e sulla valorizzazione dei servizi sanitari territoriali; le osservazioni e le indicazioni esplicitate nel presente contributo sono infatti dedotte da tale esperienza sul campo.

Dal punto di vista metodologico, l'azione di regia adottata dall'ASL di Brescia si è basata su una classificazione dei problemi di salute del territorio schematica e netta: tutte le problematiche sono ricondotte a tre grandi aree di lavoro, di diversa dimensione, con specifiche caratterizzazioni, da approcciare con differente impostazione organizzativa:

- 1. malattie croniche ad elevata prevalenza:** più di 300.000 malati cronici per milione di assistiti<sup>2</sup>, in progressiva crescita e con necessità di continuità di cura nel tempo e nei passaggi tra i livelli di cura;

**2. malati con bisogni assistenziali complessi:** circa 15-20.000 persone per milione di assistiti<sup>2</sup>, con necessità che tutti gli attori coinvolti siano tra loro coordinati attorno alla singola persona e alla sua famiglia;

**3. presa in carico di tutte le richieste sanitarie di intervento e/o informazione 24 ore su 24 e 7 giorni su 7:** necessità di accogliere e dare opportunamente seguito ad ogni richiesta posta, offrendo informazioni coerenti e/o valutando il problema posto, selezionando la soluzione verso la gestione diretta da parte delle Cure Primarie piuttosto che verso servizi specialistici.

Il presente contributo è focalizzato in particolare sulla prima area di lavoro e, in misura marginale, sulla seconda.

### **Una regia di sistema per le malattie croniche ad elevata prevalenza**

#### ***Il monitoraggio integrato e permanente delle malattie croniche***

L'attivazione di un sistema di monitoraggio integrato e permanente del quadro epidemiologico-assistenziale dell'intera popolazione dei malati cronici rappresenta un presupposto metodologico imprescindibile per guidare i processi di miglioramento e consentire un uso congruente ed oculato delle risorse disponibili.

A questo scopo si stanno ormai diffondendo metodologie di integrazione delle banche dati amministrativo-gestionali delle ASL in grado di dedurre informazioni di sia di natura epidemiologico-clinica che gestionale-organizzativa, senza la necessità di attivare registri o studi mirati.

Con questo orientamento, l'ASL di Brescia ha messo in atto una metodologia che utilizza le informazioni di esercizio (esenzioni per patologia, farmaceutica, ricoveri, specialistica), chiamato Banca Dati Assistito (BDA)<sup>3</sup>. Per ogni assistito, si procede ad individuare le patologie croniche prese in carico oltre ai relativi indici di consumo di risorse sanitarie, espressi in termini di costo lordo a carico del servizio sanitario. La BDA permette inoltre, sempre per ogni assistito, di individuare informazioni a carattere generale (età, sesso, residenza, distretto di appartenenza, medico curante), indici di spesa per tipo di trattamento (ricovero ospedaliero, day hospital, ricovero riabilitativo, specialistica, farmaceutica) e la particolare combinazione delle diverse patologie croniche. Nel rispetto della normativa vigente in materia di privacy (D.Lgs.196/2003 e successive integrazioni) i dati elaborati sono resi anonimi, eliminando qualsiasi possibilità di ricostruire le generalità dell'assistito.

Risulta pertanto possibile monitorare la dimensione e le caratteristiche delle sottopopolazioni composte dagli assistiti presi in carico per una o più patologie croniche; la Tabella 1 riporta, ad esempio, un quadro sinottico di quanto riscontrato nel 2009 nell'ASL di Brescia circa le patologie croniche a maggiore impatto sanitario-sociale-economico: numero assoluto, preva-

lenza, proporzione di forme isolate rispetto al totale.

La modalità di studio dei fenomeni patologici attuata con la BDA, benché esposta a possibili approssimazioni, è risultata affidabile, producendo risultati confrontabili con i dati attesi della letteratura e con il riscontro diretto presso ciascun MMG mediante i rtorni informativi personalizzati; consente di verificare il livello di attuazione dei PDTA e di attuare a livello locale il confronto tra Distretti e tra professionisti non solo sulla base di dati di natura economica, ma anche di tipo clinico-epidemiologico; rappresenta inoltre un supporto della funzione strategico-programmatica dell'ASL per individuare punti di forza ed aree di criticità, in modo da ottimizzare la pianificazione degli interventi e la valutazione delle azioni correttive intraprese.

### **PDTA per la gestione integrata di malattie croniche ad elevata prevalenza**

I Percorsi Diagnostico-Terapeutico-Assistenziali (PDTA) condivisi dalle diverse componenti rappresentano lo strumento professionale cardine per favorire continuità di cura nel tempo e coordinamento tra ospedale-specialista e territorio-generalista attorno a ciascun malato cronico; sono finalizzati a migliorare lo stato di salute dei pazienti affetti dalle patologie croniche di rilevante prevalenza e a ottimizzare l'utilizzo delle risorse sanitarie territoriali e specialistiche effettivamente presenti.

A partire dal 2000, con il coinvolgimento dei medici delle cure primarie e delle strutture di ricovero, nell'ASL di Brescia sono stati definiti e progressivamente aggiornati PDTA di riferimento per la gestione integrata di diabete<sup>4</sup>, ipertensione e BPCO. I PDTA individuano, lungo lo sviluppo della storia sanitaria di ciascun malato cronico, il **percorso più adatto a garantire una gestione razionale e continuativa nello specifico contesto locale**, favorendo l'integrazione livelli di cura, promuovendo l'uso oculato delle risorse. Vengono altresì individuati criteri, periodicità e modalità di interazione tra MMG e specialista ([www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1567](http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1567)).

I contenuti dei PDTA sono stati presentati ai MMG con iniziative informativo-formative e diffusi tra i medici delle strutture e a livello distrettuale.

I tre primi PDTA, progressivamente aggiornati e ora riferimento consolidato, hanno creato i presupposti per l'estensione della metodologia ad altre patologie.

### **Azioni mirate per implementare i PDTA**

La condivisione del PDTA da parte di tutte le componenti non è condizione sufficiente a garantirne la diffusione e l'effettiva applicazione: è invece necessario che l'autorità sanitaria locale provveda a che sia messa in atto, in un arco temporale di alcuni anni, una serie di azioni tra loro coordinate, finalizzate a far sì che il PDTA diventi veramente punto di riferimento per tutti gli attori coinvolti nella gestione della patologia in oggetto, ivi compresi anche gli assistiti quali co-attori dei processi di cura.

Dall'esperienza bresciana emergono chiaramente

**Tabella 1** - Prevalenza delle principali patologie croniche prese in carico nell'ASL di Brescia nel corso del 2009

	Persone prese in carico		Persone prese in carico per la condizione isolata		
	Numero	Prevalenza	Numero	Prevalenza (x1000)	Percentuale delle forme isolate sul totale
Cardiovascolopatie	225.026	196,5	110.364	96,4	49,0%
Diabete	56.390	49,2	10.076	8,8	17,9%
Dislipidemie	45.730	39,9	5.427	4,7	11,9%
Neoplasie	45.220	39,5	15.149	13,2	33,5%
Broncopneumopatie	34.336	30,0	13.801	12,1	40,2%
Malattie endocrine	23.756	20,7	8.309	7,3	35,0%
Neuropatie	19.918	17,4	5.586	4,9	28,0%
E/G/Duodenopatie	19.388	16,9	2.235	2,0	11,5%
Epto-enteropatie	15.634	13,7	6.967	6,1	44,6%
M. psichiatriche gravi	11.445	10,0	4.353	3,8	38,0%
Malattie autoimmuni	7.471	6,5	2.243	2,0	30,0%
M. rare	6.959	6,1	4.449	3,9	63,9%
Insufficienza renale	6.028	5,3	175	0,2	2,9%
HIV/AIDS	3.036	2,7	1.975	1,7	65,1%
Trapianti	1.403	1,2	112	0,1	8,0%
Totale patologie	521.740				
Totale persone con patologia cronica	322.530	281,7	191.221	167,0	59,3%
Senza patologia cronica	822.533	718,3			
Di cui nessun contatto		-			
Totale assistiti	1.145.063				

te le linee di azione strategiche per “*catalizzare*” la “*metabolizzazione*” dei PDTA nella comunità professionale locale:

- **Strumenti di comunicazione e trasparenza a supporto dell'integrazione:** la circolazione tra tutti gli attori della documentazione tecnico-professionale di riferimento e la visibilità dei processi di miglioramento attivati rappresentano requisiti organizzativi imprescindibili.

Nel contesto bresciano, il sito web aziendale si è rivelato lo strumento vincente: consente di comunicare economicamente, facilmente e tempestivamente, sia all'interno sia all'esterno dell'ASL, fornendo informazioni ad assistiti e ad operatori; va tuttavia rimarcato che la sua efficacia è condizionata al suo aggiornamento quotidiano e competente.

Inoltre, per garantire una informazione “*debu-rocratizzata*”, l'ASL di Brescia si avvale del notiziario mensile “Assistenza Primaria”, di una apposita mailing destinata ai medici delle cure primarie, della pubblicazione a stampa di lavori monografici con dati locali.

- **Formazione e aggiornamento contestua-**

**lizzati:** le iniziative vanno correlate alla fase attuativa del PDTA e ai processi di miglioramento in atto, destinate a tutte le componenti coinvolte, estese alla totalità degli operatori; quindi, non eventi occasionali rivolti casualmente ad un sottogruppo di entità marginale, ma opportunità di reale crescita a cui partecipa l'intera comunità professionale. Tale risultato può essere raggiunto solo se è l'ASL a promuovere l'intero processo formativo e se sono attivamente coinvolti, sin dalla progettazione, i referenti di tutte le componenti.

- **Verifica dell'impatto del PDTA:** il riscontro del livello di effettiva attuazione del PDTA, dei risultati di salute raggiunti, della tipologia e dell'entità del consumo di risorse indotto, delle variabilità territoriali va documentato sia con relazioni complessive di ASL e/o di Distretto, sia mediante ritorni informativi personalizzati.
- **Aggiornamento del PDTA sulla base dei riscontri:** l'adattamento progressivo dei contenuti del PDTA all'evolvere della situazione locale consente di mantenerne significato ed efficacia.

Attuazione, aderenza e persistenza degli interventi previsti dai PDTA

Nonostante gli sforzi compiuti, in tutte le diverse esperienze di implementazione dei PDTA permangono come problemi irrisolti:

- la **disomogenea partecipazione al PDTA** sia da parte dei MMG che degli specialisti;
- la **scarsa aderenza ai contenuti del PDTA** da parte di una consistente proporzione di assistiti e la **inadeguata persistenza nel tempo delle terapie** previste prescritte.

Va peraltro sottolineato che, mentre nei percorsi intraospedalieri l'assistito è oggetto sostanzialmente passivo dell'azione degli operatori sanitari, nei percorsi sanitari territoriali l'assistito gioca un ruolo determinante sia nell'aderenza continuativa alle terapie prescritte che nel rispetto delle scadenze pianificate per i controlli. È pertanto inevitabile riscontrare problemi di compliance.

### Il Governo clinico della Medicina Generale

Per far fronte a tale criticità, nell'ASL di Brescia è stata introdotta una modalità di lavoro del MMG che affianca alla attività clinica individuale azioni sull'insieme dei propri assistiti, monitorando risultati complessivi di processo, di buona pratica, di salute ed individuando conseguenti azioni correttive mirate relative a ciascun MMG; questi sono stati infatti coinvolti in un intenso processo culturale-professionale-organizzativo, finalizzato ad offrire loro gli strumenti per gestire nel modo più razionale le necessità di cura del crescente numero di malati cronici. Tale processo, in sintesi, si è caratterizzato per:

- l'**aggiornamento professionale continuo**, promosso dall'ASL di BS in collaborazione con le Società Scientifiche dei MMG, strutturato in **piani di formazione annuali**, con iniziative replicate in più edizioni per consentire la partecipazione a tutti i MMG;
- l'informazione indipendente, mediante: **notiziario mensile Assistenza Primaria** (<http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1133>); **mailing list dei MMG** per trasmettere tempestivamente informazioni e anticipare le comunicazioni istituzionali; comunicazioni formali con **circolari**; **pubblicazione sul sito dell'ASL** di tutti i documenti professionali utili e di ritorni informativi ([www.aslbrescia.it](http://www.aslbrescia.it));
- gli **incontri distrettuali organicamente preordinati**,
- la possibilità per i MMG di chiedere un **supporto consulenziale** agli operatori distrettuali dell'area cure primarie.

Per offrire ad MMG la possibilità di riscontrare il proprio profilo prescrittivo e la ricaduta delle azioni intraprese presso la propria popolazione assistita, l'ASL di BS ha distribuito sistematicamente **ritorni informativi personalizzati** (<http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1568>):

- a cadenza trimestrale, relativi a farmaceutica, con indicatori globali e per ciascuna famiglia

di farmaci che corrisponde ad una problematica clinica rilevante (diabete, ulcera e reflusso, ipertensione, dislipidemie, malattie respiratorie, malattie infettive); accesso a specialistica ambulatoriale, pronto soccorso, ricovero;

- a cadenza annuale, relativi ai soggetti presi in carico per una o più patologie croniche.

I diversi ritorni consentono il confronto di ciascun indicatore indagato con il valore medio di ASL, di distretto, di altri MMG. A livello distrettuale, all'interno di incontri accreditati ECM in piccoli **Gruppi di Miglioramento**, ciascun medico è quindi facilitato mediante il confronto tra pari ad individuare punti di forza e debolezza da cui partire con azioni di miglioramento, individuali o collettive.

Tale processo è alla base del governo clinico che, dal 2006, si è arricchito di una nuova modalità di verifica dell'attività e dei risultati di processo e di salute: più della metà dei **MMG estraggono e trasmettono all'ASL periodicamente dal proprio archivio informatico**, secondo un protocollo comune (<http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1566>), una serie di **informazioni relative a ciascun assistito** in merito a:

- **stili di vita** (fumo, attività motoria, alimentazione),
- **rischio cardiocerebrovascolare**,
- **diabete**,
- **ipertensione**,
- **scompenso cardiaco**,
- **fibrillazione atriale**,
- **BPCO**.

Tali informazioni vengono quindi assemblate, elaborate e ad ogni MMG viene restituito il proprio ritorno informativo personalizzato che individua la percentuale di soggetti che hanno raggiunto specifici risultati di processo, di adeguatezza del trattamento, di salute: tali report consentono di valorizzare ulteriormente l'efficacia del confronto tra pari nei "Gruppi di Miglioramento".

### Risultati della "gestione di sistema" delle malattie croniche ad elevata prevalenza

Il processo di governo condotto dall'ASL di BS per garantire a tutta la popolazione assistita una gestione ottimale delle malattie croniche mostra una concreta possibilità di esito positivo alla "*sfida delle malattie croniche*": la messa in atto di una regia di sistema complessiva, mirata anche alle singole principali problematiche, evidenzia la possibilità di "*tenuta*" del sistema stesso, a fronte di garanzie assistenziali congruenti, di qualità e in progressivo miglioramento.

Di seguito sono sintetizzati i principali risultati ottenuti, analiticamente consultabili su ([www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1568](http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1568)):

- Progressivo incremento della prevalenza dei soggetti presi in carico per una o più malattie croniche: da una prevalenza del 25,1% nel 2003 si è passati al 27,8% nel 2008, con un incremento medio annuo del 2,0%. In termini assoluti l'aumento è stato pari al 3,6% annuo, da 263.936 a 315.033 assistiti (Tabella 2).
- Progressivo incremento della partecipazione



**Tabella 2** - Evoluzione della prevalenza delle principali patologie croniche prese in carico nell'ASL di Brescia nel periodo 2003-2008

	Prevalenza negli anni (x1000)						Andamento 2008/2003		
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	prevalenza	n° assoluto assistiti	% con patologia isolata
Cardiovascolopatie	173,4	180,8	185,1	188,7	188,1	193,4	2,2%	3,8%	-3,0%
Dislipidemie	29,2	37,2	39,0	43,0	43,5	52,2	12,7%	14,5%	-6,5%
Diabete	38,9	41,0	43,4	44,4	45,8	47,3	4,0%	5,6%	-6,4%
Neoplasie	35,0	34,0	35,5	36,6	38,3	38,9	2,2%	3,8%	-3,6%
Broncopneumopatie	30,3	31,8	31,6	31,8	31,0	29,8	-0,3%	1,2%	-1,2%
Malattie endocrine	14,5	15,9	16,9	17,1	18,6	19,6	6,2%	7,8%	-3,4%
Neuropatie	16,0	17,3	17,2	17,6	17,1	17,1	1,4%	3,0%	-3,6%
E/G/Duodenopatie	9,7	12,5	12,6	13,8	13,3	14,4	8,9%	10,6%	-6,4%
Epato-enteropatie	10,6	11,4	12,2	12,5	13,1	13,3	4,8%	6,4%	-1,1%
M. psich. gravi	7,7	8,0	8,5	8,8	9,5	9,9	5,0%	6,7%	1,2%
Malattie autoimmuni	3,7	4,0	4,6	5,0	5,4	5,8	9,6%	11,3%	1,2%
M. rare	2,6	3,1	3,9	4,3	4,9	5,5	16,5%	18,3%	-1,4%
Insufficienza renale	3,6	4,1	4,3	4,4	4,7	4,9	6,6%	8,2%	-5,5%
HIV/AIDS	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	3,9%	5,5%	-1,8%
Trapianti*	0,6	0,7	0,7	0,8	1,1*	1,1*	15,5%	17,3%	-8,6%
Totale persone									
con patologia cronica	251,8	260,0	266,2	270,9	272,1	278,1	2,0%	3,6%	
senza patologia cronica	748,2	740,0	733,8	729,1	727,9	721,9	-0,7%	0,8%	
di cui nessun contatto	161,9	165,8	168,0	169,3	170,0	169,3	1,0%	2,5%	

dei MMG al Governo Clinico, documentato dal numero crescente di MMG che conferiscono all'ASL di dati clinico-gestionali estratti dal proprio archivio informatico: dai 25 MMG nel 2005 ai 414 nel 2010 (Figura 1).

- Progressivo miglioramento (Figura 2), per ipertensione e diabete, dei risultati di processo del governo clinico dei MMG e di salute: progressiva diminuzione del BMI medio e diminuzione della percentuale di obesi; diminuzione della pressione arteriosa e aumento della percentuale di ipertesi con pressione controllata (d"140/90); diminuzione dell'LDL medio e aumento della percentuale di soggetti con LDL<100.
- Progressivo miglioramento dell'impatto sul consumo di risorse sanitarie da parte dei MMG che da più tempo attuano il processo di Governo Clinico (Tabella 3), per i quali:
  - la spesa pro-capite sia per ricoveri che per l'assistenza specialistica risulta significativamente inferiore;
  - la spesa farmaceutica ha un tasso di crescita inferiore (+8.8% tra il 2003 ed il 2008) rispetto ai MMG che non partecipano al Governo Clinico (+13 %).
  - Tasso di ricovero ridotto per gli assistiti dei MMG che da più tempo partecipano al Governo Clinico (Figura 3).

### La sperimentazione dei CReG - Chronic Related Group

Per far fronte alla difficoltà di implementare diffusamente e con persistenza i PDTA, la Regione Lombardia ha dedicato l'apposito "Allegato 14" delle "Regole 2011" al **CReG (Chronic Related Group)** cui è associata una specifica attribuzione di risorse e che prevede l'attivazione di un *provider* con il compito di monitorare il comportamento del paziente, rilevare i dati di assistenza, elaborarli e comunicarli al MMG e all'ASL, intervenire in caso di mancata compliance dell'assistito. Il *provider* svolge tali compiti attivando un centro servizi che, tra l'altro, deve:

- mettere a disposizione un punto di accoglienza telefonica, aperto quotidianamente per almeno 12 ore e gestito da operatori tecnico-sanitario
- provvedere a monitorare e supportare l'effettiva aderenza al PDTA nel tempo da parte di ciascun assistito.

Il progetto è attualmente in fase di avviamento presso 5 ASL lombarde.

### La regia di sistema per i malati con bisogni assistenziali complessi

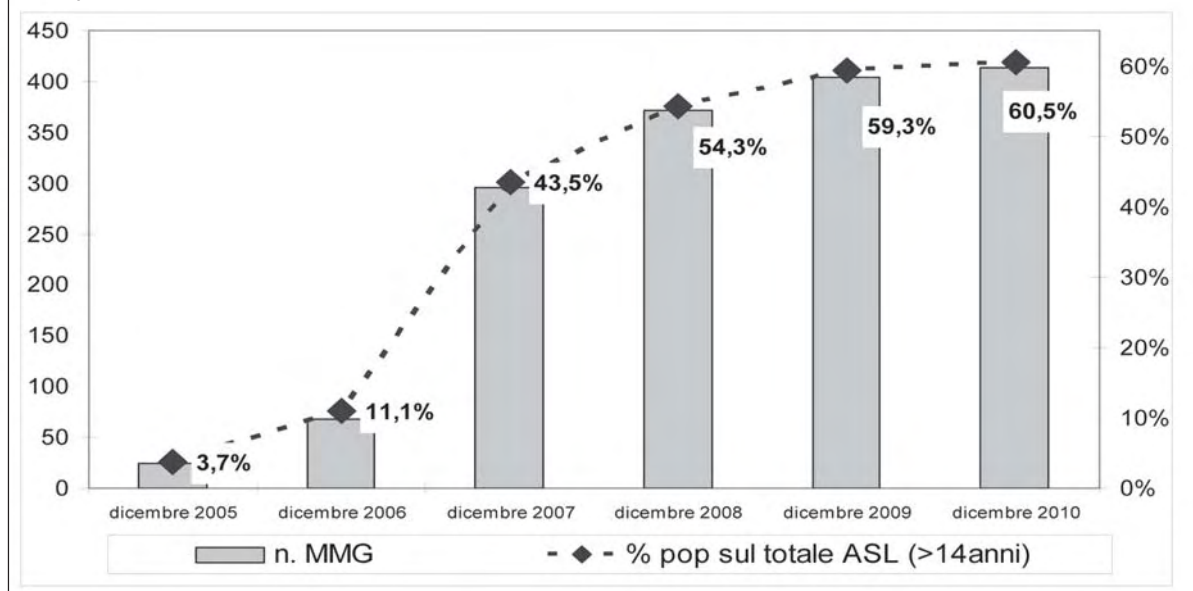
Per i malati con compromissione dell'autosufficienza o che necessitano di monitoraggio/terapie sofisticate non può bastare un unico operatore/ente in grado di rispondere con competenza e sufficiente specializzazione.

**Tabella 3** - Spesa sanitaria pro-capite per ricoveri, farmaceutica territoriale e specialistica, nel periodo 2003-2008 nell'ASL di Brescia, nei 3 gruppi di soggetti assistiti da MMG con diverso livello di partecipazione al processo di Governo Clinico documentato dal conferimento dati all'ASL.

- Gruppo 1: assistiti dai 77 MMG con inizio partecipazione prima del 2007;
- Gruppo 2: assistiti dai 302 MMG con inizio partecipazione dal 2007;
- Gruppo 3 di Controllo: assistiti dai 309 MMG che non hanno mai conferito dati all'ASL  
(valori aggiustati per sesso ed età)

Anno		2003	2004	2005	2006	2007	2008	? periodo 2003-08 (IC95%)
a)	Ricoveri							
	gruppo-3 di controllo	€564	€568	€586	€601	€604	€611	8.4% (6.0-10.8%)
	gruppo-2	€559	€551	€573	€588	€595	€604	7.9% (5.5-10.1%)
	gruppo-1	€532	€541	€539	€550	€572	€573	7.9% (3.9%-12.7%)
	P value-gruppo2/controllo	0,4	0,007	0,048	0,05	0,2	0,2	
	P value-gruppo1/controllo	0,001	0,004	<0,0001	<0,0001	0,002	<0,0001	
	?gruppo-1/controllo	-5.77%	-4.83%	-8.03%	-8.49%	-5.29%	-6.24%	
b)	Farmaceutica							
	gruppo-3 di controllo	€256	€283	€270	€288	€282	€289	13.0% (10.6-15.6%)
	gruppo-2	€259	€284	€272	€286	€282	€287	10.7% (7.8-13.3%)
	gruppo-1	€262	€285	€274	€285	€281	€285	8.8% (4.4%-13.0%)
	P value-gruppo2/controllo	0,2	0,9	0,5	0,6	0,8	0,6	
	P value-gruppo1/controllo	0,1	0,8	0,5	0,6	0,8	0,5	
	?gruppo-1/controllo	2.53%	0.46%	1.11%	-1.08%	-0.43%	-1.33%	
b)	Specialistica							
	gruppo-3 di controllo	€184	€193	€196	€206	€231	€248	35.0% (32.6-37.9%)
	gruppo-2	€183	€190	€195	€206	€231	€247	35.1% (32.2-37.4%)
	gruppo-1	€184	€187	€188	€193	€218	€236	27.9% (23.2%-32.8%)
	P value-gruppo2/controllo	0,7	0,2	0,8	0,9	0,9	0,7	
	P value-gruppo1/controllo	0,9	0,1	0,02	<0,0001	<0,0001	0,001	
	?gruppo-1/controllo	0.30%	-2.96%	-4.17%	-6.29%	-5.71%	-5.01%	

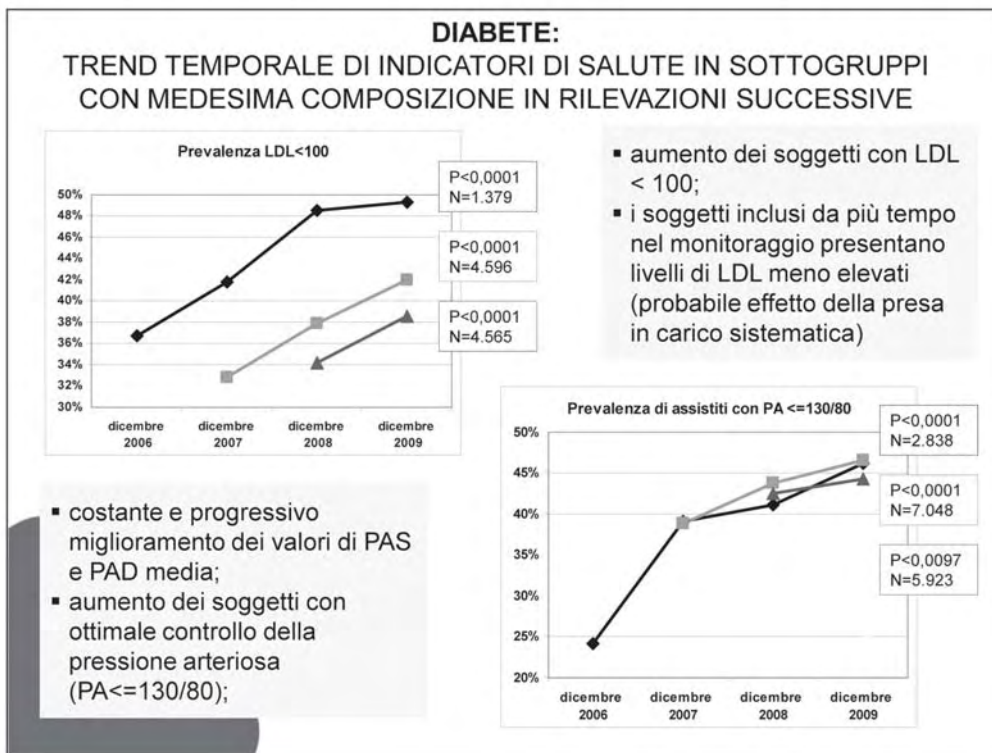
**Figura 1** - Evoluzione temporale del numero di MMG dell'ASL di Brescia partecipanti al conferimento dati per il Governo Clinico



lizzazione a tutte le esigenze clinico assistenziali: deve essere progettato, implementato e verificato-aggiornato un **piano di intervento personalizzato, multidimensionale e multiprofessionale**, che assegni un ruolo a ciascun attore coinvolto.

A questo scopo l'ASL di Brescia ha attivato, a livello distrettuale l'**Unità di Continuità Assistenziale Multidimensionale (UCAM)** che, tramite la collaborazione tra professionalità diverse, accoglie ogni richiesta relativa a malati critici, compie una tempestiva valuta-

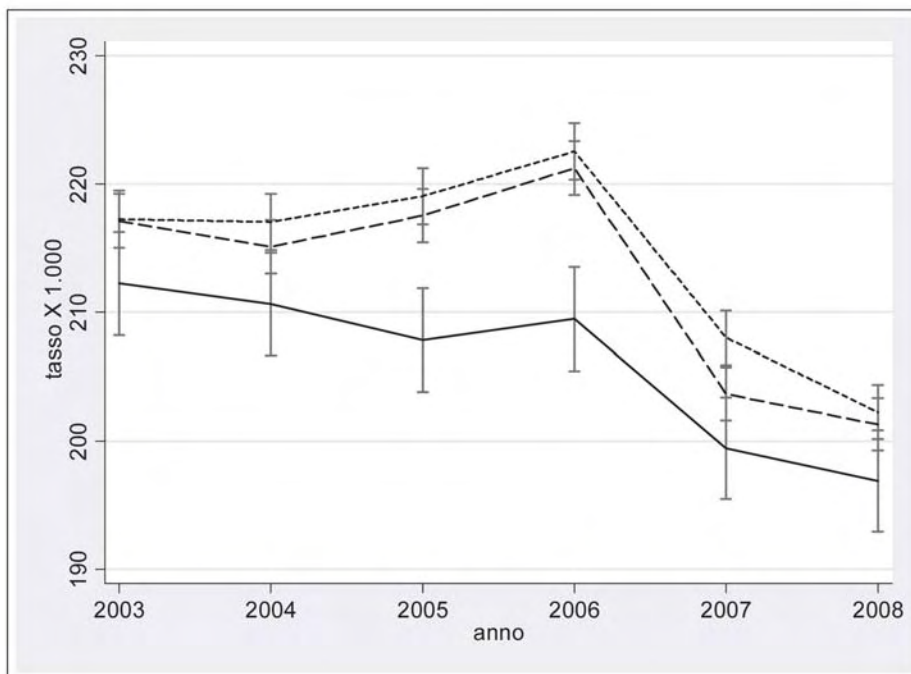
**Figura 2** - Esempificazione dei risultati di salute ottenuti nei diabetici assistiti da MMG che da diverso tempo partecipano al processo di Governo Clinico documentato dal conferimento all'ASL dei dati clinico-gestionali secondo protocollo concordato



**Figura 3** - Tassi di ricovero aggiustati (sesso, età e residenza), nel periodo 2003-2008 nell'ASL di Brescia, nei 3 gruppi di soggetti assistiti da MMG con diverso livello di partecipazione al processo di Governo Clinico documentato dal conferimento dati all'ASL.

- Gruppo 1 (\_\_\_\_\_): assistiti dei 77 MMG con inizio partecipazione prima del 2007;
- Gruppo 2 (—————): assistiti dei 302 MMG con inizio partecipazione dal 2007;
- Gruppo 3 (- - - -): di Controllo: assistiti dei 309 MMG che non hanno mai conferito dati all'ASL)

(valori aggiustati per sesso ed età)



zione multidimensionale (cioè delle “dimensioni”: clinica, assistenziale, socio-ambientale) dell’utente orientandolo verso i servizi opportuni al caso ed effettivamente fruibili, pianifica i diversi interventi, verifica periodicamente i risultati raggiunti, garantendo così la tutela dell’assistito. L’UCAM, svolge anche azioni riferite al sistema, essendo un punto di monitoraggio della realtà territoriale, in termini di rete dei servizi e di risorse territoriali, permettendo un utilizzo razionale della rete stessa e un coordinamento delle risorse disponibili.

**Il coinvolgimento attivo dell’assistito nel processo di cura**

È ormai dimostrato che la qualità della cura delle malattie croniche è correlata alla capacità del paziente di gestire giorno per giorno la propria condizione patologica: ciò si realizza più facilmente con curanti in grado di fare **“Educazione Terapeutica”**. Termine che l’Organizzazione Mondiale della Sanità ha definitivamente adottato, precisando che si tratta di una attività specifica dei curanti e che, diversamente dall’educazione sanitaria, può essere svolta solo da professionisti della salute.

Tra le patologie che meglio possono giovare della educazione terapeutica primeggiano quelle oggetto dei più diffusi PDTA: diabete, ipertensione, malattie metaboliche e respiratorie.

Mediante l’educazione terapeutica, l’assistito dovrebbe acquisire e conservare conoscenze, capacità e competenze per una ottimale “convivenza” con la malattia cronica: ciò partendo da una serena accettazione della condizione patologica per giungere alla capacità di partecipare attivamente, consapevolmente e congruente alla sua gestione.

Nella medesima direzione si colloca anche la sperimentazione della **“Dote Sanitaria”** avviata recentemente presso alcune ASL della Lombardia, all’interno di una progettualità promossa da tale Regione: il progetto, che si inserisce e consolida il lavoro condotto negli ultimi anni su PDTA e Governo Clinico del diabete e dell’ipertensione, è focalizzato su due aspetti nodali:

- la centralità ed il coinvolgimento consapevole ed attivo dell’assistito nel piano di cura, in particolare anche mediante la condivisione di un **“Patto di Cura”** personalizzato, che individua la malattia presa in carico con il Patto, gli obiettivi terapeutici concordati, la terapia farmacologica e comportamentale, i controlli periodici programmati e, infine, gli impegni reciproci: dell’assistito, del medico, dell’ASL;
- l’attenzione mirata in particolare verso quegli assistiti che tendono a “sfuggire” al follow up ed alla terapia.

**Bibliografia**

1. Scarcella C, Lonati F. Governo clinico e cure primarie. Maggiori Editore 2010; 1-248.
2. Lonati F, Podavite F, Scarcella C. Una strategia organizzativa di sistema possibile per affrontare la sfida dell’invecchiamento, delle patologie croniche e dei malati con bisogni assistenziali complessi: l’esperienza dell’ASL di Brescia. Il governo dell’azienda sanitaria - Ed. il Mulino 2008. 229-313.

A supporto dell’attività educativa degli operatori sanitari, nell’ASL di Brescia, attraverso il lavoro collaborativo interdisciplinare di referenti delle diverse componenti territoriali ed ospedaliere, sono stati prodotti i primi due **Manuali di Educazione Terapeutica** (<http://www.aslbrescia.it/bin/index.php?id=1567>), ad uso di assistiti e famigliari:

- **Le vie aeree: concordiamo la rotta per gestire la BPCO;**
- **Scompenso cardiaco: una guida al servizio del cuore.**

Si tratta di guide pensate non come opuscoli informativi, ma come strumento a supporto di un processo educativo, che dovrebbe aiutare a migliorare la gestione della malattia e, quindi, la qualità di vita delle persone affette da tale patologia.

Inoltre, per potenziare l’assistenza a domicilio di malati con bisogni assistenziali complessi, l’ASL di Brescia si è posta l’obiettivo di valorizzazione il caregiver familiare. Sulla base di questa ipotesi, l’ASL di BS ha individuato una serie di iniziative e, in particolare, dal 2006 propone la **Scuola di Assistenza Familiare**, supportata da un apposito manuale ([http://www.aslbrescia.it/media/pdf/pubblicazioni/assistenza\\_familiare2008.pdf](http://www.aslbrescia.it/media/pdf/pubblicazioni/assistenza_familiare2008.pdf)).

**Specificità del modello di gestione dell’ASL di Brescia per le malattie croniche**

In conclusione, dall’esperienza dell’ASL di Brescia, emergono come fattori vincenti:

- presa in carico sistematica dei malati cronici secondo criteri e modalità uniformi;
- partecipazione attiva dei MMG in una logica di governo clinico;
- coinvolgimento sistematico degli specialisti e delle strutture nei processi di miglioramento e di sviluppo di una rete locale ospedale-territorio efficiente e flessibile;
- sviluppo dei ritorni informativi personalizzati quali efficaci strumenti di lavoro innovativi;
- utilizzo degli archivi gestionali-amministrativi dell’ASL, con orientamento clinico-epidemiologico e non solo economicista, al fine di attivare un sistema di monitoraggio integrato permanente.

Aspetto cruciale: superamento, da parte dell’ASL, del solo ambito di competenza amministrativo-istituzionale verso un ruolo di regia del sistema, supportato da igienisti con adeguate competenze professionali, con sviluppo di metodologie, strumenti, esperienze.

3. Lonati F, Scarcella C, Indelicato A, Brioschi A, Magoni M, Medea G, Saleri N, Orizio G, Donato F. La Banca dati assistito dell’ASL di Brescia: una metodologia basata su dati correnti per il monitoraggio delle patologie croniche e per la gestione delle risorse. Epidemiologia e Prevenzione Maggio-Giugno 2008; Vol. 32: 137-44.
4. Scarcella C, Levaggi R, Medea G, Valentini U, Lonati F, Indelicato A. Disease management del paziente diabetico. Tendenze nuove 2004; Vol. 6/2004: 513-32.

# Il metodo come cambiamento per sviluppare una nuova cultura dei servizi territoriali: l'esperienza della Regione Puglia

Ungaro F\*, Marsano M\*\*

*\*Direttore dell'Organismo regionale per la Formazione in Sanità- Regione Puglia*

*\*\*Collaboratore amministrativo dell'Ufficio Formazione, Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico di Bari*

## Sommario

*Il presente lavoro descrive il percorso metodologico seguito nell'attivazione del progetto formativo "il metodo come cambiamento" per i direttori di unità operativa complessa per l'organizzazione di tutte le funzioni di assistenza primaria, intermedia e per il coordinamento, all'interno dei distretti sanitari, delle cure primarie, come previsto dalla Legge Regionale n. 25 della Regione Puglia.*

*Tale percorso evolutivo, ispirato al pensiero sistemico e alla metodologia formativa dell'action learning, si pone l'obiettivo di modificare la cultura organizzativa dei professionisti, attraverso l'integrazione delle competenze con la capacità di adattamento al cambiamento continuo.*

**Parole chiave:** *Metodo come cambiamento, Pensiero sistemico, Sistemi complessi adattativi, Cassetta degli attrezzi, Action learning*

## Introduzione

Il cambiamento del panorama di riferimento normativo delle organizzazioni sanitarie, determinato dalle leggi n. 502/92 e dal D. Lgs. n. 517/92 e sue successive integrazioni a livello regionale, ha le principali chiavi di lettura nell'evoluzione sociale, nell'evoluzione delle professioni sanitarie e dei sistemi sanitari.

L'evoluzione sociale ha modificato il concetto di salute, portando al protagonismo dell'individualità del cittadino: le persone non vengono più considerate soggetti passivi, cui garantire dall'esterno un "completo benessere fisico, psichico e sociale", ma assumono un ruolo attivo nella continua ricerca del loro miglior equilibrio possibile. Il "paziente" è diventato "esigente" e rivendica con forza il suo diritto alla salute.

Tutto ciò ha quindi generato un nuovo modello culturale che sposta l'attenzione dalla centralità delle istituzioni, dei servizi e delle professioni, spesso auto-referenziali, alla centralità del cittadino e del proprio contesto di vita.

Il concetto di salute è il fine, le organizzazioni sanitarie sono gli strumenti per raggiungerlo. Pertanto se si accetta la personalizzazione delle cure non solo è necessario modificare il modo di assistere le persone, ma anche accettare la variabilità ed imprevedibilità ad essa conseguenti.

Una prima risposta a questa nuova modalità di assistenza è rappresentata dall'integrazione multipro-

fessionale e sociosanitaria, dalla valutazione multidimensionale del bisogno contestualizzata all'ambiente di vita del soggetto valutato, dalla ricerca dell'appropriatezza possibile. Pertanto le organizzazioni sanitarie e i distretti in particolare si trovano ad un bivio: limitarsi ad organizzare prestazioni diventando provider di prodotti efficienti a costi controllati, oppure costruttori di relazioni, cioè promotori di un lavoro in team multi-professionali in rete con gli altri attori formali ed informali presenti nel territorio di riferimento, i cui nodi siano rappresentati dalle unità territoriali di cure primarie organizzate e gestite dal distretto stesso.

Quest'ultimo è uno degli obiettivi del percorso formativo organizzato dalla Regione Puglia per i direttori di unità operativa complessa per l'organizzazione di tutte le funzioni di assistenza primaria, intermedia e per il coordinamento, all'interno dei distretti, delle cure primarie. Tale progetto è finalizzato a realizzare un modello di distretto flessibile ed integrato nel sistema ospedale - territorio che sviluppi, attraverso una concreta razionalizzazione della rete ospedaliera e dell'organizzazione territoriale, una nuova cultura organizzativa tra la dirigenza intermedia dei servizi territoriali regionali.

Il progetto formativo è la naturale evoluzione di due leggi regionali fortemente innovative, promulgate nel 2006, con l'obiettivo di modificare profondamente il Sistema Sanitario Regionale, adeguandolo all'evoluzio-

ne culturale, sociale e professionale avvenuta in questi ultimi anni.

Infatti la Legge Regionale n. 25, che disciplina l'articolazione del Distretto e la Legge Regionale n. 26, che identifica il ruolo dei MMG nel Sistema Sanitario Regionale, teorizzano il distretto come un importante nodo strategico del sistema azienda e immaginano una forte integrazione con i MMG per un "nuovo modello di cure primarie".

Il distretto rappresenta il "sottosistema" delle aziende sanitarie, in grado di possedere al suo interno componenti, elementi, logiche e potenzialità per essere contemporaneamente centro e periferia del sistema azienda e l'interfaccia con i diversi fruitori (istituzioni, comunità, cittadino).

La dirigenza dei distretti, pertanto, è chiamata a gestire la complessità insita in un tale sistema e a confrontarsi con una dimensione professionale centrata sulle relazioni, sulla valorizzazione delle differenze, su di una progettualità contestualizzata al proprio territorio.

Per tutti questi motivi la Regione ha promosso un percorso formativo che consenta un approccio maggiormente proattivo e multidimensionale in grado di ridefinire i ruoli, le competenze e le aspettative di tutti gli attori del sistema. Di fatto si è deciso di investire nella dirigenza intermedia delle unità operative territoriali del Servizio Sanitario Regionale.

La strategia di lavoro scelta è stata quella di avviare un processo che modifichi lo status quo attraverso l'innovazione culturale, e che, pur riconoscendo la "competence" dei professionisti, ne potenzi la "capability" attraverso una modalità di apprendimento esperienziale. Il percorso formativo non si è limitato ad enfatizzare solo lo sviluppo delle competenze, ciò che le persone sanno e sono in grado di fare in termini di conoscenza ed abilità, ma ha fortemente puntato allo sviluppo delle capacità dei professionisti, cioè la loro abilità di cambiare, di generare nuove conoscenze e di migliorare continuamente la loro applicazione.

Questo processo di innovazione culturale è centrato sull'analisi e sullo studio delle organizzazioni sanitarie e della loro evoluzione, intesa come tutti quei cambiamenti, che si rendono necessari per adattarle al continuo mutamento sociale.

Secondo la teoria della complessità, le organizzazioni sanitarie sono "**Sistemi Complessi Adattativi**" (SCA), ossia sistemi caratterizzati da numerosi e diversi elementi e da numerose connessioni non lineari che cercano di adattare le loro caratteristiche in modo da massimizzare la loro possibilità di evoluzione. D'altronde esiste già una vasta letteratura sull'innovazione organizzativa, che le immagina appunto come reti aperte costituite da molteplici agenti in continuo dialogo tra loro e con l'ambiente, in grado di apprendere da esso e quindi di innovarsi permanentemente.

Anche Edgar Morin sottolinea l'importanza che si insegni a sviluppare una "**conoscenza pertinente**" capace di cogliere i problemi globali e fondamentali per iscrivere in essi le conoscenze parziali e locali, e che permetta di evidenziare le mutue relazioni e le in-

fluenze tra le parti ed il tutto in un mondo complesso. A tal fine è importante che i professionisti incomincino a chiedersi se gli attuali modelli di governo delle organizzazioni siano ancora quelli più adatti a questa nuova concezione delle stesse come sistemi complessi e quindi se si debba andare oltre la loro semplice governo e sviluppare una visione del futuro nella quale poi inserire la 'gestione', intesa come capacità di generare piani strategici e di distribuzione delle risorse.

Questo nuovo modo di operare ha forti implicazioni relazionali. Infatti sviluppare una visione del futuro significa condividerla con gli altri professionisti coinvolti, creare team che la sviluppino, superare le barriere che intralciano il cambiamento costruendo attrattori adatti a quel determinato contesto e a quello specifico tipo di persone, individuare le deviazioni e correggerle.

Da tutte queste riflessioni è nato '**il metodo come cambiamento**': un progetto formativo che punta ad attivare un processo metodologico e culturale che porti alla "conoscenza pertinente" di Edgar Morin, utilizzando il paradigma sistemico relazionale e le tecniche dell'action learning.

Il modello di formazione sistemico infatti permette di gestire il contesto e le relazioni con flessibilità evitando la rigidità di pacchetti formativi prefissati spesso non aderenti al contesto.

Mentre l'action learning è una strategia innovativa di apprendimento sviluppata e diffusa nel sistema internazionale della formazione, il cui punto di forza è la continua riflessione e l'aggiornamento a partire dall'esperienza sviluppata direttamente sul campo.

#### Articolazione del percorso formativo

Sono state realizzate due edizioni del corso per un totale di 164 partecipanti, tutti medici operanti nella sanità pubblica territoriale pugliese. Il percorso formativo è stato articolato in modo da poter svolgere un'attività teorica in aula ed una pratica nelle cosiddette 'ASL virtuali'. Quest'ultima ha permesso, una volta identificati i progetti da realizzare, di svolgere le successive verifiche e una intensa attività nei rispettivi distretti delle ASL di appartenenza, dove il progetto è stato anche condiviso con una rappresentanza di 22 MMG e di 25 membri di Cittadinanza Attiva.

All'interno dei gruppi, costituiti per ASL e distretto di appartenenza, i professionisti hanno focalizzato la loro attenzione su tre macroaree metodologiche:

- affrontare in modo innovativo i problemi della propria realtà lavorativa;
- approcciare diversamente le situazioni inattese e progettare eventuali risposte efficaci;
- analizzare i risultati del proprio lavoro, individuale e in equipe, attraverso un processo di verifica che diventa esso stesso occasione di apprendimento.

I 164 partecipanti sono stati organizzati in 25 gruppi di lavoro suddivisi nelle 6 ASL provinciali ed hanno elaborato 24 project work gestionali - organizzativi, sviluppati su due livelli, uno individuale e uno di gruppo, in grado di rispondere al meglio alle esigenze del territorio e dei cittadini, grazie anche al coinvolgimento dei

rappresentanti di Cittadinanza Attiva e dei MMG, inseriti entrambi nei gruppi di lavoro in fase conclusiva come figure utili ad apportare validi suggerimenti.

I lavori individuali, invece, sono stati prevalentemente delle riflessioni sul proprio ruolo professionale, riletto con gli strumenti appresi durante il percorso formativo: una sorta di ridefinizione della propria vision futura e di conseguenza della propria mission professionale.

Il percorso formativo ha previsto anche un piano di monitoraggio e valutazione, il cui obiettivo era, da una parte quello di migliorare in corso d'opera il percorso formativo stesso, tenendo conto degli sviluppi e delle innovazioni emerse durante l'azione, dall'altra quella di giungere alla elaborazione di un documento finale che potesse diventare punto di riferimento per l'intero Sistema Sanitario Regionale per le future attività di formazione.

### Obiettivi

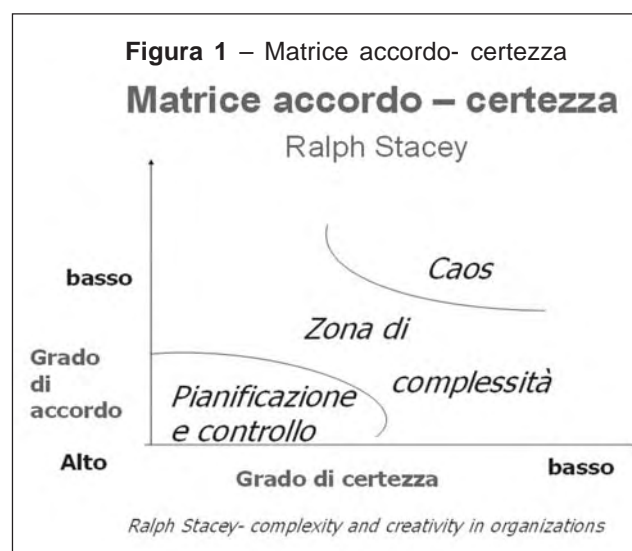
L'obiettivo del percorso formativo è stato quello di fornire gli strumenti, **"la cassetta degli attrezzi"**, necessari ad ottenere organizzazioni flessibili, cioè in grado di favorire il cambiamento, adattabili ad ogni situazione specifica e reattive, capaci cioè di rispondere alle esigenze dell'ambiente. Innovare non è soltanto sviluppare la capacità di adattamento al cambiamento è anche incoraggiare la connettività, la diversità, l'auto-organizzazione, la condivisione delle responsabilità e la creatività. Per la costruzione della "cassetta degli attrezzi" si sono utilizzati gli strumenti utili a fronteggiare gli SCA e, quindi, in grado di definire così un sistema di governo che dia la precedenza a strutture gerarchiche più piatte, enfatizzi il lavoro interdisciplinare, si adoperi per incoraggiare il conferimento di responsabilità individuali, promuova lo scambio di conoscenze, l'apertura e la creatività, la sperimentazione e il rischio e sviluppi la capacità di imparare dagli errori.

Negli SCA, come è noto, il sistema è dato da un gruppo di elementi connessi o interdipendenti, la complessità è determinata dal gran numero di connessioni tra le parti, l'essere adattativo invece è una caratteristica legata alla capacità e abilità del sistema stesso di imparare dall'esperienza. La caratteristica più importante di uno SCA è data dal fatto che l'insieme delle parti che lo costituiscono hanno la libertà di agire ed essendo tra loro interconnesse si determinano due effetti principali: la non linearità, ossia piccoli cambiamenti possono avere grandi effetti, e la creatività continua come stato naturale del sistema. Tutto ciò genera un'importante imprevedibilità del sistema stesso. È evidente che l'analisi del contesto è un passaggio fondamentale nell'approccio a questo tipo di sistemi sia per contenerne l'imprevedibilità, che per comprendere i processi che vi avvengono, e quindi dare un senso alle nostre azioni. Inoltre la conoscenza del contesto rivela anche quali sono le regole semplici che governano e fanno funzionare lo SCA, ed è importante sottolineare, a questo proposito, che nessun cambiamento è possibile se non si modificano le regole semplici esistenti.

La prevedibilità di un evento favorisce la sicurezza che ad una certa azione corrisponda un certo risultato. In termini di modelli organizzativo - gestionali significa poter programmare, ovvero avere la certezza del risultato finale e l'accordo tra le parti sulle modalità di raggiungimento dello stesso.

Gli SCA, in realtà, sono dominati dall'imprevedibilità determinata dalla libertà di scelta del singolo, dalla non linearità e dalla creatività continua. Queste proprietà riducono il livello di accordo e di certezza rendendo spesso molto difficile la programmazione dettagliata e costringendo spesso ad operare in situazioni di non equilibrio.

Lo strumento, utilizzato per questo aspetto è stata la matrice "accordo-certeza" di Ralph Stacey (fig.1).

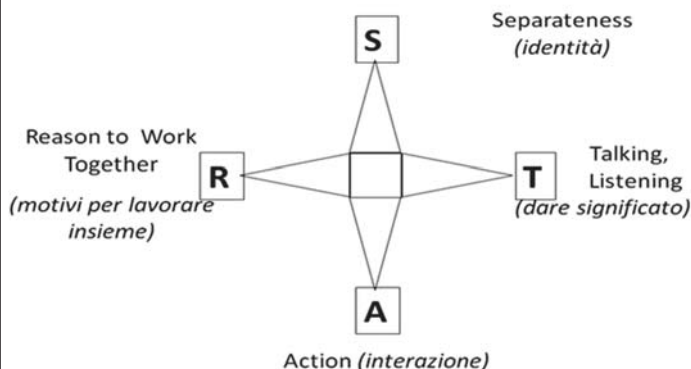


Una volta descritto il problema in termini di livello di accordo e di certezza esistenti, collocandolo nella matrice è possibile desumere il grado di complessità, che dovrà essere affrontato e i passaggi necessari ad avvicinarsi ad una situazione di accordo e certezza, dove pianificazione e controllo sono più semplici.

Sulla base di quanto detto finora è facilmente intuibile che un aspetto molto importante nello studio degli SCA è l'analisi delle relazioni che si instaurano tra le componenti del sistema. Lo strumento utilizzato nel percorso formativo per descrivere le relazioni è stato il diagramma STAR. Questo correla la separatezza esistente tra le parti considerate (Separateness) con la loro capacità di dialogo (Talking and listening) e di interazione (Action), nonché con le ragioni per lavorare assieme (Reason to work together) (fig. 2)

Altro strumento inserito nella cassetta degli attrezzi è stato **"la tela del ragno"**; si tratta di uno strumento utile alla valutazione del clima organizzativo orientato all'innovazione. Permette di comprendere, utilizzando un diagramma radar che correla rischio, risorse, informazioni, obiettivi, strumenti, sistema premiante e relazioni, se nell'organizzazione presa in esame dominano atteggiamenti negativi o vi sono recenti esperienze che ostacolano l'innovazione in questa dimensione, oppure se le capacità ed esperienze non

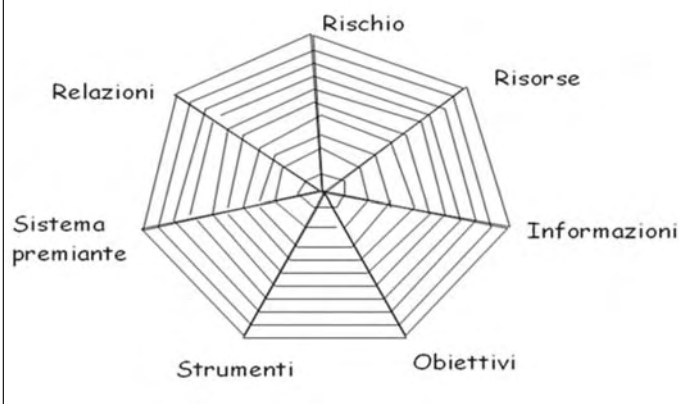
**Figura 2 – Diagramma di Star**  
 Rete, azione comune e diagramma STAR



ostacolano né promuovono l'innovazione o se invece la supportano (fig. 3).

La "cassetta degli attrezzi" dovrebbe sostenere i professionisti nel passaggio da una cultura tradizionale dell'organizzazione sanitaria, associata all'immagine dell'accentramento, della gerarchia, dell'autorità, della disciplina, delle regole e della divisione del lavoro, ad una cultura che favorisca l'affioramento della flessibilità e della capacità di adattamento evolutivo propri delle organizzazioni intelligenti.

**Figura 3 - Valutazione dell'orientamento dell'organizzazione all'innovazione**



Il cuore delle organizzazioni sono le persone: sono loro infatti che, agendo nei gruppi di lavoro, nelle reti e nelle comunità creano la cultura dell'organizzazione.

Per questo motivo si è ritenuto necessario utilizzare gli strumenti della 'cassetta' all'interno di un'esperienza di apprendimento, sviluppata direttamente sul campo, e di riflessione continua sull'evoluzione dell'esperienza stessa.

**Action learning: lavorare nel gruppo**

Lavorare in gruppo (set) secondo la metodologia dell'action learning ha consentito la definizione del project work gestionale - organizzativo, di gruppo, in grado di rispondere al meglio alle esigenze del territo-

rio e dei cittadini, grazie anche al coinvolgimento dei volontari di Cittadinanza Attiva e dei MMG, inseriti nei gruppi di lavoro pratico nelle ASL di appartenenza, come figure utili ad apportare validi suggerimenti per la stesura del project work finale.

Ai partecipanti è stato anche chiesto di produrre un lavoro individuale, project work culturale – metodologico, con l'obiettivo di analizzare criticamente il percorso formativo svolto.

Di seguito vengono brevemente descritti i cinque elementi fondamentali dell'action learning: l'identificazione del problema, l'individuazione del processo, il facilitatore (set adviser), lo sponsor, il set.

**Identificare il problema**

I partecipanti hanno identificato i seguenti temi da affrontare:

- l'organizzazione e la gestione del budget di distretto;
- le cure primarie, i modelli organizzativi alla luce degli scenari sul territorio nazionale;
- i percorsi assistenziali: integrazione tra ospedalizzazione, assistenza specialistica, assistenza domiciliare integrata;
- le strategie e gli strumenti di comunicazione nel distretto;
- il miglioramento della qualità dell'assistenza erogata dalla rete integrata dei servizi sanitari e sociali.

**Individuare il processo**

In questa fase il gruppo ha lavorato sul livello di contenuti raggiunto, sul proprio ruolo svolto all'interno dell'organizzazione e sul grado di apprendimento.

**Il facilitatore**

I gruppi hanno lavorato con il tutor/facilitatore formato (set adviser) con il compito di aiutare ad impostare il lavoro del gruppo, a perseguire in modo adeguato gli obiettivi dell'attività e a far acquisire ai membri del gruppo le abilità di azione e di apprendimento.

**Lo sponsor**

L'Assessore alle Politiche della Salute della Regione Puglia rappresenta lo sponsor nella realizzazione del progetto. Il percorso formativo costituisce, infatti, uno dei tanti sforzi che la Regione ha messo in campo per potenziare e migliorare l'attività assistenziale nel territorio.

Per questo motivo, durante il corso di formazione, ci sono stati dei momenti di riflessione comune e di dialogo sulla programmazione degli interventi da adottare tra i partecipanti e l'Assessore alle Politiche della Salute.

**Il set**

Il lavoro di gruppo (set) ha permesso di:

- fronteggiare problemi gestionali e organizzativi considerati fino a quel momento irrisolvibili e che coinvolgevano personalmente tutti i membri del set;



- verificare le percezioni individuali del problema, per renderlo più chiaro e gestibile e per mettere a punto soluzioni alternative;
- intraprendere l'azione alla luce delle nuove intuizioni, in modo da ottenere un primo cambiamento della situazione, sviluppare la consapevolezza dei processi di gruppo e sviluppare un lavoro in team efficace;
- focalizzare l'apprendimento su tre livelli: sul problema che viene affrontato, su quello che si impara per se stessi, sul processo di apprendimento in sé, cioè "imparare ad imparare".

### Conclusioni

In ogni contesto storico e sociale, il concetto di salute rappresenta l'atteso del singolo e della comunità, mentre lo sviluppo del sapere scientifico e le "organizzazioni sanitarie" sono gli strumenti necessari a garantire il raggiungimento del livello di salute ottimale, che nasce dalla relazione tra livello atteso e livello realizzabile. È per questo motivo che le organizzazioni sanitarie evolvono e mutano in funzione dell'evoluzione del concetto di salute.

Parallelamente a tale evoluzione si è sviluppata un'evoluzione professionale ed organizzativa sanitaria che hanno introdotto elementi di complessità tali da rendere quasi inutilizzabili gli strumenti di governo del sistema sanitario utilizzati fino ad ora. Complessità derivante non solo dalla numerosità e varietà delle componenti interne delle organizzazioni sanitarie, ma anche dagli inevitabili ed indispensabili intrecci di relazioni, comunicazioni, interazioni, informazioni, retroazioni, che avvengono al suo interno.

Tutto ciò ha di fatto ulteriormente sottolineato l'importanza dello sviluppo organizzativo sul territorio, dove l'assistenza sanitaria "accompagna" la persona, facendosi carico delle sue problematiche assistenziali e della sua famiglia. Infatti se è vero, come è vero, che il benessere, la salute, la qualità della vita si costruiscono interattivamente, allora il loro signifi-

cato sarà quello definito dai partecipanti all'interazione, sia persone interessate che operatori sanitari, ma proprio questa interazione a più mani, o meglio di più teste, genererà ulteriore complessità e la necessità di definire nuove regole semplici condivise, individuare relazioni generative, liberare la creatività, sollecitare l'emergere nel sociale di beni relazionali imprevedibili.

Inoltre il confronto avviato all'interno del percorso formativo con Cittadinanza Attiva per rifondare e sviluppare, nell'interazione tra ospedale e territorio, una cultura della sostenibilità del sistema sanitario agendo sia sulla responsabilità sociale dell'azienda sanitaria che sulla partecipazione della comunità, vista come soggetto con delle precise responsabilità, rappresenta un momento evolutivo per il Sistema Sanitario Regionale pugliese.

L'assistenza ed il trattamento terapeutico sono sempre meno prodotti erogabili, tendendo invece a diventare, seppur lentamente e tra molte resistenze, un bene comune, costruito interattivamente. Il problema sta nel fatto che la complessità del paziente e delle cure sta mettendo in discussione la potente regola semplice che affermava l'esistenza di una differenza di potere tra chi eroga l'assistenza e chi la riceve, cioè tra operatori e utenti.

Il metodo come cambiamento quindi sperimenta strategie per rispondere alle incertezze, non parte da certezze ma ci insegna ad apprendere, aiutandoci a resistere alle tentazioni razionalizzanti dell'idealizzazione e della normalizzazione, e favorendo così lo sviluppo sia di strategie per la conoscenza che di strategie per l'azione.

Quindi in base a queste considerazioni ed in linea con i principi del pensiero complesso, non si è seguito un programma formativo predefinito ma si è preferito 'un cammino', un metodo con un approccio molto vicino al mondo reale e che ha stimolato la partecipazione creativa ed evolutiva di coloro che hanno percorso questo "cammino".

### Bibliografia

- Morin E., *"Il metodo: la natura della natura"*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 1977
- Morin E., *"I sette saperi necessari all'educazione del futuro"*, Milano, Raffaello Cortina Editore, 2001
- Stacey R. D., *"Complexity and creativity in organisations"*, San Francisco, Berrett – Koehler Publishers, 1996
- Plsek P. E., Wilson T., *"Complexity, leadership and management in health care organisations"* BMJ, 2001: 323, 746 – 749
- Ungaro F., Portoghese A., Fiore T., *"La formazione nei sistemi complessi adattativi – Dedalo – Gestire i sistemi complessi in sanità"*, vol. IV n.3/2006
- Ungaro F., Castorani A., Dattoli V., Fiore T., Cellamare M., Lonardelli G., Casini M., *"Il metodo come cambiamento. Riorganizzare le cure primarie della Regione"*. Dedalo- Gestire i sistemi Complessi in Sanità. 2008
- Ungaro F., Fiore T., Dattoli V., Casentino L., Casini M., *"Il metodo come cambiamento: "La cassetta degli attrezzi"*. Come sviluppare una nuova cultura organizzativa tra la dirigenza intermedia dei servizi territoriali nella Regione Puglia", Dedalo Edizioni 2009

## Epidemiologia e prevenzione dei tumori

**Giovedì 13 ottobre**  
**15.30-17.00 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**S. Cinquetti, A. Panà**



# Decessi e ricoveri per tumore contrastabili con interventi di sanità pubblica

**Buzzi N°, Cananzi G°, Panà A°°°**

*° Nebo Ricerche PA*

*°° RGS IGOP, Ufficio XVI - Ministero dell'Economia e delle Finanze*

*°°° Cattedra di Igiene - Università di Roma Tor Vergata*

## **Premessa**

Il Progetto ERA, Epidemiologia e Ricerca Applicata, è frutto di una collaborazione interistituzionale tra Università di Roma Tor Vergata, Istat, Istituto Superiore di Sanità, Ministero della Salute, Nebo Ricerche PA. Il sito [www.atlantesanitario.it](http://www.atlantesanitario.it) ospita le edizioni complete di tutti i volumi pubblicati e l'applicativo ERAweb per la navigazione on-line tramite cartogrammi, cruscotti e altre modalità grafiche fra gli indicatori elaborati per singola Unità Sanitaria Territoriale e resi disponibili agli Utenti su fogli elettronici.

## **Mortalità evitabile e ospedalizzazione prevenibile**

Gli approfondimenti in tema di decessi e di ricoveri per causa affrontati da ERA nel corso degli ultimi anni consentono di evidenziare come una quota sia della mortalità evitabile che della ospedalizzazione prevenibile risulti legata alla casistica dei tumori e possa essere efficacemente contrastata con opportuni interventi di sanità pubblica.

Va a questo proposito ricordato che ERA identifica come evitabili i decessi efficacemente contrastabili con attività riconducibili a tre grandi aree di intervento: prevenzione primaria, diagnosi precoce e terapia, igiene e assistenza sanitaria; alle prime due aree, in particolare, l'analisi della letteratura scientifica nazionale e internazionale correla una serie di malattie oncologiche, più avanti specificate.

Riguardo all'ospedalizzazione evitabile, ERA individua due settori di analisi (oltre ad uno specifico approfondimento sulle procedure a rischio di inappropriatelyzza), il primo legato ai ricoveri potenzialmente inappropriati, il secondo ai ricoveri potenzialmente prevenibili, vale a dire quelli correlati a patologie contrastabili con interventi di prevenzione primaria e dunque, per quanto sopra detto, legati a una selezione di patologie tumorali.

## **Metodologia**

Con riferimento all'area dei tumori sono state individuate due specifiche sezioni della ICD (International Classification of Diseases):

- a. tumori maligni di labbra, cavità orale, faringe, esofago (140.0-150.9); tumori maligni di trachea, bronchi e polmoni (162.0-162.9); tumori maligni della vescica (188.0-188.9);

- b. tumori maligni di colon, retto, giunzione retto-sigmoidea e ano (153.0-154.9); tumori maligni di cute e mammella nella donna (172.0-174.9); tumori maligni dell'utero, esclusa placenta (179.0-182.9); tumori maligni del testicolo (186.0-186.9); malattia di Hodgkin (201.0-201.9).

La prima sezione è stata adottata per individuare, attraverso la causa di morte nel caso dei decessi e attraverso la diagnosi principale segnalata sulle schede di dimissione ospedaliera per i ricoveri, i casi evitabili con interventi di prevenzione primaria; la seconda sezione, limitatamente ai soli decessi, per identificare gli eventi contrastabili con attività di diagnosi precoce e terapia.

L'analisi è stata condotta sulla casistica nazionale, disaggregata per Unità sanitarie territoriali e genere, e con riferimento ai decessi e ricoveri avvenuti entro il 75° anno di età, limite superiore adottato dalla quasi totalità dei più recenti lavori scientifici nazionali e internazionali consultati.

Le Unità sanitarie territoriali sono state generalmente identificate con riferimento agli ambiti territoriali delle Aziende USL. In qualche caso è stato ritenuto opportuno, in ragione della disponibilità dei dati su base comunale, aggregare alcuni territori (come nel caso delle Aree metropolitane di Torino e Roma, per le quali le USL rappresentano una disaggregazione dei rispettivi territori comunali); in altri casi, al contrario, è stato adottato un riferimento geografico maggiormente dettagliato, ricorrendo ai confini delle preesistenti USL per ripartire Aziende sanitarie di ambito provinciale (Bolzano) e regionale (Marche). Per ciascuna edizione le Unità sanitarie territoriali adottate sono quelle aggiornate all'anno di pubblicazione, indipendentemente dall'anno di riferimento dei dati utilizzati.

La casistica studiata è quella relativa al triennio 2000-2002 per la mortalità evitabile e quella degli anni 2006, 2007 e 2008 per l'ospedalizzazione prevenibile; in entrambi i casi si tratta delle ultime annualità disponibili al momento delle elaborazioni degli indicatori.

## **Risultati**

Riguardo all'ospedalizzazione, per i tumori analizzati si sono verificati, nel 2008 e con riferimento ai soli pazienti maschi, 59.000 ricoveri evitabili in degen-

za ordinaria e 16.700 in day hospital, per un totale di circa 568.000 giornate equivalenti (calcolate sommando alle giornate di degenza ordinaria 1/3 degli accessi diurni). Nel caso delle femmine i valori sono sensibilmente più contenuti: 15.300 ricoveri evitabili ordinari e 4.600 in day hospital, per complessivamente circa 153.000 giornate equivalenti.

In termini di mortalità l'indagine porta a quantificare che oltre un terzo della mortalità evitabile sia riconducibile, per entrambi i generi e limitatamente ai casi avvenuti entro i 74 anni di età, ai tumori analizzati: per i maschi circa i due terzi di questo tipo di decessi sono riferiti ai tumori di trachea, bronchi e polmoni, mentre tra le femmine una analoga quota si concentra sui tumori della mammella.

Su entrambi i versanti la ricerca offre una panoramica sensibilmente disomogenea fra le diverse Unità Sanitarie Territoriali del Paese.

Nel caso dei maschi, a fronte di una media nazionale di 1,64 giorni di ricovero evitabili equivalenti per 1.000 residenti sono rintracciabili valori che vanno da un minimo di 0,85 a un massimo di 2,48; il rapporto tra gli indicatori estremi è addirittura di 6:1 per le femmine (presumibilmente anche per effetto della ben più contenuta numerosità), che fanno registrare tassi che vanno da 0,13 a 0,80 (contro una media nazionale di 0,42).

La tavola 1 mostra come per tale variabilità sia rilevabile solo parzialmente un andamento geografico di tipo nord-sud, evidenziando in molte regioni (nel nord-

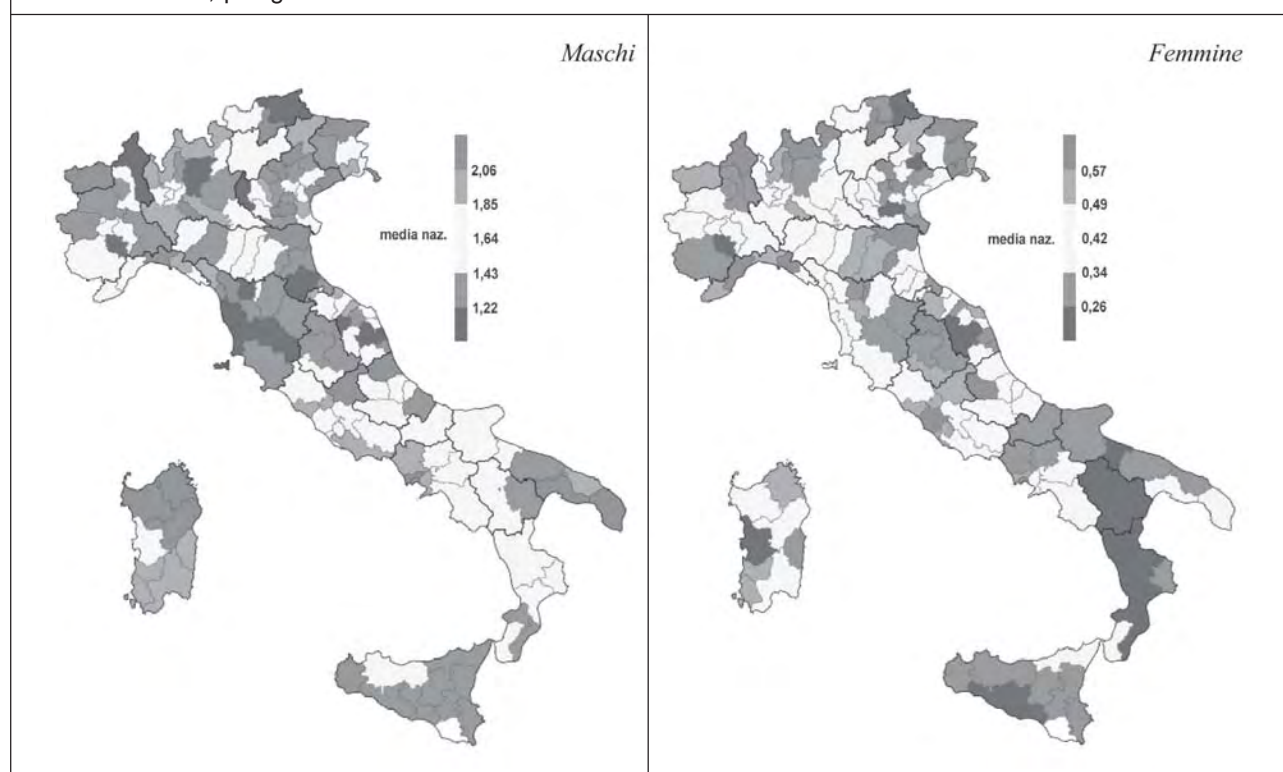
est e nel centro Italia soprattutto) micro-aree caratterizzate da valori bassi o medio-bassi accanto ad altre per le quali sono registrati valori alti o medio-alti.

Il Progetto ERA ha inoltre realizzato un'ulteriore modalità di navigazione fra gli indicatori elaborati che permettesse di posizionare ciascuna Unità territoriale nel contesto delle Unità considerate e rispetto all'andamento medio regionale e nazionale del fenomeno di interesse.

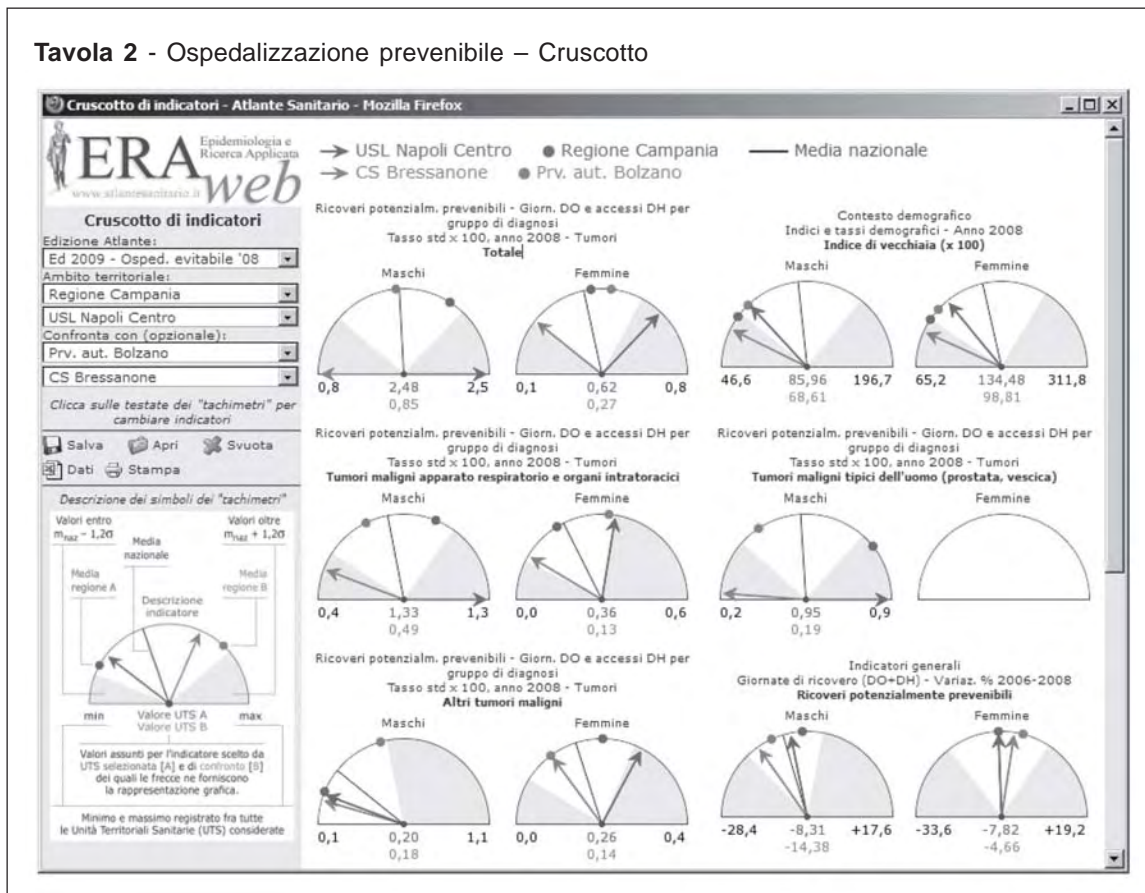
Il modello di navigazione ERAweb offre in questo senso l'opportunità di disegnare cruscotti di benchmark per ciascuna Unità territoriale, come mostrato nella tavola 2, dove sono presentati due Comprensori, Napoli Centro e Bressanone, scelti in quanto presentano rispettivamente il valore più elevato e quello più contenuto in termini di tasso standardizzato di giornate equivalenti per ricoveri dovuti a cause riferite al gruppo Tumori.

Ciascuna coppia di indicatori di posizionamento comparativo (elaborati per genere) consente di individuare per ciascuna USL considerata la posizione fra tutte le USL analizzate, per le quali sono indicati i valori minimo e massimo a sinistra e a destra del semicerchio che definisce la gamma dei possibili valori assunti dall'indicatore selezionato (ad esempio, la coppia di "tachimetri" in alto a destra nella figura riporta distintamente per maschi e femmine l'indice di vecchiaia); una linea azzurra identifica il valore riferito alla media nazionale mentre i due cerchietti posizionano le medie delle regioni di appartenenza delle due USL se-

**Tavola 1** - Ricoveri potenzialmente prevenibili – Tumori Tasso std ( $\times 100$ ) delle giornate in DO e degli accessi in DH, per genere – Anno 2008



**Tavola 2 - Ospedalizzazione prevenibile – Cruscotto**



Fonte: ERA – Epidemiologia e Ricerca Applicata ([www.atlantesanitario.it](http://www.atlantesanitario.it))

lezionate. Gli spicchi evidenziati indicano invece le aree dei valori più alti e di quelli più bassi <sup>1</sup>.

Osservando il cruscotto si nota come a partire dalla prima coppia di grafici in alto a sinistra, dedicato all'indicatore relativo al totale del gruppo Tumori, le due USL assumano per i maschi valori opposti ed equamente distanti dalla media nazionale, alla quale quasi si sovrappone la media della provincia autonoma di Bolzano e dalla quale risulta invece significativamente distante, verso l'alto, quella media campana. Gli indicatori citati tendono ad assumere posizioni differenti, con particolare riferimento alle medie provinciale e regionale, nel caso delle femmine.

Ulteriori riflessioni possono essere sollecitate dalla lettura delle successive coppie di tachimetri, che permettono di acquisire alcune informazioni circa i sottogruppi di cause in cui è stata disaggregata la voce Tumori.

Va sottolineato come l'ultima coppia di grafici in basso a destra permettano di notare che per entrambe le USL ed entrambi i generi il fenomeno dei ricoveri

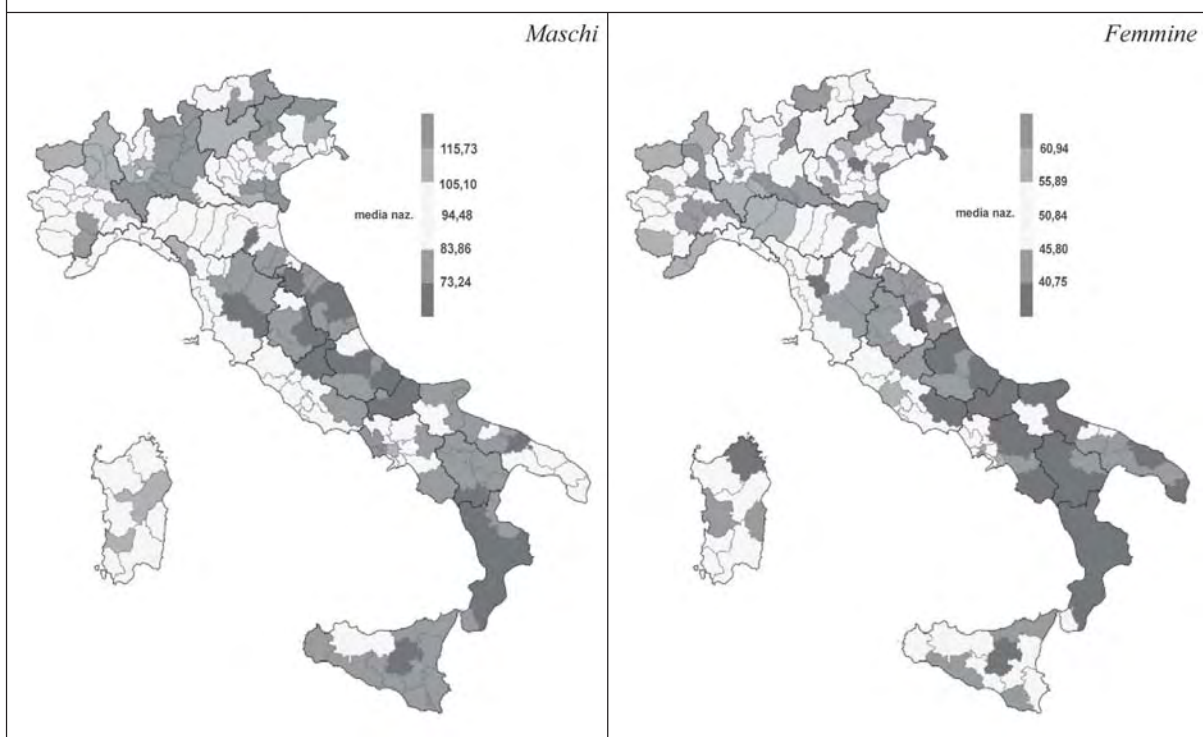
potenzialmente prevenibili nel suo complesso è andato diminuendo di intensità, in misura comunque non significativamente differente dall'andamento medio nazionale e da quelli della provincia e della regione di riferimento.

Per quanto riguarda i casi di decesso evitabile limitatamente al gruppo dei tumori, il dettaglio territoriale mostra che i tassi standardizzati elaborati per il triennio 2000-02 variano per i maschi da un minimo di 55 a un massimo di 161 (a fronte di una media nazionale di 94) e per le femmine da 26 a 74 (media nazionale di 51), concentrando i valori più elevati in entrambi i casi prevalentemente (ma non esclusivamente) in territori del nord Italia, come evidenziato dai cartogrammi della tavola 3.

Analogamente a quanto esposto per l'ospedalizzazione prevenibile, il cruscotto di indicatori costruito in base ai due valori estremi della casistica maschile consente di confrontare due Unità territoriali lontane anche geograficamente, come la Vallecamonica-Sebi-

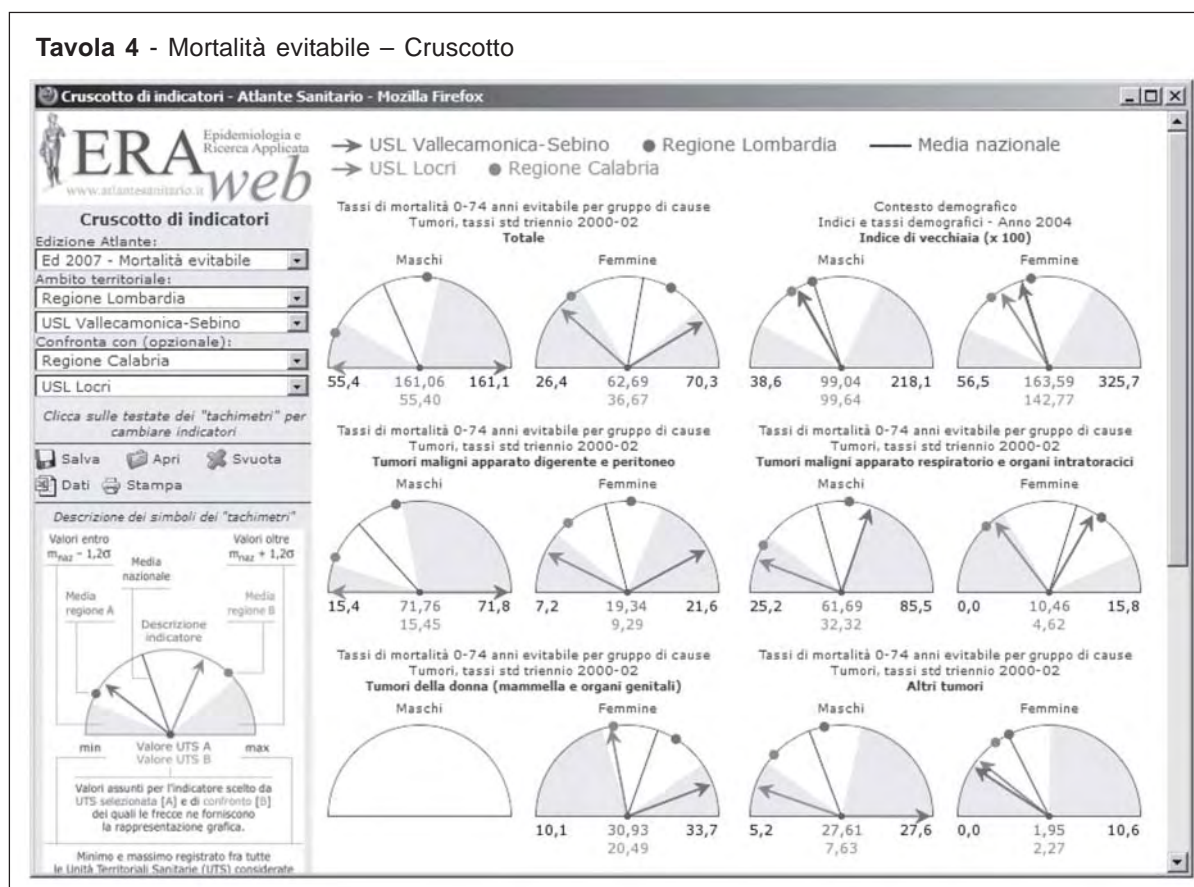
<sup>1</sup> ERAweb definisce una scala di riferimento basata su cinque aree tali che siano considerati valori intermedi quelli che si collocano in un intorno di +/- 0,6 deviazioni standard rispetto alla media nazionale; medio-alti e medio bassi quelli che superano queste soglie ma restano in un intorno di +/- 1,2 deviazioni standard ed infine elevati e bassi i valori che oltrepassano questi limiti. Nel caso dei cartogrammi queste aree sono colorate, a partire dai valori più elevati, in rosso, arancio, giallo, verde e blu; le aree ombreggiate dei cruscotti identificano i valori più bassi (a sinistra) e più alti (a destra), corrispondenti rispettivamente ai territori che sui cartogrammi sono colorati in blu e in rosso.

**Tavola 3 - Mortalità evitabile – Tumori Tasso std decessi 0-74 anni, per genere – Triennio 2000-02**



Fonte: ERA – Epidemiologia e Ricerca Applicata ([www.atlantesanitario.it](http://www.atlantesanitario.it))

**Tavola 4 - Mortalità evitabile – Cruscotto**



Fonte: ERA – Epidemiologia e Ricerca Applicata ([www.atlantesanitario.it](http://www.atlantesanitario.it))

no, in provincia di Sondrio, e la zona di Locri, in provincia di Reggio Calabria (tavola 4).

Si tratta di due Comprensori di media dimensione (quasi 100.000 residenti quello lombardo, circa 135.000 quello calabrese) caratterizzati da indici di vecchiaia sovrapponibili nel caso dei maschi e comunque prossimi fra loro per le femmine, e in entrambi i casi in linea con la media nazionale (tachimetri in alto a destra).

Il cruscotto consente di verificare le diverse componenti che concorrono alla mortalità evitabile per patologie oncologiche, disaggregate fra i tumori maligni dell'apparato digerente e peritoneo, tumori maligni dell'apparato respiratorio e degli organi intratoracici, tumori della donna (mammella e organi genitali) e altri tumori. In tutti i casi, ad eccezione della quota residuale altri tumori e limitatamente al versante femminile, si nota come la Unità sanitaria Vallecamonica-Sebino sia caratterizzata da valori sistematicamente e significativamente superiori a quelli di Locri ma anche a quelli medi regionali.

### Conclusioni

L'adozione di modelli di indicatori consultabili mediante cartogrammi territoriali e cruscotti di benchmark permette di disporre di strumenti adeguati di sup-

porto per cogliere rilevanti aspetti epidemiologici coadiuvando gli Operatori sia in fase di pianificazione di interventi di Sanità pubblica sia in fase di controllo dello stato di salute della popolazione.

Sarebbe in tal senso auspicabile una maggiore continuità degli studi in materia e un più frequente aggiornamento dei set di indicatori, al fine di supportare la conoscenza dei fenomeni di interesse, talvolta suscettibili di modifiche anche nel medio termine. Le analisi su due delle più rilevanti banche dati sanitarie, vale a dire il complesso delle schede di mortalità e quello delle schede di dimissione ospedaliera, rappresentano fondamentali riferimenti per la programmazione sanitaria, con ovvie ricadute in termini anche di impatto economico oltre che organizzativo, solo se forniscono una conoscenza tempestiva delle condizioni epidemiologiche e, conseguentemente, dell'evoluzione temporale.

### Riferimenti bibliografici

Per l'ampia bibliografia consultata si rimanda al sito Internet [www.atlantesanitario.it](http://www.atlantesanitario.it), che ospita la quasi totalità dei lavori in formato integrale.

*Referenti: Natalia Buzzi e Giuseppe Cananzi (Coordinatori Progetto ERA) [info@atlantesanitario.it](mailto:info@atlantesanitario.it)*



# Come cambia l'epidemiologia del tumore della mammella nell'epoca dello screening mammografico. Il ruolo dei programmi di screening di popolazione e dei registri tumori in Italia

Paci E \*, Puliti D\* e IMPATTO Working Group

\*Unità di Epidemiologia Clinica e Descrittiva – ISPO Firenze

## Sommario

*L'ampia copertura geografica della casistica del progetto IMPATTO ha permesso di effettuare un'attenta valutazione delle modificazioni intercorse nella epidemiologia del tumore mammario in diverse aree italiane coperte da registri dei tumori. Lo screening mammografico, che a partire dai primi anni novanta ha iniziato a diffondersi nel territorio italiano, ha ancora una presenza difforme nel territorio e persistono importanti differenze geografiche tra Nord, Centro e Sud Italia in termini di incidenza, stadio alla diagnosi e sopravvivenza per tumore della mammella.*

*Il Sud Italia conferma livelli di incidenza per tumore della mammella più bassi di circa il 40% rispetto alle regioni del Centro e Nord Italia in tutte le fasce di età. Esiste un forte differenziale tra le varie aree geografiche nella precocità della diagnosi: nelle aree del Centro e Nord Italia dove è attivo un programma di screening mammografico per le donne in età 50-69 anni circa il 50% dei casi sono diagnosticati in fase precoce rispetto ad un 40% osservato nelle aree del Nord senza un programma di screening ed un 30% nel Sud Italia. A cinque anni dalla diagnosi la sopravvivenza per tumore della mammella è del 90% nelle aree del Centro e Nord rispetto ad un 85% nel Sud Italia - il che si traduce in un rischio di morire per tumore della mammella tra i casi più alto del 54% per una donna che vive nel Sud Italia. Questa differenza di sopravvivenza è in gran parte, ma non completamente, spiegata dal differente stadio alla diagnosi.*

**Parole chiave:** Tumore della mammella, Screening, Mammografia, Registri tumori

Alla fine degli anni ottanta si concludeva la stagione della sperimentazione dell'uso della mammografia come test per la diagnosi precoce del carcinoma mammario e giungevano a conclusione i trial clinici controllati che erano stati avviati negli anni sessanta (il primo negli Stati Uniti nel 1969, lo studio HIP) e portato alla pubblicazione dei principali risultati alla fine degli anni ottanta (1). Negli ultimi anni di quel decennio nei principali paesi Europei si tennero Consensus di valutazione e furono costituite commissioni (in Inghilterra la Commissione Forrest) che si impegnarono non solo nella interpretazione dei risultati, confermando l'efficacia nella riduzione di mortalità documentata nella analisi dei diversi trial e negli studi caso controllo, ma avviando nello stesso tempo il disegno delle modalità di valutazione dei programmi di screening organizzati.

L'Unione Europea, nell'ambito del programma 'Europa contro il Cancro' costituì all'inizio degli anni novanta un gruppo di Progetti Pilota cui parteciparono centri di eccellenza Europei che si avviavano alla realizzazione dei programmi di screening organizzato di popolazione. Si apriva una nuova stagione della sanità pubblica in Europa che avrebbe pervaso profondamente il modo di realizzare nelle comunità gli screening oncologici e

soprattutto definitivamente avviato una stretta collaborazione tra i diversi protagonisti di un programma di screening, i clinici, soprattutto i radiologi ma anche i chirurghi e gli anatomopatologi e le professioni organizzative e epidemiologiche impegnate nella valutazione e implementazione dei programmi (2).

Fin dall'inizio, specialmente in Inghilterra, larga attenzione fu data alla comunicazione e alla necessità di rafforzare il rapporto tra il servizio e le donne cui si rivolgeva l'invito a partecipare al programma di screening organizzato, attraverso una adeguata informazione sugli aspetti positivi e i possibili effetti negativi dei programmi di screening.

Nel Nord Europa, come in Inghilterra, ci si mosse senza esitazione nel coinvolgimento di tutta la popolazione nazionale. Nelle realtà dell'Europa meridionale, come l'Italia, il coinvolgimento in programmi organizzati è avvenuto per lo più dal basso, a partire da iniziative locali, e solo alla fine degli anni novanta, a partire dalle linee guida europee fatte proprie dal Ministero della salute italiano si è iniziato a promuovere l'obiettivo di una copertura nazionale con il servizio di screening organizzato autonomamente dalle Regioni Italiane.

Oggi il riconoscimento dello screening mammo-

grafico, insieme a quello della cervice uterina e del colon retto, come Livelli Essenziali di Assistenza, sancisce l'obbligo per il servizio sanitario regionale di rispondere attraverso un programma di sanità pubblica a un obbligo di offerta di un servizio di diagnosi precoce di popolazione con livelli controllati di qualità.

I programmi di popolazione che sono stati avviati in Italia hanno sempre posto al centro della loro attività la valutazione di performance, con la raccolta di indicatori che ogni anno sono stati oggetto di riflessione e studio da parte degli operatori e pubblicati dal GISMA e dall'Osservatorio Nazionale Screening ([www.osservatorionazionalecreening.it](http://www.osservatorionazionalecreening.it)). Ugualmente presente agli operatori, e forse una delle principali ragioni del successo dello screening come programma organizzato, è stata la consapevolezza dell'obiettivo del programma sia per la singola donna sia per la popolazione, obiettivo consapevolmente posto al centro dell'azione per la comunità e per i professionisti. La riduzione della mortalità per causa doveva essere documentabile e valutata, così come il peso del beneficio in confronto ai possibili e noti effetti negativi dello screening (come i falsi positivi o i cosiddetti cancri di intervallo).

Per questo fin dall'inizio degli anni novanta, quando si sono sviluppati in Italia, in specifico a Firenze, dopo che il programma aveva partecipato alla dimostrazione di efficacia con uno studio di valore e impatto internazionale (3), e a Torino, ambedue progetti pilota in Europa, era necessario che i Registri tumori, che registravano i casi incidenti di tumore in quelle popolazioni ormai da diversi anni, fossero coinvolti nella valutazione epidemiologica di impatto.

Man mano nei Registri tumori si sono consolidate le necessarie competenze per la raccolta di dati fondamentali per la valutazione del carcinoma mammario (soprattutto la raccolta degli in situ e dello stadio alla diagnosi) e i registri sono divenuti partner importanti nella valutazione.

Un primo progetto, coordinato da Eva Buiatti (4), produsse primi dati agli inizi degli anni novanta, un periodo sostanzialmente precedente l'epoca dello screening organizzato.

Successivamente, dapprima grazie al finanziamento della Lega Italiana Lotta contro i Tumori e poi grazie al finanziamento del Progetto IMPATTO da parte del CCM- Ministero della Salute, è stato possibile costruire la grande banca dati che è alla base dei lavori che sono presentati in questa monografia e che rappresenta per ricchezza di informazioni e qualità del dato uno dei più importanti dataset di informazione sul tumore della mammella a livello di popolazione disponibile in Europa.

Il progetto IMPATTO si è rivolto a tutte le realtà Italiane coperte da Registro Tumori che fossero in grado di dare, in modo controllato per la qualità del dato, informazione epidemiologica su incidenza, mortalità, sopravvivenza, stadi alla diagnosi e intervento chirurgico per tutte le donne che vengono diagnosticate con tumore della mammella nei centri partecipanti.

Non coinvolge quindi solo i territori ove lo screening organizzato è attivo ma ha raccolto informazione

epidemiologica sia relativamente alla popolazione prima dell'avvio del programma (pre-screening) che aree che ancora non hanno potuto attivarlo. Questa informazione è preziosa in quanto, seppure limitata ad alcune aree del nostro paese, ci permette di valutare con attenzione le differenze che esistono nei nostri territori, in particolare in termini di stadiazione e sopravvivenza oltre che di mortalità per causa. Il materiale raccolto è stato oggetto di numerosi studi e approfondimenti, di cui questa monografia è solo una parte, ma soprattutto è la base per ulteriori sviluppi e per una valutazione che si prolunghi nel tempo, permettendo una approfondita conoscenza di cosa cambia nell'epidemiologia del tumore della mammella.

### Le differenze geografiche

Per rappresentare la situazione attuale del dataset IMPATTO è stato scelto il periodo più recente disponibile (2000-2006) e sulla base della situazione di screening in questo periodo le regioni sono state raggruppate in quattro macro-aree:

- 1) il Friuli Venezia Giulia, che nel periodo considerato rappresenta l'unica area del Nord Italia senza un programma di screening mammografico,
- 2) le aree del Nord con screening recente (Trento, Verona, Rovigo, Treviso, Varese e Sondrio),
- 3) le aree del Centro-Nord con programmi di screening attivi ormai da oltre 10 anni (Torino, Parma, Reggio Emilia, Ferrara, Modena, Bologna, Romagna, Firenze e Perugia)
- 4) il sud Italia, dove lo screening è pressoché assente (Napoli, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani e Catania).

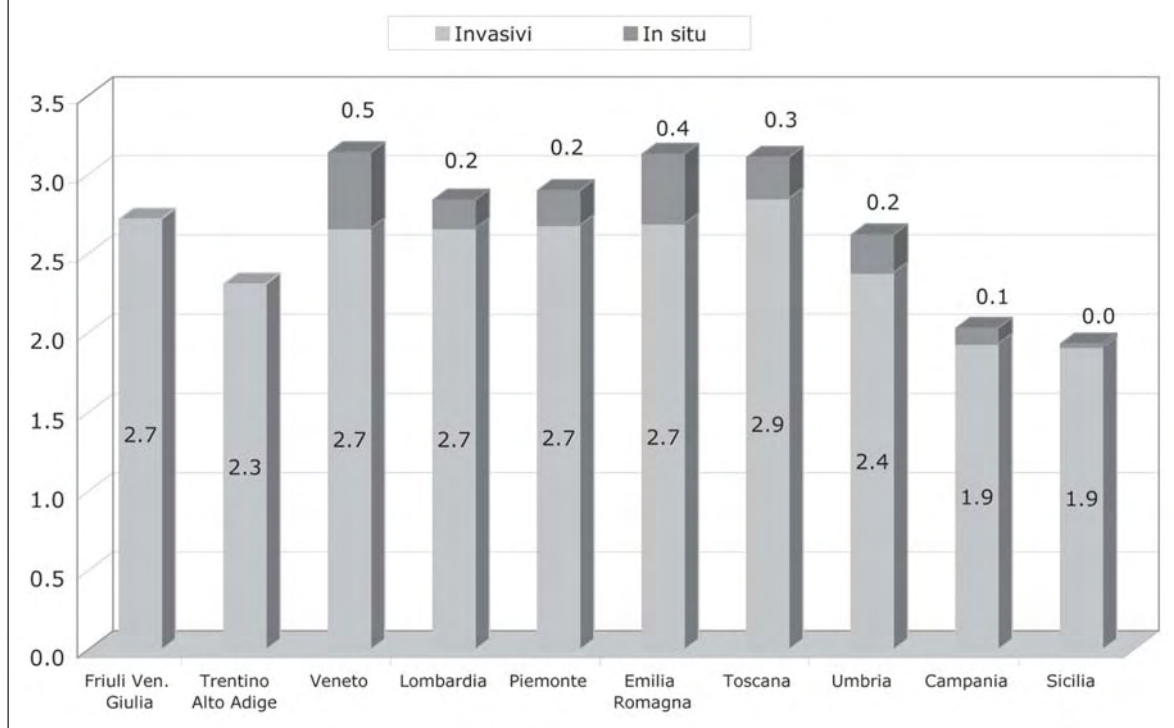
### Incidenza per tumore della mammella

In **Figura 1** sono riportati i tassi di incidenza standardizzati<sup>1</sup> per tumore della mammella per regione per i tumori invasivi (area verde) e in situ (area rossa). I registri tumori di Trento e del Friuli Venezia Giulia non raccolgono i carcinoma in situ. Come mostrato in figura, complessivamente nelle aree del centro e nord Italia l'incidenza per mammella è intorno a 2.7 per mille donne contro un 1.9 per mille in Campania e Sicilia.

All'aumentare dell'età aumenta la differenza di incidenza tra le aree in termini assoluti ma si mantiene costante il rapporto: l'incidenza è più alta di circa il 40% al nord rispetto al sud.

### Stadio alla diagnosi

In **Tabella 1** è riportata la distribuzione per stadio per i soli cancri invasivi per le donne 50-69enni, quindi nella fascia di età oggetto dello screening. In questa analisi sono stati inclusi solo i cancri in donne operate (non rientra quindi la casistica della città di Varese per la quale non è disponibile il dato sull'intervento chirurgico). Utilizzando i raggruppamenti nelle quattro macro-aree, la proporzione di casi diagnosticati in fase precoce è circa del 50% nelle due aree del Centro e Nord Italia con programmi di screening attivi contro un 40% registrato in Friuli Venezia Giulia ed un

**Figura 1** - Tassi standardizzati di incidenza per regione. Età 40-79 anni. Periodo 2000-06.**Tabella 1** - Distribuzione dello stadio per regione. Solo k invasivi con intervento chirurgico. Età 50-69 anni. Periodo 2000-2006

Regione	N°	Stadio I	Stadio II+	Ignoto
Friuli V.Giulia	2498	41.3%	54.1%	4.6%
Trentino A.Adige	767	48.4%	45.6%	6.0%
Veneto	1332	51.5%	42.4%	6.1%
Lombardia (no Varese)	449	46.8%	46.6%	6.7%
Piemonte	1439	44.5%	40.5%	15.0%
E. Romagna	8393	51.8%	43.7%	4.4%
Toscana	1221	48.1%	43.3%	8.6%
Umbria	486	53.7%	38.5%	7.8%
Campania	631	26.0%	59.8%	14.3%
Sicilia	3045	34.2%	55.6%	10.3%

30% nel Sud Italia. Si deve però considerare che il confronto tra le varie aree può essere distorto dal fatto che ci sono differenti livelli di completezza nella raccolta dell'informazione sullo stadio del tumore. Per poter effettuare un confronto tra le varie regioni al netto della proporzione di ignoti, abbiamo assunto che 2/3 dei casi in stadio ignoto siano cancro in stadio avanzato ed 1/3 casi in stadio precoce. In **Figura 2** è riportata la proporzione di cancro in stadio precoce e avanzato per le quattro macro-aree per la sola fascia di età 50-69 anni. La proporzione di cancro in stadio avanzato risulta del 47-48% nelle aree di screening e del 57%-63% nelle aree senza programmi di screening.

### Sopravvivenza per tumore della mammella

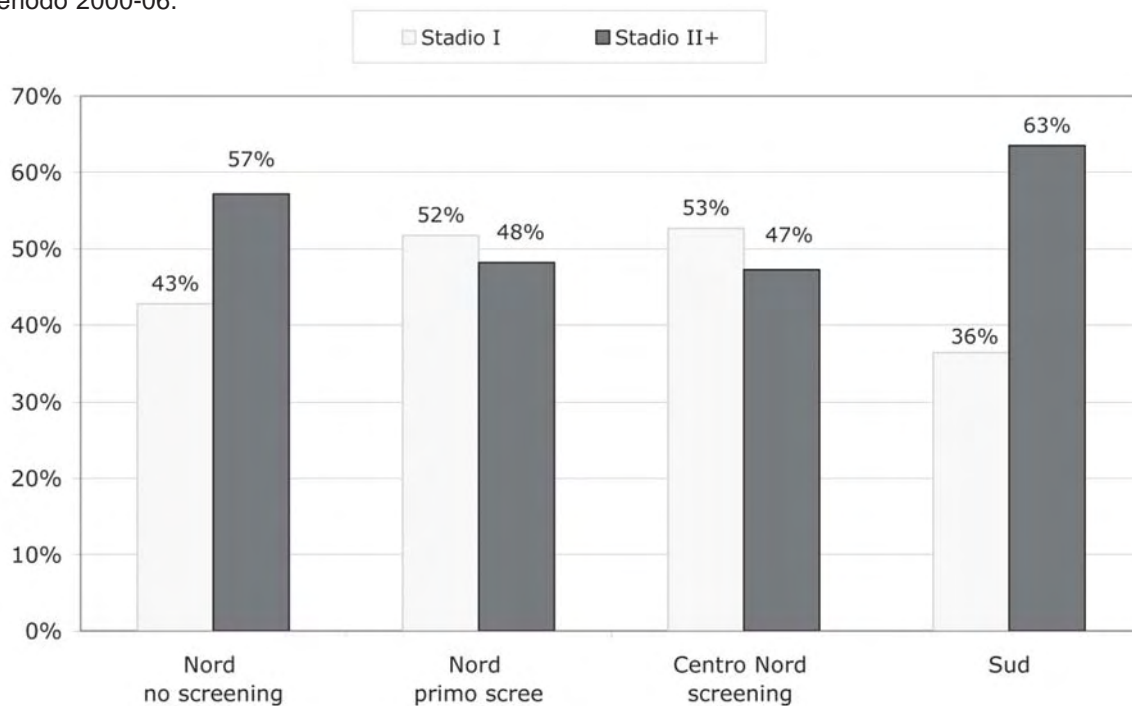
Dalle analisi di sopravvivenza sono stati esclusi i centri di Torino (a causa del follow-up troppo breve), Varese (per il basso livello di completezza dello stadio alla diagnosi) e Trapani (poiché non è disponibile il dato sulla causa di morte).

In **Figura 3** sono rappresentate le curve Kaplan-Meier della sopravvivenza causa-specifica per le quattro macro-aree. A cinque anni dalla diagnosi la sopravvivenza per tumore della mammella è del 91% nelle aree del Nord con screening recente, del 90% nelle aree del centro e nord Italia con programmi di screening a regime, del 88% in Friuli Venezia Giulia e del 85% nel Sud Italia. Aggregando tutto il Nord e Centro Italia si ha una differenza di cinque punti percentuali rispetto al Sud, statisticamente significativa (90% versus 85%,  $p < 0,0001$ ). È stato adattato un modello di regressione di Cox in modo da tener conto anche del fattore età. Prendendo come riferimento le aree del centro e nord di screening, si ha un aumento significativo del rischio di morire per tumore della mammella tra i casi del 16% in Friuli Venezia Giulia e del 54% nel Sud Italia.

Ma quanto di questo differenziale di sopravvivenza è attribuibile al differente stadio alla diagnosi e quanto invece è legato alla qualità e all'appropriatezza delle cure?

Per rispondere a questa domanda sono state effettuate delle analisi stratificate per stadio del tumore alla diagnosi. In **Tabella 2** sono riportati gli hazard ratio aggiustati per classe di età quinquennale stratificati per stadio del tumore. Nei casi in stadio molto avanzato (stadio III e IV) non emerge nessuna differenza tra le

**Figura 2** - Proporzione di cancro in stadio precoce e avanzato per ripartizione. Età 50-69 anni. Periodo 2000-06.



\* Nota: due terzi dei casi in stadio ignoto sono considerati in stadio avanzato

**Tabella 2** - Modello di Cox stratificato per stadio. Hazard ratio aggiustati per classi quinquennali di età.

	stadio I HR (95%CI) adj	stadio II HR (95%CI) adj	stadio III e IV HR (95%CI) adj	stadio Ignoto HR (95%CI) adj
Centro-Nord scree	1	1	1	1
Nord primo scree	0.71 (0.44 - 1.17)	0.68 (0.53 - 0.86)*	1.12 (0.96 - 1.32)	0.80 (0.60 - 1.06)
Nord no scree	1.19 (0.78 - 1.83)	0.90 (0.73 - 1.12)	1.15 (0.99 - 1.33)	0.89 (0.65 - 1.21)
Sud	1.82 (1.26 - .63)*	1.34 (1.13 - 1.59)*	1.08 (0.95 - 1.23)	0.94 (0.77 - 1.14)

varie aree. Anche le differenze tra il Friuli Venezia Giulia e la altre aree del Centro e Nord Italia scompaiono dopo aver tenuto conto dello stadio del tumore alla diagnosi. Permane invece un rischio aumentato di morire per tumore della mammella per le donne del Sud Italia con un tumore in stadio I e II.

**Discussione**

Il Sud Italia conferma livelli di incidenza per tumore della mammella più bassi di circa il 40% rispetto alle regioni del Centro e Nord Italia in tutte le fasce di età.

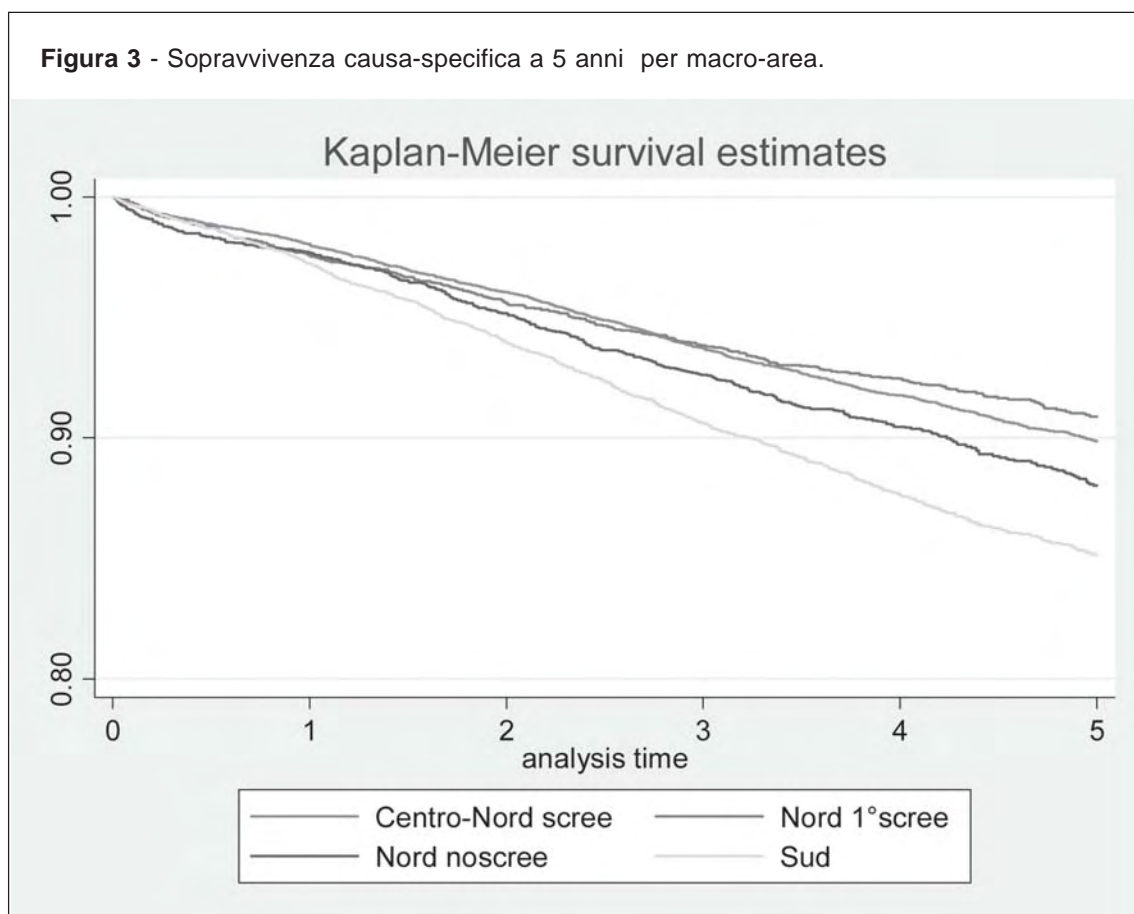
Esiste un forte differenziale tra le varie aree geografiche nella precocità della diagnosi: nelle aree del Centro e Nord Italia dove è attivo un programma di screening mammografico circa il 50% dei casi sono diagnosticati in fase precoce rispetto ad un 40% osservato nelle aree del Nord senza un programma di screening ed un 30% nel Sud Italia.

Complessivamente la sopravvivenza causa-specifica a 5 anni dalla diagnosi è del 90% nelle aree del Centro e Nord Italia dove è attivo un programma di screening,

del 88% nel Friuli Venezia Giulia e del 85% nel Sud Italia - il che si traduce in un rischio di morire per tumore della mammella tra i casi più alto del 54% per una donna che vive nel Sud Italia. La minor sopravvivenza per k mammella osservata in Friuli Venezia Giulia è interamente attribuibile al peggior stadio alla diagnosi. Anche nel Sud Italia le differenze sembrano in gran parte spiegate dal differente stadio alla diagnosi ma permangono delle differenze di sopravvivenza nei tumori in stadio precoce.

I risultati dello studio suggeriscono come le maggiori criticità per il tumore della mammella osservate nelle aree del Sud Italia non riguardano la qualità del trattamento a cui sono sottoposte le donne ma piuttosto un ritardo della diagnosi, dovuto da un lato ad una mancanza di cultura di diagnosi precoce e dall'altro dall'assenza o scarsa qualità dei programmi di screening mammografico.

La diffusione dei programmi di screening organizzato è, come è ben noto, uno dei temi di maggiore controversia nel mondo medico scientifico. La maggio-

**Figura 3** - Sopravvivenza causa-specifica a 5 anni per macro-area.

ranza dei programmi di screening in Europa aveva scelto di iniziare a spedire gli inviti rivolgendosi alle donne nella fascia di età superiore ai 50 anni di età, una questione che fu oggetto di vivaci discussioni tra mondo della sanità pubblica e mondo clinico in Italia, ma soprattutto negli Stati Uniti (Conferenza di Consenso del NCI-NIH, 1997).

Nel 2000, la pubblicazione di una revisione sistematica della Cochrane Collaboration (5) ha rimesso in discussione i risultati degli studi clinici randomizzati fino ad allora condotti. L'esercizio fu basato sulla messa in discussione della qualità dei trial, in particolare del più importante di essi, quello delle Due Contee, che è il più numeroso e più influente studio sia per la dimensione che per la conduzione da parte di importanti ricercatori. Venivano così avvalorati, di converso, i risultati degli studi canadesi che erano stati invece oggetto di aspro dibattito critico negli anni precedenti.

Una querelle infinita, tuttora in corso, in cui, forse per la prima volta in occasione di un dibattito scientifico, si sono formati gruppi contrapposti, una difficoltà crescente di reciproca comunicazione e una crescente difficoltà di valutazione di merito che potesse portare a giudizi condivisi.

Per di più a questo divaricarsi delle posizioni è corrisposto una politica editoriale dei principali mezzi di comunicazione scientifica che hanno dato ampio spazio a questa controversia più con una ottica mediatica

che di riflessione metodologica sui risultati. Si è venuta così a creare una difficoltà nella conduzione dei programmi di screening, di cui veniva messa in discussione la legittimità scientifica, con ampio spazio dato a interpretazioni basate su considerazioni assai poco fruttuose di confronto tecnico metodologico e che ha avuto ampio riscontro nella stampa non specialistica.

A questo si è più recentemente aggiunta, sulla base delle evidenze che nascono da screening come quello per il tumore della prostata con l'uso del PSA, la questione della sovra diagnosi, cioè della stima dell'impatto sulle persone che si sottopongono a mammografia dell'identificazione di possibili lesioni che non sarebbero state oggetto di diagnosi nel corso della durata di vita media attesa. Un tema di crescente interesse, strettamente legato all'introduzione nella diagnostica di test con alta sensibilità e quindi con elevata probabilità di identificazione di lesioni a bassa velocità di crescita e aggressività, e rispetto al quale gli screening sono la principale, e sostanzialmente unica, sorgente di informazioni. Il tema della sovra diagnosi è noto a chi si occupa di teoria degli screening fin dagli anni settanta, quando ne fu dimostrata la presenza nel corso degli studi di valutazione dell'efficacia dello screening per il tumore del polmone. Le analisi e la metodologia di studio delle sovra diagnosi sono assai complesse e richiedono sofisticate modellizzazioni statistiche, come l'aggiustamento per il lead time,

una caratteristica necessaria dello screening oncologico per essere efficace che si trasforma in un eccesso di incidenza all'avvio dei programmi di screening ovvero la disponibilità di lunghi periodi di osservazione.

È importante notare che, tolti i programmi di Firenze e Torino che sono iniziati nei primi anni novanta, la maggior parte dei programmi italiani non sono ancora maturi o per non aver assicurato una adeguata copertura della popolazione o per un periodo di osservazione ancora insufficiente per la valutazione.

Larga parte delle controversie che periodicamente si sollevano in merito ai programmi di screening mammografico sono basate su rivalutazioni dei trial che ormai sono conclusi da lungo tempo. Vi è invece una sempre più numerosa letteratura scientifica, pubblicata su riviste internazionali, che non arriva al largo pubblico, che inizia a valutare a livello dei singoli paesi Europei l'impatto dei diversi programmi di screening e cosa essi hanno aggiunto alla pratica, spontaneamente diffusa, dei test mammografici.

Una considerazione finale riguarda il cambiamento che si sta verificando nei paesi Europei e in Italia nell'epidemiologia del tumore della mammella. È un fatto evidente come i tassi standardizzati di mortalità per causa abbiano avuto un decremento assai importante negli ultimi 40 anni, con un punto di flessione che risale a circa il 1990. Come presenta R. De Angelis nel suo contributo in questa monografia (6) questo dato, che si osserva nella maggior parte dei paesi Europei occidentali, ha portato oggi a livelli di mortalità standardizzata inferiori ai valori osservati negli anni settanta. Un risultato che è in larga parte dovuto alla diminuzione della mortalità nel Centro Nord Italia, mentre nel Sud e nelle Isole si assiste a una stabilizzazione della crescita.

A questo dato si accompagna il generale aumento delle probabilità di sopravvivenza, anche esso differenziato per area geografica. L'attribuzione di questo andamento a uno dei fattori che hanno cambiato la diagnosi e cura del tumore della mammella (trattamento, modalità diagnostica, screening, generale miglio-

ramento dei percorsi diagnostico terapeutici) è difficile, forse impossibile. Il dato di fondo è che l'insieme delle attività che lo sviluppo della senologia in Italia ha prodotto, sta ottenendo un risultato importante ed è necessario proseguire su questa strada.

L'impatto complessivo sulla popolazione italiana è soprattutto dovuto all'introduzione di nuovi trattamenti (soprattutto alla fine degli anni ottanta), allo sviluppo di un approccio di senologia clinica orientato da linee guida condivise e alla diffusione della pratica della mammografia a scopo di diagnosi precoce. La valutazione dei programmi di screening qui presentata dimostra che i programmi portano a risultati significativi nella comparazione delle donne che accettano l'invito a confronto con le non partecipanti e quelle che, negli stessi anni, non erano ancora state oggetto di invito.

L'impatto dei programmi di screening sulla mortalità nel suo complesso è in Italia solo iniziale e limitata a poche realtà italiane ma, in base agli studi condotti finora, pensiamo che potrà essere apprezzata nei prossimi anni. Diversi dati, tra cui quelli dell'indagine PASSI-CCM, segnalano nel frattempo l'importante impatto dei programmi di screening nel ridurre le disuguaglianze di accesso, favorendo la partecipazione di donne che meno utilizzano spontaneamente i servizi sanitari.

I risultati documentati da questa monografia confermano che l'epidemiologia del tumore della mammella sta cambiando in maniera importante e ciò avviene in larga parte per l'azione congiunta di vari fattori, tra essi la diffusione della mammografia sia spontanea che come programma organizzato. È importante che l'insieme dell'azione per il miglioramento della diagnosi e cura del tumore della mammella, e all'interno di questa, i programmi di screening di popolazione, proseguano e che, grazie al continuo lavoro di sorveglianza e miglioramento della qualità realizzato attraverso l'Osservatorio nazionale screening del Ministero della Salute, si raggiungano risultati ancora migliori, offrendo l'insieme dei mezzi oggi disponibili alla senologia alla intera popolazione femminile italiana. Un compito essenziale per il nostro servizio sanitario.

**Referenze**

- 1) Vainio H, Bianchini F, eds. IARC handbook of cancer prevention. Vol 7. Breast cancer screening. Lyon, France: IARC Press, 2002.
- 2) Palli D, Del Turco MR, Buiatti E, Carli S, Ciatto S, Toscani L, Maltoni G. A case-control study of the efficacy of a non-randomized breast cancer screening program in Florence (Italy). *Int J Cancer*. 1986 Oct 15;38(4):501-4.
- 3) Buiatti E, Barchielli A, Bartolacci S, Bucchi L, De LV, Federico

- M, Ferretti S, Paci E, Vettorazzi M, Zanetti R; SCREENREG Working Group. Stage-specific incidence of breast cancer before the beginning of organized screening programs in Italy. *Cancer Causes Control*. 2002 Feb;13(1):65-71.
- 4) Olsen O, Gøtzsche PC. Cochrane review on screening for breast cancer with mammography. *Lancet*. 2001 Oct 20;358(9290):1340-2. Erratum in: *Lancet*. 2006 Feb 11;367(9509):474.
- 5) De Angelis et al. Monografia Progetto IMPATTO, Pacini Ed., 2011

**Impact Working Group**

E. Paci, D. Puliti, M. Zappa, G. Miccinesi, P. Falini, E. Crocetti, G. Manneschi, Clinical and Descriptive Epidemiology Unit – ISPO – Cancer Prevention and Research Institute; Firenze.  
**Torino:** N. Segnan, A. Ponti, L. Giordano, C. Senore, A. Frigerio, S. Pitarella, M.P. Mano; CPO Piemonte, AOU San Giovanni Battista, Torino.

R. Zanetti, S. Patriarca, S. Rosso; Registro Tumori Piemonte, CPO Piemonte, AOU San Giovanni Battista, Torino.  
 A. Sapino; Università di Torino, AOU San Giovanni Battista, Torino.  
**Varese:** S. Pisani, M.L. Gambino, L. Balconi, Servizio Osservatorio Epidemiologico - ASL della Provincia di Varese  
 P. Contiero, G. Tagliabue, L. Preto, Divisione Registro Tumori

ed Epidemiologia Ambientale - Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori

**Sondrio:** R. Tessandori, M.L. Annulli, S. Maspero, E. Moroni, M.E. Sanoja Gonzalez, Osservatorio Epidemiologico, Registro Tumori ASL di Sondrio.

**Trento:** S. Piffer, S. Franchini, M.A. Gentilini, M. Cappelletti, L. Battisti, Servizio Osservatorio Epidemiologico APSS Trento. M. Pellegrini, Senologia – Screening mammografico APSS Trento. E. Galligioni, U.O. Oncologia Medica Ospedale S. Chiara Trento.

**Veneto:** M. Zorzi, S. Baracco, C. Fedato, S. Guzzinati, A.R. Fiore, M. Baracco, A.. Dal Cin, D. Monetti, A. Rosano, S. Ciatto, Registro Tumori del Veneto, IOV IRCCS; Padova. A. Molino, Università di Verona; Verona. F. Caumo, Azienda ULSS 20; Verona. M. Pieno, M. Bovo, Azienda ULSS 9, Treviso. L. Gallo, A. Stomeo, Azienda ULSS 18, Rovigo

**Friuli Venezia Giulia:** D. Serraino, L. Dal Maso, M. de Dottori, A. De Paoli, A. Zucchetto, O. Forgiarini, E. De Santis, L. Zanier, Epidemiologia e Biostatistica, IRCCS Centro di Riferimento Oncologico, Aviano (PN).

**Regione Emilia-Romagna:** C. Naldoni, A..C. Finarelli, P. Sassoli de' Bianchi, Screening Programme - Emilia-Romagna Region Health Dept; Bologna.

**Bologna:** N. Collina, C. Petrucci, V. Perlangeli, Breast specialized Cancer Registry AUSL Bologna

A. Pasquini, P. Baldazzi, M. Manfredi, G. Saguatti: Breast Cancer Screening Programme AUSL Bologna;

**Ferrara:** S. Ferretti, Cancer Registry; Ferrara. G.P. Baraldi, G. Benea, Breast Cancer Screening Programme AUSL Ferrara.

**Modena:** M. Federico, C. Cirilli, Cancer Registry; Modena. E. Gallo, R.. Negri, Breast Cancer Screening Programme AUSL Modena.

**Parma:** V. De Lisi, P. Sgargi, M. Michiara Cancer Registry; Parma. G.M. Conti, Breast Cancer Screening Programme AUSL Parma

**Reggio Emilia:** L. Mangone, N. Borciani, Cancer Registry; Reggio Emilia. C.A. Mori, A. Cattani, L. Paterlini, C. Campari Breast Cancer Screening Programme AUSL Reggio Emilia.

**Romagna:** F. Falcini, A. Ravaioli, R. Vattiato, A. Colamartini, P. Sanna, Romagna Cancer Registry and Breast Cancer Screening Programme; Forlì. M. Serafini, B. Vitali, P. Bravetti, Breast Cancer Screening Programme AUSL Ravenna; D. Canuti, C. Fabbri, G. Monticelli, Breast Cancer Screening Programme AUSL Rimini; C. Imolesi, M. Palazzi, N. Bertozzi, Marina Fae-di, Breast Cancer Screening Programme AUSL Cesena.

**Perugia:** F. Stracci, F. La Rosa Registro Tumori Umbro; Perugia. M. Petrella, I. Fusco Moffa, Unità di Epidemiologia ASL2; Perugia.

**Napoli:** M. Fusco, Registro Tumori Regione Campania c/o ASL NA4. C. Maione, Servizio Materno Infantile ASL NA4.

**Catania:** M. Castaing, G. Benedetto, M. Fidelbo, G. Sciacchitano, E. Vasquez, S. Cordio, S. Sciacca, Università degli Studi di Catania, Dipartimento "G.F. Ingrassia", Registro Tumori Integrato CT-ME-SR-EN.

**Palermo:** A. Traina, M. Zarcone, Dept. of Oncology ARNAS Ascoli; Palermo.

**Ragusa:** R. Tumino, Registro Tumori e Anatomia Patologica Distretto Ospedaliero 1, ASP 7 Ragusa. A. Sigona, Registro Tumori, ASP 7 Ragusa

C. Iacono, G. La Perna, Progetto Oncoibla - U.O. di Oncologia, Distretto Ospedaliero 1, ASP 7 Ragusa

**Siracusa:** A. Madeddu, M.L. Contrino, F. Tisano, Registro Tumori Integrato CT-ME-SR, Sez Siracusa.

**Trapani:** P. Candela, T. Scuderi, Dipartimento di Prevenzione – Servizio Epidemiologia e Malattie Infettive ASP Trapani.

# Il monitoraggio dei programmi di screening oncologici: confronto fra la survey dell'Osservatorio Nazionale Screening e la rilevazione campionaria PASSI

Zappa M<sup>^</sup>, Bertozzi N<sup>§</sup>, Carrozzi G, Federici A<sup>°</sup>

<sup>^</sup>ISPO- Istituto Scientifico Regione Toscana

<sup>\*</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica Ausl Modena - GT PASSI

<sup>§</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica Ausl Cesena - GT PASSI

<sup>°</sup>Dipartimento della Prevenzione - Ministero della Salute

## Sommario

*Lo scopo del presente lavoro è di confrontare le stime di copertura degli esami di screening raccomandati (mammella, cervice e colon) ottenute dalla survey ONS (2008, e 2009 per Colon e mammella e anche 2007 per la cervice) con quelle che derivano dal sistema di sorveglianza PASSI (attività 2009). Il confronto fra i dati di copertura di screening nei programmi organizzati di ONS e di PASSI mostra una sovrastima di PASSI rispetto all'ONS per lo screening Cervicale in particolare e in misura minore per lo screening Mammografico. Il valore di sovrastima è più alto nelle regioni dove i programmi organizzati sono poco sviluppati programmi a bassa copertura rispetto a quelli a più alta copertura. Questa sovrastima è dovuta probabilmente al fatto che PASSI include esami fatti gratuitamente fuori dai programmi organizzati. Per lo screening colo rettale invece la stima di PASSI è in linea con quella dell'ONS probabilmente per il fatto che fuori dai programmi organizzati non esistono offerte gratuite di test di prevenzione per il colon retto.*

I programmi di screening oncologici (per la Mammella, per la Cervice e per il Colon Retto) rientrano nei Livelli Essenziali di Assistenza (DPCM 29.11.2001).

Il loro andamento è correntemente monitorato dall'Osservatorio Nazionale Screening (ONS) su mandato del Ministero alla Salute. Il monitoraggio è effettuato attraverso un questionario strutturato (uno per tipologia di programma) che viene inviato a ai referenti Regioni dei programmi di screening e da questi ai responsabili dei singoli programmi. Una serie di controlli logico/formali ed epidemiologici vengono effettuati per verificare la plausibilità dei dati riportati. Sull'analisi di quei dati vengono costruiti gli indicatori di valutazione aggregati a livello del singolo programma e aggregati a livello Regionale. (i risultati sono disponibili su [www.osservatorionazionale screening.it](http://www.osservatorionazionale screening.it)) Il sistema di sorveglianza Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia (PASSI). PASSI è un sistema di monitoraggio della salute della popolazione adulta che stima la frequenza e l'evoluzione dei fattori di rischio per la salute legati ai comportamenti individuali e la diffusione delle misure di prevenzione. I dati vengono raccolti attraverso interviste telefoniche condotte con un questionario standardizzato da personale Asl specificamente formato a un campione casuale di residenti 18-69enni. (i risultati sono disponibili su <http://www.epicentro.iss.it/passi/>). Per quanto riguarda gli screening oncologici il sistema raccoglie in continuo informazioni sulla copertura complessiva ai test di screening relativi alla popolazione target, comprensiva sia della quota di adesione all'interno dei programmi orga-

nizzati sia della quota spontanea; valuta inoltre i fattori predittivi di adesione e i motivi della non adesione ai test di screening e consente di monitorare eventuali disequivalenze di accesso.

Come è evidente le due rilevazioni sono differenti per molti aspetti: di obiettivo (il flusso ONS copre solo l'attività organizzata, la rilevazione PASSI sia quella organizzata che quella spontanea), di metodo (flusso ad hoc universale vs. campionamento), di modalità (rilevazione da dati vs. esperienza riferita dall'intervistato). Proprio per queste differenze è interessante valutare la corrispondenza fra le due fonti di informazione e individuare sia la possibilità di integrazione sulle informazioni raccolte, sia eventuali limiti e distorsioni delle due metodologie.

Lo scopo del presente lavoro è di confrontare le stime di copertura degli esami di screening raccomandati (mammella, cervice e colon) ottenute dalla survey ONS con quelle che derivano dal sistema di sorveglianza PASSI. A priori ci aspettiamo che le due misure tendano ad essere leggermente diverse in quanto la survey ONS sottostima la reale copertura dei programmi di screening perché, per le strette procedure di inclusione, è possibile che singoli programmi (specie nelle Regioni Meridionali) non siano inclusi nella survey. D'altra parte la sorveglianza PASSI chiede gli esami fatti in assenza di pagamento e dunque può includere anche esami gratuiti fatti al di fuori dei programmi organizzati. Inoltre per PASSI (essendo basata su una intervista telefonica) bisogna considerare anche il telescoping bias (si tende a ravvicinare tem-



poralmente gli esami fatti) , e il problema connesso ai rimpiazzi e ai missing. ( Per quest'ultimo problema abbiamo tentato di correggere le stime adottando un fattore di correzione basato su valori verificati nella provincia di Modena di partecipazione agli screening fra i rimpiazzi e i missing).

Dato che la domanda contenuta in PASSI è: Ha eseguito un esame di screening negli ultimi (2 o 3 anni a seconda del programma) ? Abbiamo confrontato questo dato con gli esami che risultano eseguiti negli anni 2009 e 2008 e per il pap test anche il 2007). Nel valutare i risultati bisogna tener conto della non esatta coincidenza dei periodi temporali: infatti l'intervista PASSI è eseguita un certo giorno durante l'anno e dunque i due anni (o tre) precedenti non coincidono con gli anni di calendario come per l'ONS. In situazioni in cui i programmi sono in fase di forte crescita , questo potrebbe portare a una sotto stima rispetto al valore riportato dall'ONS

Abbiamo confrontato a livello di ogni regione due valori: la discordanza di PASSI rispetto all'ONS in termini assoluti e in termini percentuali relativi. Tali due valori sono anche stati calcolati sulle medie non pesate ottenute sui singoli valori regionali. Inoltre abbiamo confrontato i valori medi che sia hanno in Regioni in cui , secondo il dato ONS , la copertura di esami derivanti da programmi organizzati è alta (+ del 33%) sia in Regioni con bassa copertura (- del 33%).

Abbiamo considerato solo le Regioni in cui la copertura Passi fosse completa ( dunque abbiamo escluso Lombardia, Calabria e Sardegna) o vi fosse una qualche copertura dei programmi organizzati . Per lo screening colo rettale non abbiamo considerato il Piemonte per il diverso protocollo di screening adottato (diverso test primario e soprattutto diversa fascia di popolazione interessata).

### Risultati

La tabella 1 riporta i confronti della survey ONS dell'anno 2008 e 2009 con il sistema di sorveglianza PASSI (interviste svolte nel 2009) per quanto riguarda il **tumore della mammella**.

La fascia considerata è quella delle donne fra i 50 e i 69 anni. L'intervallo di screening previsto è 2 anni.

Come si può vedere PASSI tende a sovrastimare la copertura nella maggior parte delle Regioni per un complessivo 7.1%. (range -7, + 22). La differenza in termini relativi è mediamente del 49% (1%, 435%). Nelle Regioni in cui la copertura ONS è maggiore del 33% si registra un differenza fra Passi e ONS di solo 3.4 punti percentuali e di 6.1% di differenza relativa. Questo valori crescono molto nelle Regioni con Bassa copertura) (14,7 e 134,4% rispettivamente).

La tabella 2 riporta i confronti della survey ONS con il sistema di sorveglianza PASSI per quanto ri-

**Tabella 1 - Screening Mammografico:** Differenza Assoluta e Percentuale della copertura ONS e di PASSI per Regione ,per la media non pesata dei singoli risultati di ogni Regioni e per le Regioni ad alta e bassa copertura di programmi organizzati

Regione	ONS	PASSI	Differenza Assoluta°	Differenza%°
Trentino	64,26%	68,70%	4,44	6,91%
Umbria	63,70%	63,20%	-0,50	0,78%
Valle d'Aosta	63,36%	62,30%	-1,06	1,68%
Emilia Romagna	62,26%	68,40%	+6,14	9,86%
Friuli Venezia Giulia	60,29%	61,70%	1,41	2,33%
Toscana	59,35%	71,90%	12,55	21,14%
Veneto	53,60%	58,50%	4,90	9,14%
Bolzano	53,25%	52,4%	-0,85	1,60%
Basilicata	53,07%	55,4%	2,33	4,39%
Molise	48,08%	40,80%	-7,28	15,15%
Piemonte	44,46%	55,50%	11,04	24,83%
Marche	41,70%	48,80%	7,10	17,02%
Lazio	27,00%	46,20%	19,20	71,14%
Abruzzo	21,83%	31,3%	9,47	43,40%
Liguria	20,47%	32,60%	12,13	59,26%
Puglia	16,86%	29,00%	12,14	72,02%
Campania	10,63%	24,04%	13,41	126,10%
Sicilia	5,03%	26,90%	21,87	434,55%

**Totale (media fra le Regioni)** 7,1 49,0%  
**Regioni con copertura ONS < 33%** 14,7 134,4%  
**Regioni con copertura ONS >33%** 3,4 6,1%

° PASSI vs ONS

guarda il **tumore della Cervice** . La fascia considerata è quella delle donne fra i 25 e i 64 anni. L'intervallo di screening previsto è 3 anni.

**Tabella 2 - Screening Cervicale:** Media Copertura ONS (2009-2007) e Valore PASSI 2009 Differenza Assoluta e Percentuale della copertura ONS e di PASSI per Regione ,per la media non pesata dei singoli risultati di ogni Regioni e per le Regioni ad alta e bassa copertura di programmi organizzati

Regione	ONS	PASSI	Differenza Assoluta°	Differenza%°
Valle d'Aosta	60,61%	69,70%	9,1	14,99%
Basilicata	59,40%	65,20%	5,8	9,76%
Emilia Romagna	56,97%	60,90%	3,9	6,90%
Friuli Venezia Giulia	47,66%	55,60%	7,9	16,66%
Umbria	44,90%	62,50%	17,6	39,19%
Toscana	44,59%	61,50%	16,9	37,93%
Trentino	42,77%	51,30%	8,5	19,95%
Piemonte	41,56%	57,20%	15,6	37,62%
Marche	38,31%	52,80%	14,5	37,82%
Veneto	35,87%	43,50%	7,6	21,29%
Lazio	18,26%	26,80%	8,5	46,80%
Abruzzo	17,69%	34,10%	16,4	92,76%
Molise	16,44%	33,90%	17,5	106,18%
Campania	14,20%	18,10%	3,9	27,46%
Puglia	11,94%	25,60%	13,7	114,33%
Sicilia	8,02%	23,50%	15,5	193,13%

**Totale (media fra le Regioni)** 11,4 51.2%  
**Regioni con copertura ONS <33%** 12.6 96.8%  
**Regioni con copertura ONS >33%** 10.8 24.2%

° PASSI vs ONS

Come si può vedere PASSI tende a sovrastimare la copertura in ogni Regione per un complessivo 11,4 punti percentuali (range: 4-18). La differenza in termini relativi è mediamente del 51.4% ( range 7%-193%) Nelle Regioni in cui la copertura ONS è maggiore del 33% si registra un differenza ridotta per quanto riguarda sia il valore assoluto (10.8) che la differenza relativa

**Tabella 3 - Screening Colonretto:** Media Copertura ONS (2009-2007) e Valore PASSI 2009. Differenza Assoluta e Percentuale della copertura ONS e di PASSI per Regione ,per la media non pesata dei singoli risultati di ogni Regioni e per le Regioni ad alta e bassa copertura di programmi organizzati

Regione	ONS	PASSI	Differenza Assoluta°	Differenza%°
Valle d'Aosta	60,55%	52,8%	-7,75	12,80%
Emilia Romagna	48,58%	51,2%	2,62	5,39%
Veneto	37,85%	36,0%	-1,85	4,89%
Toscana	37,19%	46,3%	9,11	24,51%
Molise	33,17%	33,9%	0,73	2,22%
Umbria	29,93%	33,2%	3,27	10,94%
Trentino	26,99%	9,6%	-17,39	64,43%
Friuli Venezia Giulia	22,40%	12,5%	9,90	44,19%
Basilicata	12,92%	12,8%	-0,12	0,91%
Abruzzo	6,89%	6,8%	-0,09	1,32%
Campania	3,89%	5,5%	1,61	41,53%
Lazio	2,38%	3,1%	0,72	30,10%
Liguria	2,22%	3,0%	0,78	34,88%

**Totale (media fra le Regioni)** 1,4 21.4%  
**Regioni con copertura ONS < 33%** 2,64 20.4%  
**Regioni con copertura ONS >33%** -0,36 10,0%

° PASSI vs ONS

(24.2%). La differenza relativa aumenta considerevolmente quando si prendano in considerazione solo le Regioni con bassa copertura. (96.8%)

La tabella 3 riporta i confronti della survey ONS con il sistema di sorveglianza Passi. per quanto riguarda

il **tumore del Colonretto**. La fascia considerata è quella delle persone di entrambi i sessi fra i 50 e i 70 anni. L'intervallo di screening previsto è 2 anni.

Come si può vedere PASSI in questo caso tende ad avere le stesse stime dell'ONS. La differenza media percentuale è dell'ordine del 20%. Alcuni risultati discordanti (in particolare Trentino e Friuli Venezia Giulia ma in parte anche Toscana), oltre che dalla variabilità campionaria, sono dovuti al fatto che lo screening colo rettale è uno screening di recente attivazione in cui dunque la non corrispondenza temporale dei periodi di riferimento può giocare un ruolo importante.

In conclusione il confronto fra i dati di copertura di screening nei programmi organizzati di ONS e di PASSI mostra una sovrastima di PASSI rispetto all'ONS per lo screening Cervicale in particolare e in misura minore per lo screening Mammografico. Il valore di sovrastima è più alto nelle regioni dove i programmi organizzati sono poco sviluppati programmi a

bassa copertura rispetto a quelli a più alta copertura. Questa sovrastima è dovuta probabilmente al fatto che PASSI include esami fatti gratuitamente fuori dai programmi organizzati.

Per lo screening colo rettale invece la stima di PASSI è in linea con quella dell'ONS probabilmente per il fatto che fuori dai programmi organizzati non esistono offerte gratuite di test di prevenzione per il colon retto.

I risultati riportati rendono auspicabile nel futuro una sempre maggiore integrazione tra le due fonti disponibili (ONS e PASSI) per completare le conoscenze relative alla copertura complessiva nella popolazione target e valutare le caratteristiche e le differenze nell'adesione all'interno e al di fuori dei programmi organizzati; una lettura integrata delle fonti informative può inoltre consentire di individuare la presenza di disuguaglianze di accesso agli esami di screening per stato socio-economico, cittadinanza e ripartizione geografica al fine di intraprendere azioni di miglioramento.

# Lo screening dei tumori del colon-retto in provincia di Cuneo nel 2010: valutazione scientifica del braccio rettosigmoidoscopico e di quello FOBT

Orione L\*, Rimondot M\*, Allasia B\*\*, Moirano F\*\*\*, Segnan N°, Senore C°, Vesuvio S\*, Tavella D\*, Ferreri E°, Morabito F°°, Bracco G^, Frigeri MC°°, Cento G^, Alberico G°, Roggia S^^, Bedogni C^^^

\*S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening, Dipartimento di Screening n. 7: A.S.L. CN1 - A.S.L. CN2 A.O. S. Croce e Carle di Cuneo

\*\*Medico di Medicina Generale, Dipartimento di Screening n. 7

\*\*\*Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali, Roma °Centro Prevenzione

Oncologica Epidemiologia Piemonte, Regione Piemonte

°Direzione Sanitaria, A.S.L. CN1

°°Direzione Sanitaria, A.S.L. CN2

^Direzione Sanitaria, A.O. S. Croce e Carle di Cuneo

^^Associazione Titolari di Farmacia, Cuneo

^^^Direzione Generale, A.S.L. CN1

## Sommario

Lo screening di popolazione dei tumori del colon-retto costituisce un'attività di Sanità Pubblica caratterizzata da grande evidenza di efficacia in termini di abbattimento di mortalità specifica. Il Programma regionale piemontese di screening affianca tale prevenzione secondaria oncologica a quelle rivolte a mammella e cervice uterina. Nel Dipartimento di Screening corrispondente alla provincia di Cuneo, nel corso dell'anno 2010, è stata invitata a questo screening la popolazione generale asintomatica eleggibile. La valutazione di impatto ha consentito di riconoscere lo straordinario successo ottenuto in termini di anticipazione diagnostica e trattamento precoce di precursori adenomatosi caratterizzati da alto rischio evolutivo a carcinoma. Obiettivo di questo studio è la descrizione dei risultati in termini di bilancio di Sanità Pubblica di uno screening oncologico che, nella provincia di Cuneo, insieme a quelli su mammella e cervice uterina, offre risultati di eccellenza.

**Parole chiave:** Screening, Colon-retto, Rettosigmoidoscopia, FOBT, Colonscopia

Il cancro del colon-retto (CCR) costituisce la seconda causa di mortalità proporzionale oncologica in Italia con un valore del 10.4% nei maschi e del 12.4% nelle femmine<sup>1</sup>. Negli ultimi decenni si è assistito ad un aumento dell'incidenza di questa neoplasia e ad una lieve diminuzione della mortalità; l'incidenza risulta massima tra i 55 ed i 70 anni di età. La prevalenza di adenomi precursori nel colon e nel retto aumenta con l'età e, considerando anche quelli molto piccoli, arriva ad interessare fino al 50% delle autopsie. Oltre l'80% dei CCR deriva da polipi adenomatosi ed il rischio di trasformazione di adenoma ad adenocarcinoma corrisponde al 4.8% per le istologie tubulari, al 22.5% per quelle tubulo-villose ed al 40.7% per quelle villose<sup>2</sup>; tale rischio di trasformazione è correlato anche alle dimensioni dei polipi adenomatosi ed è pari all'1% nei polipi inferiori ai 10 mm, al 10% per quelli compresi tra 10 e 20 mm ed al 50% per quelli superiori ai 20 mm<sup>2</sup>. Il tempo medio di progressione adenoma-adenocarcinoma è di almeno 10 anni<sup>3</sup>.

Tutte queste premesse rendono ragione dell'opportunità di svolgere uno screening volto ad identificare e trattare i precursori del CCR, con l'obiettivo di intervenire sulla mortalità specifica<sup>4</sup>.

Il programma di screening del CCR, in Piemonte<sup>4</sup> si articola in due bracci: l'uno basato sulla rettosigmoidoscopia (RS), l'altro sulla ricerca del sangue occulto nelle feci (FOBT).

La valutazione scientifica dell'attività è affidata istituzionalmente alla S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening, che governa inoltre gli screening *mammografico* e *citologico cervico-vaginale*<sup>4</sup>.

Circa l'evidenza di efficacia, lo screening mediante RS, in vari studi caso-controllo e di coorte su soggetti a rischio intermedio per CCR, ha dimostrato una diminuzione dell'incidenza e della mortalità per CCR nei segmenti esaminati compresa tra il 60% e l'80%<sup>2,5-7</sup>. L'UK FS RCT ha dimostrato una diminuzione significativa del 31% della mortalità mediante questo screening<sup>3</sup> ed i recenti dati dell'UK Flexible Sigmoidoscopy

Trial Investigators hanno documentato una riduzione della mortalità specifica superiore al 40%<sup>8</sup>. Una RS condotta tra 55 e 60 anni di età, seguita da approfondimento colonscopico totale (CT) sulla base di uno specifico protocollo, previene il 70% delle neoplasie distali tra 58 e 74 anni ed il 50% tra 75 e 79 anni<sup>2</sup>.

L'evidenza di efficacia dello screening mediante FOBT, sulla base di una metanalisi di 4 RCT<sup>9</sup>, ha dimostrato una riduzione della mortalità che, corretta per la compliance (livelli di adesione al protocollo) è stata pari al 23%; un RCT di valutazione di efficacia del FOBT immunochimico ha documentato una riduzione statisticamente significativa della mortalità a livello rettale pari al 32%<sup>3</sup>; tre studi giapponesi caso-controllo con lo stesso test hanno rilevato un abbattimento significativo della mortalità per CCR compreso tra il 23% e l'81%<sup>3</sup>.

L'anticipazione diagnostica del FOBT è tuttavia notevolmente inferiore a quella della RS e, interessando lesioni sanguinanti, si attesta tra 2.5 e 3.2 anni<sup>10</sup>. Il test immunochimico presenta un Valore Predittivo Positivo (VPP) per adenoma avanzato pari al 30.4% e per CCR pari all'8.7%, con un VPP totale pari al 39.1%. La RS presenta un detection rate (DR) tre volte superiore a quello del FOBT per gli adenomi avanzati e superiore del 5-10% a quello del FOBT rispetto al CCR<sup>10</sup>. Una RS condotta tra 55 e 60 anni, seguita da CT sulla base di uno specifico protocollo, ha una sensibilità pari a quella di 2-3 rounds biennali FOBT per il CCR e 4-5 rounds biennali FOBT per gli adenomi avanzati.

Il presente lavoro affronta la *valutazione di impatto* dello screening del CCR in provincia di Cuneo nell'anno 2010. Tale territorio, corrispondente al Dipartimento di Screening n. 7 della Regione Piemonte, vede integrati intorno allo *hub* rappresentato dall'Unità di Valutazione e Organizzazione Screening, il Laboratorio Analisi di Alba, le Strutture di Endoscopia di Alba, Bra, Cuneo, Mondovì e Saluzzo e le Strutture di Anatomia Patologica di Alba, Mondovì e Savigliano. A sua volta, l'Unità di Valutazione e Organizzazione Screening, alla quale è affidato il Coordinamento dipartimentale degli screening dei tumori di mammella, cervice uterina e colon-retto, che in Regione Piemonte ricadono sotto la denominazione di *Prevenzione Serena*, è direttamente integrata con il Centro regionale per la Prevenzione Oncologica (C.P.O.-Piemonte).

*Lo screening mediante RS* si rivolge ai maschi ed alle femmine di 58 anni, con la proposta di un esame endoscopico *una tantum*.

Esso prevede l'invito, tramite lettera, della coorte degli assistiti eleggibili definita sulla base delle esclusioni comunicate da parte dei medici di medicina generale alla S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening. Ai soggetti che non aderiscono all'invito ed al sollecito è proposta l'esecuzione di un FOBT con intervallo di re-screening biennale, fino al raggiungimento dei 69 anni di età.

L'adesione deve essere confermata alla S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening, che provvede ad inviare specifiche istruzioni dietologiche ed operative, nonché il clistere per la preparazione intestinale, direttamente alla farmacia indicata dall'assistito.

Gli assistiti che aderiscono allo screening escono dallo stesso in caso di negatività o di riscontro di polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm. Vengono inviati a CT di approfondimento i pazienti con 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e tumore *in situ*, Tis) di diametro inferiore a 10 mm e polipi di diametro pari o superiore a 10 mm. Tale protocollo si basa sul fatto che le predette categorie diagnostiche sono significativamente correlate ad un'aumentata probabilità di presenza di lesioni anche nella sezione prossimale dell'intestino crasso.

La S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening provvede ad informare il paziente e a concordare l'invio in farmacia di specifiche istruzioni dietologiche ed operative, nonché dell'impegnativa per gli accertamenti ematologici pre-esame e del materiale per la preparazione intestinale. A seguito dell'eventuale trattamento in CT sono previsti rigorosi protocolli di follow-up.

*Lo screening mediante FOBT* si rivolge ai maschi ed alle femmine di età compresa tra i 59 ed i 69 anni, con la proposta di un test ad intervallo di re-screening biennale.

Esso prevede l'invito, tramite lettera, della coorte degli assistiti eleggibili definita sulla base delle esclusioni comunicate da parte dei medici di medicina generale alla S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening. La lettera contiene etichette con *bar code* identificativo e tramite esse viene acquisita e personalizzata la provetta per il test, fornita dalla S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening alle oltre 200 farmacie dell'Associazione Titolari di Farmacia della provincia di Cuneo; il campione viene riconsegnato in farmacia, da dove il sistema di rifornimento giornaliero dei farmaci (Unifarma) trasferisce ad un centro di raccolta il materiale che, grazie ai mezzi della Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori, è portato ad accettazione ed alla successiva analisi di laboratorio. Il riscontro di una positività analitica del test immunochimico su un cut-off di 100 ng/mg determina l'invito alla CT di approfondimento diagnostico, che seguirà gli stessi follow-up indicati per la CT di approfondimento della RS.

Nel corso dell'anno 2010, lo screening mediante RS ha riguardato, in provincia di Cuneo, la coorte dei nati nel 1952; nel Dipartimento cuneese sono stati invitati 6858 assistiti (100% degli eleggibili) e l'adesione è stata del 30.3% (2075 soggetti).

Negli aderenti alla RS, gli esami completi sono stati il 93.8%. Le principali ragioni di incompletezza sono state la presenza di feci, il riscontro di aderenze, diverticoli, tortuosità e l'intolleranza del paziente; i casi di documentata intolleranza hanno rappresentato l'1.2% del totale degli esami.

Circa la durata della RS, su 773 esami studiati a tal fine, sono state osservate le seguenti tempistiche: nel 16.9% dei casi (131/773) il test è durato fino a 5 minuti, nel 40.8% (315/773) da 6 a 10 minuti, nel 31.0% (240/773) da 11 a 15 minuti e nell'11.3% (87/773) oltre 15 minuti. Si osserva come circa i 3/4 dei test neces-

sitino di una tempistica per l'esecuzione compresa tra 6 e 15 minuti.

In 1663 casi il test è risultato negativo. In 220 assistiti si sono trovati polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm; in tali casi non è stato necessario un follow-up. Sono stati inviati a CT 25 pazienti con 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm. Analogamente, sono stati inviati a CT 55 polipi di diametro pari o superiore a 10 mm. 2 lesioni estese sono andate direttamente in chirurgia. L'invio alla CT od alla chirurgia è avvenuto nel 4.4% dei casi; si tratta delle situazioni indicate in precedenza (25+55+2) e di 5 casi in cui sono stati riscontrati polipi a fronte di una preparazione inadeguata, rispetto ai negativi, ai 220 assistiti citati ed ai casi inviati alla CT, a denominatore (1970).

Abbiamo poi considerato l'istologia della lesione peggiore, per cui ciascun paziente è stato riclassificato in funzione del seguente ordine di gravità: (A) polipi iperplastici, (B) 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm, (C) 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm, (D) adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm, (E) adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm, (F) adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro superiore a 10 mm, (G) adenoma cancerizzato (pT1)/adenocarcinoma.

Si considerano istologie avanzate quelle pari o superiori alla lettera (D).

A livello del colon-retto, sulla base di tali criteri, volti ad individuare la lesione peggiore, sono stati pertanto osservati 1663 casi con esito negativo; circa l'istologia delle lesioni riscontrate, tenendo presenti anche gli approfondimenti in II livello, in 225 pazienti si sono trovati polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm. In 48 pazienti sono stati riscontrati 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm. Inoltre, in 40 polipi sono stati

identificati adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro superiore a 10 mm (polipi che a causa delle dimensioni riscontrate al test hanno avuto un'istologia a seguito della resezione in CT). In 3 casi è stata riscontrata la presenza di CCR; vi sono stati poi 36 casi di "altri polipi" e "polipi non recuperati" (Tab. 1). Rispetto alle istologie note, escludendo pertanto i 36 pazienti in attesa di istologico, ecc., gli esiti dallo screening RS si sono distribuiti percentualmente nel seguente modo: 84.0% dei casi con esito negativo, 11.4% con polipi a basso rischio (polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm), 2.4% con 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm, 2.0% con adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro superiore a 10 mm, 0.2% con presenza di CCR (Tab. 1).

Per quanto riguarda il DR dello screening RS, si osserva un DR di adenoma avanzato pari a 3.9% (78/1979), di neoplasia avanzata pari a 4.1% (81/1979) e di CCR pari a 0.15% (3/1979).

Rispetto al sesso, il DR di neoplasia avanzata è stato pari al 5.6% tra i maschi ed al 2.4% tra le femmine della coorte dei nati nel 1952 aderenti allo screening RS (Fig. 1).

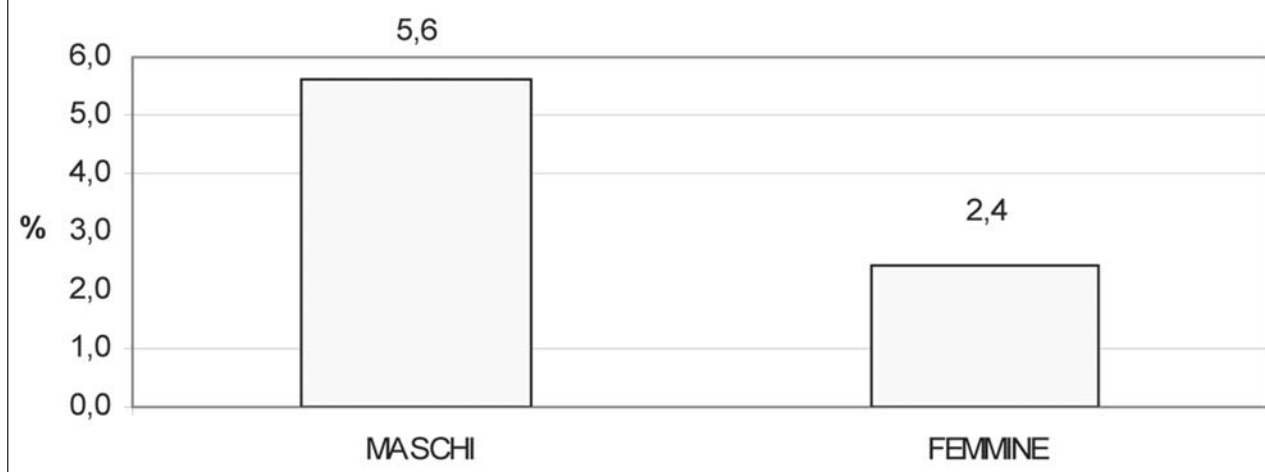
Considerando l'aspetto della numerosità dei polipi riscontrati nello screening RS, sono stati identificati n. 1 polipo nel 73.1% dei pazienti, n. 2 polipi nel 18.1%, n. 3-4 polipi nel 7.1% e n. >4 polipi nel 1.7%. Nell'8.7% dei casi sono stati rinvenuti oltre 2 polipi.

Riguardo poi alle caratteristiche dimensionali dei polipi, è stato riscontrato un diametro tra 1 e 5 mm nel 73.5% dei pazienti, tra 6 e 9 mm nel 13.4%, tra 10 e 14 mm nel 9.5% e ≥15 mm nel 3.6%. Nel 13.1% dei casi sono stati identificati polipi di diametro pari o superiore a 10 mm.

Un ulteriore aspetto della RS è stato poi quello relativo alla sensazione dolorosa avvertita da parte degli assistiti; il 77.3% di essi ha definito il dolore "tra-

**Tabella 1** - Screening RS: istologia peggiore

	negativo	polipi iperplastici	< 10 mm			> 10 mm (CT)		CCR	totale
			1-2 adenomi tubulari -displasia basso grado-	≥ 3 adenomi tubulari	adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis)	adenoma tubulare	adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis)		
n.	1663	124	101	10	38	8	32	3	1979
		225		48		40			
%	84.0	11.4		2.4		2.0		0.2	100

**Figura 1** - Screening RS: distribuzione neoplasie avanzate istologia lesione peggiore per sesso

scurabile”, il 15.4% lo ha definito “pensavo peggio”, il 6.7% ha riferito “spero di non ripeterlo”, mentre solo lo 0.6% lo ha definito “intenso, mai provato”.

Tra gli aderenti alla CT di approfondimento diagnostico nei soggetti che hanno svolto la RS, gli esami completi sono stati il 94.0%. Le principali ragioni di incompletezza sono state il riscontro di aderenze, diverticoli, tortuosità e l'intolleranza del paziente; i casi di documentata intolleranza hanno rappresentato il 3.0% del totale degli esami.

Riguardo alla durata della CT di approfondimento, nel 90% dei casi essa si è protratta tra 16 e 45 minuti e i circa 3/5 di questi casi hanno avuto una durata compresa tra 16 e 30 minuti.

A livello *distale*, le CT di approfondimento diagnostico da RS hanno fornito in 1 caso esito negativo; circa l'istologia delle lesioni riscontrate, in 13 pazienti si sono trovati polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm; in tali casi non è stato necessario un follow-up rispetto alla lesione individuata in CT. In 17 pazienti sono stati riscontrati 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm (si tengano presenti anche le indicazioni a CT per preparazione inadeguata in presenza di polipi, le indicazioni a CT fuori protocollo, ecc.). Inoltre, tra gli aderenti alla CT, in 32 polipi di diametro pari o superiore a 10 mm sono stati identificati istologicamente adenoma tubulare o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis). In 3 casi è stata riscontrata la presenza di CCR.

A livello *prossimale*, le CT di approfondimento diagnostico da RS hanno fornito in 47 casi esito negativo; circa l'istologia delle lesioni riscontrate, in 11 pazienti (16.4%) si sono trovati adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis); in tali casi non è stato necessario un follow-up rispetto alla lesione individuata in CT. In 5 pazienti (7.5%) sono stati riscontrati 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o

adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm. Inoltre, tra gli aderenti alla CT, in 3 polipi di diametro pari o superiore a 10 mm (4.5%) sono stati identificati istologicamente adenoma tubulare o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis). In nessun caso (0%) è stata riscontrata la presenza di CCR; 1 paziente risultava in attesa di istologico (Tab. 2).

A livello dell'*intero colon*, sulla base dei criteri citati in precedenza, volti ad individuare la lesione peggiore, sono stati osservati 0 casi con esito negativo; circa l'istologia delle lesioni riscontrate, in 14 pazienti si sono trovati adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis). In 16 pazienti sono stati riscontrati 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm. Inoltre, in 34 polipi di diametro pari o superiore a 10 mm sono stati identificati istologicamente adenoma tubulare o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis). In 3 casi è stata riscontrata la presenza di CCR e si è trattato dei 3 casi in cui il carcinoma era localizzato distalmente.

Per quanto riguarda il VPP e il DR a livello *prossimale*, si osserva un VPP della RS pari a 9.1% (6/66) ed un DR di adenoma avanzato pari a 0.3% (6/1979).

Nel corso dell'anno 2010, nel Dipartimento cuneese sono stati invitati allo screening mediante FOBT 44270 assistiti (115.6% degli eleggibili) e l'adesione è stata del 32.6% (14432 soggetti).

Il *recall rate* è stato pari al 5.8% ed ha riguardato 836 soggetti che sono risultati FOBT positivi; tali soggetti sono stati inviati a CT di approfondimento diagnostico.

Tra gli aderenti alla CT, gli esami completi sono stati l'87.9%. Le principali ragioni di incompletezza sono state il riscontro di feci, aderenze, diverticoli, tortuosità, stenosi e l'intolleranza del paziente; i casi di documentata intolleranza hanno rappresentato il 4.1% del totale degli esami.

**Tabella 2** - CT da RS: istologia peggiore a livello prossimale

	negativo	polipi iperplastici	< 10 mm			> 10 mm (CT)		CCR	totale
			1-2 adenomi tubulari -displasia basso grado-	≥ 3 adenomi tubulari	adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis)	adenoma tubulare	adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis)		
n.	47	0	11	2	3	1	2	0	67*
		11		5		3			
%	70.1	16.4		7.5		4.5		0	100*

\* attesa istologico: 1

Riguardo alla durata della CT di approfondimento, nell'84.7% dei casi essa si è protratta tra 16 e 45 minuti e oltre la metà di questi casi hanno avuto una durata compresa tra 16 e 30 minuti.

A livello *distale*, le CT di approfondimento diagnostico da FOBT positivo hanno fornito in 308 casi esito negativo; circa l'istologia delle lesioni riscontrate, in 88 pazienti si sono trovati polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm; in tali casi non è stato necessario un follow-up. In 52 pazienti sono stati riscontrati 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm. Inoltre, tra gli aderenti alla CT, in 164 pazienti si sono trovati adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro superiore a 10 mm. In 39 casi è stata riscontrata la presenza di CCR. Vanno poi considerati 34 pazienti con la condizione di "altri polipi", "non recuperato" e "attesa istologico".

A livello *prossimale*, le CT di approfondimento diagnostico da FOBT positivo hanno fornito in 442 casi esito negativo; circa l'istologia delle lesioni riscontrate, in 98 pazienti si sono trovati polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm; in tali casi non è stato necessario un follow-up. In 48 pazienti sono stati riscontrati 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm. Inoltre, tra gli aderenti alla CT, in 59 pazienti si sono trovati adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro superiore a 10 mm. In 9 casi è stata riscontrata la presenza di CCR. Vanno poi considerati 29 pazienti con la condizione di "altri polipi", "non recuperato" e "attesa istologico".

A livello dell'*intero colon*, sulla base dei criteri citati in precedenza, volti ad individuare la lesione peggiore, sono stati osservati 218 casi con esito negativo;

circa l'istologia delle lesioni riscontrate, in 108 pazienti si sono trovati polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm. In 66 pazienti sono stati riscontrati 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm. Inoltre, tra gli aderenti alla CT, in 207 pazienti si sono trovati adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro superiore a 10 mm. In 47 casi è stata riscontrata la presenza di CCR. Vanno poi considerati 39 pazienti con la condizione di "altri polipi", "non recuperato" e "attesa istologico" (Tab. 3). Rispetto alle istologie note, escludendo pertanto i 39 pazienti in attesa di istologico, ecc., le lesioni si sono distribuite percentualmente nel seguente modo: 33.8% dei casi con esito negativo, 16.7% dei casi con polipi iperplastici o 1-2 adenomi tubulari -con displasia di basso grado- di diametro inferiore a 10 mm, 10.2% con 3 o più adenomi tubulari di diametro inferiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro inferiore a 10 mm, inoltre, 32.0% dei casi con adenoma tubulare di diametro superiore a 10 mm o adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis) di diametro superiore a 10 mm, 7.3% dei casi con presenza di CCR (Tab.3).

Per quanto riguarda il VPP e il DR del FOBT, si osservano un VPP di adenoma avanzato pari a 41.3% (267/646), di neoplasia avanzata pari a 48.6% (314/646) e di CCR pari a 7.3% (47/646); un DR di adenoma avanzato pari a 1.9% (267/14432), di neoplasia avanzata pari a 2.2% (314/14432) e di CCR pari a 0.3% (47/14432).

Rispetto al sesso, il DR di neoplasia avanzata è stato pari al 3.0% tra i maschi ed all'1.5% tra le femmine della coorte dei nati tra il 1941 (69enni) ed il 1947 (63enni; fascia d'età, questa, incompleta: v. oltre) aderenti allo screening mediante FOBT (Fig. 2).

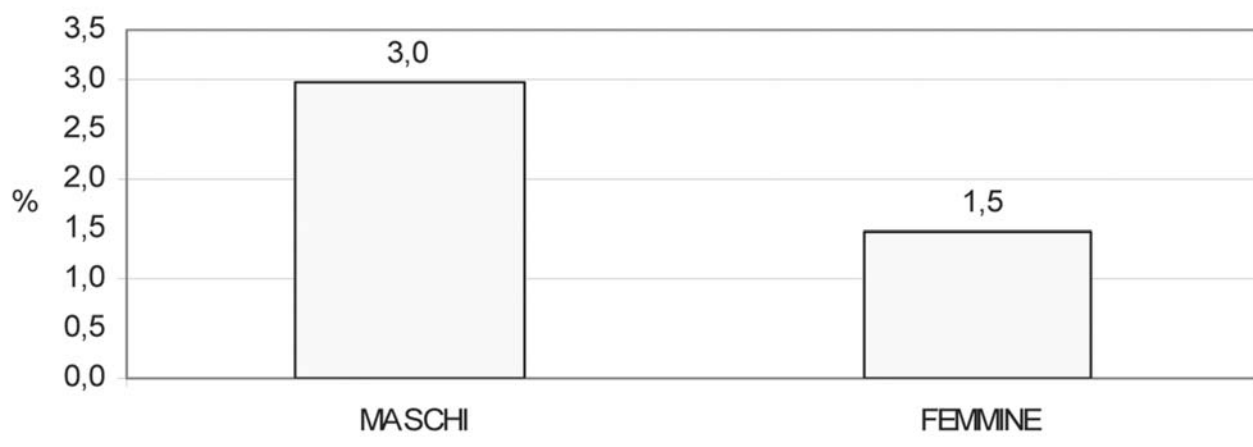
Stratificando per anno di nascita, il DR di neoplasia avanzata è risultato pari al 2.4% tra i nati nel 1941



**Tabella 3 - CT da FOBT: istologia peggiore**

	negativo	polipi iperplastici	< 10 mm			> 10 mm (CT)		CCR	totale
			1-2 adenomi tubulari -displasia basso grado-	≥ 3 adenomi tubulari	adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis)	adenoma tubulare	adenoma tubulovilloso/villoso o displasia di alto grado (e Tis)		
n.	218	30	78	6	60	21	186	47	646
		108			66		207		
%	33.8	16.7			10.2		32.0	7.3	100

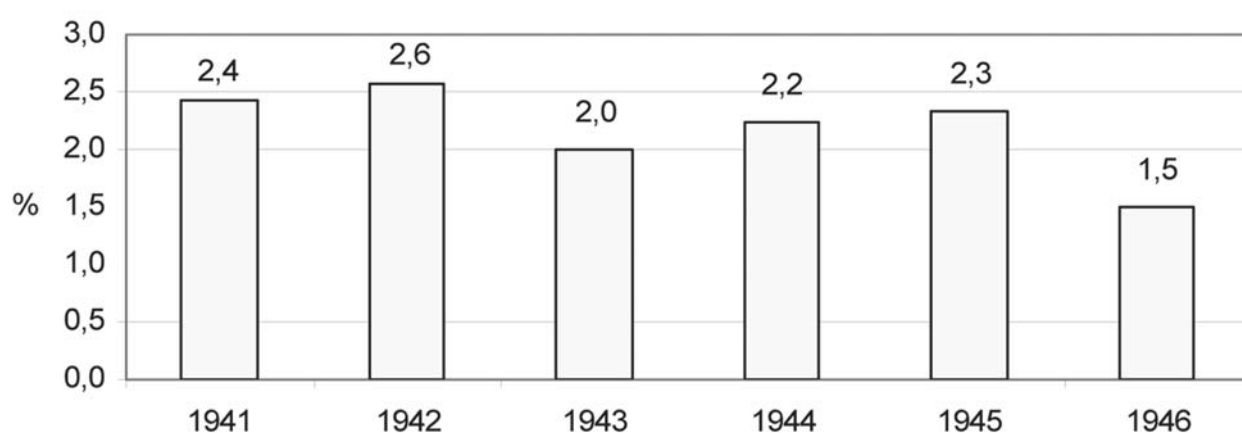
**Figura 2 -CT da FOBT: distribuzione neoplasie avanzate istologia lesione peggiore per sesso**



(69enni), al 2.6% tra i nati nel 1942 (68enni), al 2.0% tra i nati nel 1943 (67enni), al 2.2% tra i nati nel 1944 (66enni), al 2.3% tra i nati nel 1945 (65enni), all'1.5% tra i nati nel 1946 (64enni) ed al 3.0% nei nati nel 1947 (63enni); per quest'ultima classe di età va tuttavia rilevato che il dato non è conclusivo, in quanto nel corso del 2010 è stata screenata solo una quota della coorte di nascita (Fig. 3).

La *sostenibilità* economica del sistema sanitario (*cost-effectiveness*) in parte importante si fonda sul principio dell'*appropriatezza* scientifica, fondamento che è peraltro alla base delle dimensioni deontologica ed etica nella professione medica. L'implementazione dello screening del cancro del colon-retto nella provincia di Cuneo nell'anno 2010 ha consentito l'affiancarsi di questa prevenzione secondaria a quelle condotte su mam-

**Figura 3 -CT da FOBT: distribuzione neoplasie avanzate istologia lesione peggiore per sesso**



mella e cervice uterina, con analogo raggiungimento della completa copertura della popolazione assistita dalla Sanità Pubblica regionale. I risultati, letti in termini di *valutazione di impatto*, confermano il raggiungimento dell'obiettivo prefissato sulla base della consapevolezza della disponibilità di una letteratura significativamente favorevole in termini di *evidenza di efficacia* rispetto all'abbattimento della mortalità.

Il raggiungimento di un DR per adenoma avanzato e neoplasia avanzata rispettivamente pari a 3.9% e 4.1% nella coorte dei nati nel 1952 attraverso la RS e a 1.9% e 2.2% nella parte più anziana della coorte biennale dei nati tra il 1941 ed il 1951 attraverso il FOBT testimonia del *rilevante* impatto che il programma ha avuto, tanto in termini di vite salvate che, in prospettiva a breve termine, di economia sanitaria.

È evidente pertanto lo straordinario impatto che sta avendo questo screening su una popolazione generale chiamata per la prima volta a test dotati di alta evidenza di efficacia, risultando nell'intercettazione e trattamento precoce in assistiti asintomatici di un nu-

mero relevantissimo di precursori adenomatosi e nella relativa ricaduta in termini di sopravvivenza e mortalità.

Si ringraziano, insieme ai numerosi Collaboratori medici, farmacisti, biologi, amministrativi, infermieri, tecnici, volontari: M. Barbieri, B. Belmessieri, C. Blangero, A.M. Carena, F. Dellacasa, G. Gatti, L. Ingegnatti, M. Lovera, L. Moras e E. Tallone (S. C. Unità di Valutazione e Organizzazione Screening); F. Molinari e GM. Micca (S. C. Laboratorio Analisi Alba); M. Abrate (S. C. Anatomia Patologica Savigliano); G. Cera (S. C. Anatomia Patologica Mondovì); P. De Giuli (S. C. Anatomia Patologica Alba); S. Boscarino (Endoscopia Bra); C. Genovesi (Endoscopia Mondovì); S. Ghione (Endoscopia Saluzzo); L. Ivaldi (Endoscopia Ceva); A. Manca (S. C. Gastroenterologia Cuneo); G. Prandi (Endoscopia Alba); S. Sigismondi (Presidente Ordine Medici Chirurghi, Cuneo); E. Cornaglia (Presidente Ordine Farmacisti, Cuneo); S. Giraud e E. Russi (Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori, Cuneo); M. Mana (Associazione Titolari di Farmacia, Cuneo); G. Bonelli (Unifarma).

## Bibliografia

1. CCM - Ministero della Salute. Screening oncologici. Raccomandazioni per la pianificazione e l'esecuzione degli screening di popolazione per la prevenzione del cancro della mammella, del cancro della cervice uterina e del cancro del colon retto. Roma, 2006.
2. ASSR - Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali. Screening, diagnosi precoce e trattamento multidisciplinare del cancro del colon retto - Linee Guida Nazionali di Riferimento. Marchesini, Roma, 2007.
3. European Guidelines for Quality Assurance in Colorectal Cancer Screening and Diagnosis. First Edition. Segnan N, Patnick J, von Karsa L. Eds. European Commission, 2010.
4. Orione L, Allasia B, Rimondot M, Roggia S, et Al. Epidemiologia e prevenzione delle neoplasie. AGA - Esperienze, ISBN 88-8102-170-6, 2006.
5. Kavanagh AM, Giovannucci EL, Fuchs CS, et Al. Screening endoscopy and risk of colorectal cancer in United States men. *Cancer Causes Control* 1998;9(4):455-62.
6. Newcomb PA, Norfleet RG, Storer BE, et Al. Screening sigmoidoscopy and colorectal cancer mortality. *J Natl Cancer Inst* 1992;84:1572-5.
7. Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP, et Al. A case-control study of screening sigmoidoscopy and mortality from colorectal cancer. *New Engl J Med* 1992; 326:653-7.
8. Atkin W, Edwards R, Kralj-Hans I, et Al. Once-only flexible sigmoidoscopy screening in prevention of colorectal cancer: a multicenter randomised controlled trial. *Lancet* 2010;375:1624-33.
9. Towle BP, Irwig L, Glasziou P, et Al. Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, Hemoccult. *Cochrane Database Syst Rev* (2) 2000:CD001216.
10. Vanara F, Senore C, Segnan N. Screening del cancro colorettale. *Quaderni CPO* n. 9, 2005.

# Programma di screening del tumore del colon retto di ASL 3 Genovese: il coordinamento organizzativo “a rete” e la redazione del protocollo operativo per il trattamento e la diagnosi istopatologica delle lesioni screen-detected

Valle I\*, Marensi L\*\*, Dato D\*\*\*, Biagini R°, Saccomanno S°, Anselmi L°, Merlo E^, Storace S^^, Bonelli L^^^

\*Dirigente Medico S.S. Promozione della Salute e della Prevenzione Oncologica  
Dipartimento Prevenzione

\*\*Direttore S.C. Igiene e Sanità Pubblica  
Dipartimento Prevenzione

\*\*\*Dirigente Medico S.S. Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva  
Dipartimento Chirurgie

°Specialista Gastroenterologo Convenzionato Interno  
Dipartimento Chirurgie

°°Dirigente Medico S.S. Gastroenterologia  
Dipartimento Medicina

°°°Direttore S.C. Anatomia Patologica  
Dipartimento Patologia Clinica

^Dirigente Medico S.C. Anatomia Patologica  
Dipartimento Patologia Clinica ASL 3 Genovese

^^MMG ASL 3 Genovese SIMG Genova

^^^Dirigente Medico S.S. Epidemiologia e Screening  
Dipartimento Epidemiologia, Prevenzione, Funzioni Speciali IST Genova

## Sommario

Il programma di screening del tumore colo-rettale di ASL 3 Genovese, inteso come percorso assistenziale complesso, è un esempio di architettura organizzativa a “rete” contestualizzata nella realtà operativa di un'Azienda Sanitaria Locale. Il percorso screening è stato costruito prevedendo l'intersezione di una “rete verticale” a matrice organizzativo - gestionale e di una “rete orizzontale” a matrice clinico - operativa. “Hub” del sistema è il Dipartimento aziendale di Prevenzione che rappresenta il fulcro organizzativo del programma. Primo documento approvato dal gruppo tecnico screening del tumore colo-rettale di ASL 3 Genovese è il protocollo operativo per il trattamento e la diagnosi isto-patologica delle lesioni screen-detected. Il documento traduce nella realtà operativa della ASL quanto approvato dalla Rete Oncologica Ligure e dal Gruppo Ligure per lo screening colo-rettale in riunione congiunta con gastroenterologi e anatomopatologi.

**Parole chiave:** Screening tumore colo-rettale, Modello organizzativo, Gruppo tecnico aziendale, Protocollo operativo condiviso.

## Epidemiologia dei tumori colo-rettali in Italia

In Italia, le neoplasie del colon-retto sono la seconda causa di morte per tumore sia negli uomini (10% dei decessi), sia nelle donne (12% dei decessi).

Ogni anno, in Italia, si stimano circa 38.000 nuovi casi e oltre 16.000 morti per cancro del colon-retto. Il rischio cumulativo di sviluppare la malattia tra 0 e 74 anni è pari a circa il 4% negli uomini e il 3% nelle donne (www.tumori.net). L'età è l'indicatore di rischio più importante.

Il cancro del colon-retto è raro prima dei 50 anni (meno del 5%); a partire da questa età la frequenza comincia a crescere e, intorno ai 60 anni, il rischio di cancro è sistematicamente più elevato negli uomini rispetto alle donne e la localizzazione nel colon è circa due volte più frequente di quella nel retto.

L'interazione individuo-ambiente (inteso principalmente come abitudini di vita e dieta) rappresenta il determinante maggiore del rischio di sviluppare un cancro colo-rettale.

La storia familiare per cancro colo-rettale, la ri-

mozione di uno o più adenomi e la presenza di malattia infiammatoria del colon-retto estesa e di lunga durata (e" 10 anni) sono fattori che modificano il rischio individuale di sviluppare un tumore del colon-retto.

Si stima che, in Italia, il 3-5% dei soggetti sani abbia almeno un familiare di primo grado (genitore, fratello/sorella, figlio/a) affetto da cancro colo-rettale e che il rischio di questi individui di sviluppare sia carcinomi sia adenomi colo-rettali sia circa 2-4 volte più elevato rispetto a quello di chi non ha storia familiare.

La sorveglianza colonscopica effettuata in gruppi di soggetti con storia familiare di primo grado per cancro colo-rettale ha mostrato un eccesso di adenomi e cancro del colon-retto rispetto a quanto osservato in gruppi di controllo senza familiarità ed è stata osservata una più elevata frequenza di localizzazioni prossimali.

L'entità del rischio varia, inoltre, in relazione al numero di parenti affetti e all'età alla diagnosi della malattia nei parenti: il rischio è più elevato in presenza di un affetto giovane (età alla diagnosi minore di 45 anni) e/o di più familiari affetti; l'entità del rischio è, quindi, associata al "peso della storia familiare".

Tuttavia, la maggior parte delle persone con storia familiare di cancro del colon-retto riferisce un solo familiare affetto al quale la diagnosi è stata posta in età maggiore di 60 anni: questi soggetti non presentano un significativo incremento del rischio e sono assimilabili alla popolazione generale per quanto riguarda le proposte di prevenzione secondaria.

In letteratura, al di fuori delle sindromi eredo-familiari riconosciute, non esiste un consenso sulla definizione di "aggregazione familiare" di cancro del colon-retto associata a un significativo aumento del rischio di sviluppare la malattia per cui debba essere proposta una modifica delle indicazioni di prevenzione rispetto all'età.

Le linee guida internazionali concordano sul fatto che un aumento di rischio clinicamente significativo si abbia soltanto per i soggetti che hanno almeno un parente di primo grado affetto da cancro colo-rettale, mentre non esiste univocità su come debba essere interpretato il ruolo dell'età alla diagnosi nell'affetto per quanto riguarda l'età d'inizio della sorveglianza e sull'intervallo di re-screening da proporre.

Il test proposto è la colonscopia totale ed è suggerito l'inizio della sorveglianza a un'età più giovane rispetto alla popolazione generale.

In assenza di evidenze "forti" che dimostrino il beneficio di interventi differenziati rispetto a quelli proposti in base all'età vi è necessità di attivare programmi mirati all'interno di studi sottoposti a una valutazione di audit.

### Screening del tumore colo-rettale

Il tumore colo-rettale è una neoplasia per la quale non solo è possibile prevenire la morte attraverso l'anticipazione della diagnosi e l'effettuazione di una terapia adeguata ma è possibile prevenire lo sviluppo attraverso la rimozione delle lesioni preneoplastiche (adenomi colo-rettali) dalle quali origina il maggior numero dei tumori del colon-retto.

Per queste sue caratteristiche il tumore colo-ret-

tale rappresenta il "bersaglio" ottimale per un intervento di prevenzione secondaria che coinvolga l'intera popolazione a rischio per età.

L'attivazione di un programma di prevenzione secondaria in grado di ottenere un alto tasso di partecipazione della popolazione, si traduce, nel tempo, non solo in un miglioramento della qualità della vita della popolazione per la diminuzione dell'incidenza della malattia e delle sue conseguenze, ma anche in un sostanziale risparmio economico in virtù della progressiva riduzione del numero di casi di cancro e quindi di trattamenti chirurgici e medici e di controlli clinici periodici.

Tre metodiche si sono dimostrate efficaci nel ridurre la mortalità e morbilità per cancro colo-rettale: il test per la ricerca del sangue occulto fecale, la rettosigmoidoscopia e la colonscopia totale.

Viste le differenze tra i tre test (soprattutto di impegno per l'utente e per la struttura sanitaria e di discomfort) e il diverso grado di affidabilità di ciascuno di essi, in una situazione ideale il test migliore sarebbe "quello che il soggetto, adeguatamente informato, sceglie di effettuare".

Le linee guida del Ministero della Salute (2004) per quanto riguarda lo screening del colon-retto indicano prioritariamente, per l'attuazione dello screening organizzato per la popolazione compresa tra i 50 e 69 anni, il test immunochimico per la ricerca del sangue occulto fecale (SOF).

In alternativa può essere proposta la rettosigmoidoscopia una volta nella vita effettuata all'età di 58 anni.

L'impiego della colonscopia totale, in ragione delle problematiche di organizzazione di costi e dell'attesa compliance bassa, è limitato a studi di fattibilità.

Il piano della prevenzione 2010-2012 suggerisce l'impiego della colonscopia per i soggetti a rischio aumentato di cancro colo-rettale per storia familiare.

Screening del tumore colo-rettale in Liguria

La popolazione ligure è costituita da 1.615.986 persone (dati ISTAT al 31 dicembre 2009).

Le stime di incidenza e mortalità per cancro del colon-retto relative al 2010 sono di circa 1.330 nuovi casi di tumore colo-rettale e circa 500 decessi dovuti alla malattia: il 55% circa dei nuovi casi e il 60% dei decessi si osservano negli uomini ([www.tumori.net](http://www.tumori.net)).

La sopravvivenza a 5 anni dalla diagnosi è pari al 51% negli uomini e al 56% nelle donne.

Il target regionale per lo screening organizzato del tumore del colon-retto, popolazione maschile e femminile in età compresa tra i 50 e i 69 anni, è di 431.589 (26.7% della popolazione totale).

Il programma di screening del tumore del colon-retto della Regione Liguria prevede per gli assistiti "sani" d'ambo i sessi, di età compresa tra i 50 e 69 anni, l'offerta attiva (invito personale per lettera) del test per la ricerca del sangue occulto fecale con metodo immunochimico (FIT) con intervallo di re-screening biennale.

L'indagine di approfondimento prevista in caso di positività del test, è la colonscopia totale in sedazione cosciente.

### Screening del tumore colo-rettale in ASL 3 Genovese

La ASL 3 Genovese è una delle aziende sanitarie più grandi d'Italia con un bacino d'utenza di oltre 1000 Km<sup>2</sup>, una popolazione di oltre 700.000 abitanti residenti sul territorio del Comune di Genova e di altri 39



piccoli comuni limitrofi (costieri e montani). L'Azienda assicura i Livelli Essenziali di Assistenza utilizzando una rete territoriale a matrice distrettuale che prevede la suddivisione del proprio territorio in sei Distretti (Ponente, Medio Ponente, Valpocevera e Vallescrivia, Centro, Valbisagno e Valtrebbia, Levante) i cui confini coincidono con i confini dei Distretti Socio Sanitari numero 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 dei 19 Distretti della Regione Liguria.

In ASL 3 Genovese il target dello screening del tumore del colon retto è di 210.000 persone e costituisce il 50 % circa del target complessivo regionale.

Il Piano della Prevenzione Regionale 2010 - 2012, ha previsto per ASL 3 Genovese la realizzazione di due obiettivi tra loro collegati:

1. raggiungere entro il 2012 un' estensione dello screening e" al 30% della popolazione target (e" 65.000 assistiti);
2. sperimentare un progetto di attuazione di percorsi articolati per rischio individuale per fami-

liarità, rivolto ai familiari di primo grado dei soggetti con adenoma avanzato o cancro screen-detected.

La modulazione annuale di questi obiettivi prevede per l'anno 2011 di raggiungere un' estensione dello screening e" al 10% della popolazione target (circa 21.000 assistiti) e di avviare la sperimentazione del progetto di attuazione di percorsi articolati per rischio individuale per familiarità.

In Tabella 1 è riportata la stima dei casi attesi in anno 2011 per l'avvio della sperimentazione.

### Gestione organizzativa del sistema screening del tumore colo-rettale in ASL 3 Genovese

Per superare la frammentazione assistenziale e l'autoreferenzialità a favore della continuità delle cure e della condivisione delle conoscenze basate su prove di efficacia, il Piano Sanitario della Regione Liguria 2009 - 2011 ha promosso architetture organizzative concepite secondo logiche di "rete".

Il programma di screening di popolazione del tumore del colon- retto di ASL 3 Genovese, inteso come percorso assistenziale complesso orientato alla persona, è un esempio di architettura organizzativa a "rete" contestualizzata nella realtà operativa di una Azienda Sanitaria Locale.

Il percorso è stato costruito prevedendo l'intersezione di due reti: una "rete verticale" a matrice organizzativa - gestionale e una "rete orizzontale" a matrice clinico - operativa.

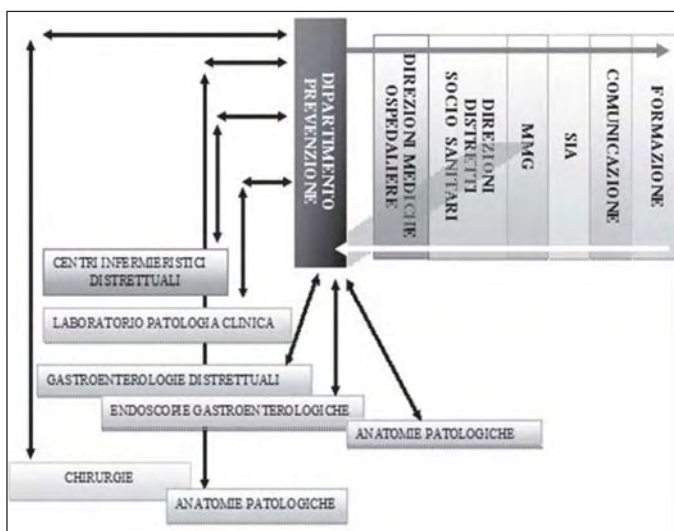
Costituiscono i nodi della "rete verticale" le Direzioni Mediche Ospedaliere, le Direzioni dei Distretti Socio Sanitari, i MMG, i Settori Sistema Informatico Aziendale, Comunicazione e Formazione.

Costituiscono i nodi della "rete orizzontale" i Centri Infermieristici Distrettuali, gli Ambulatori Distrettuali di Gastroenterologia (matrice territoriale), il Laboratorio di Patologia Clinica, le Anatomie Patologiche (matrice mista territoriale / ospedaliera), i Servizi di Endoscopia Digestiva e le Strutture Chirurgiche (matrice ospedaliera).

"Hub" del sistema programma di screening organizzato del tumore colo-rettale di ASL 3 Genovese è il Dipartimento di Prevenzione che, assumendo la funzione di coordinamento organizzativo 'non gerarchico'

**Tabella 1** - Percorsi articolati per rischio individuale per familiarità, rivolto ai familiari di 1° grado dei soggetti con adenoma avanzato o cancro screen-detected in ASL 3 Genovese. Stima dei casi attesi per l'anno 2011

Soggetti invitati a screening	21.000
Soggetti con FIT eseguito (20-30%)	4.200 - 6.300
Soggetti con AAD-CCR screen detected (1,6 % - Survey GISCoR 2009)	67 - 100
Parenti eleggibili ( attesi 2 per soggetto con AAD-CCR screen-detected )	134 - 200
Parenti identificati (80%)	108 - 160
Parenti identificati / contattati (50%)	54 - 80
Parenti che accettano il counseling (90%)	48 - 72
Parenti che accettano CT(30%)	14 - 35



di entrambe le reti, rappresenta il fulcro di tutte le attività d'area organizzativa e d'area clinica.

Gli aspetti gestionali, organizzativi e di coordinamento del percorso assistenziale complesso "programma di screening del tumore del colon-retto" sono affidati a una segreteria organizzativa, declinazione operativa del Dipartimento di Prevenzione di ASL 3 Genovese formata da personale della dirigenza medica e del comparto sanitario della Struttura Complessa Igiene e Sanità Pubblica.

La Segreteria organizzativa provvede al coordinamento integrato delle reti "verticale" e "orizzontale" ; inoltre a) provvede ad attivare percorsi di formazione di base sullo screening colo-rettale per gli operatori aziendali e per i MMG e a realizzare progetti di comunicazione diretta o via web rivolti agli assistiti, b) partecipa alla redazione dei protocolli operativi e dei manuali di procedura da adottare, c) gestisce l'inoltro della corrispondenza con gli assistiti, d) gestisce il call center per assistiti e operatori, e) affianca sul campo gli operatori nell'utilizzo del software gestionale del programma di screening del tumore del colon-retto, f) effettua il monitoraggio degli indicatori di processo , verifica la qualità delle singole attività del percorso e propone gli eventuali correttivi necessari, g) prepara i report interni di attività e provvede alla trasmissione dei debiti informativi al Centro di Controllo Aziendale, alla Regione Liguria e al Ministero, h) organizza e gestisce la sperimentazione del progetto di attuazione di percorsi articolati per rischio individuale per familiarità rivolto ai familiari di 1° grado dei soggetti con adenoma avanzato o cancro screen-detected.

La gestione sia del programma di screening del tumore del colon retto sia del progetto " familiarità" si avvale di un software web fornito da ditta esterna, collegato con il data base dell'anagrafe regionale dei contatti (anagrafica assistiti, MMG di libera scelta) e con il software gestionale del laboratorio di patologia clinica che processa i test di screening.

L'assetto organizzativo prevede che la segreteria organizzativa e gli operatori che effettuano attività di I livello (consegna / ritiro provette) e di II livello (colonscopia totale) interagiscano con il software web da pro-

prie postazioni di lavoro collegate alla rete aziendale (l'accesso al software è consentito solo con password individuale).

La consegna e il ritiro delle provette avvengono nei centri infermieristici distrettuali in base alla zona di residenza degli assistiti e in orari ad accesso riservato.

I centri infermieristici trasmettono per via informatica al laboratorio di patologia clinica i dati degli assistiti al momento della riconsegna delle le provette.

Il laboratorio di patologia clinica inserisce su proprio software gestionale il risultato qualitativo e quantitativo dei FIT processati.

L'esito qualitativo (negativo/positivo/inadeguato) e quantitativo (cut off positività test = 100 ng/ml) dei test è trasmesso per via informatica dal software gestionale del Laboratorio di Patologia Clinica al software dello screening del tumore del colon-retto.

In caso di positività dei test l'esecuzione delle colonscopie è preceduta da un colloquio effettuato da personale medico specialista in ambulatori distrettuali e dall'esecuzione di esami ematochimici (emocromo - PT - INR - fibrinogeno – glicemia – creatinina).

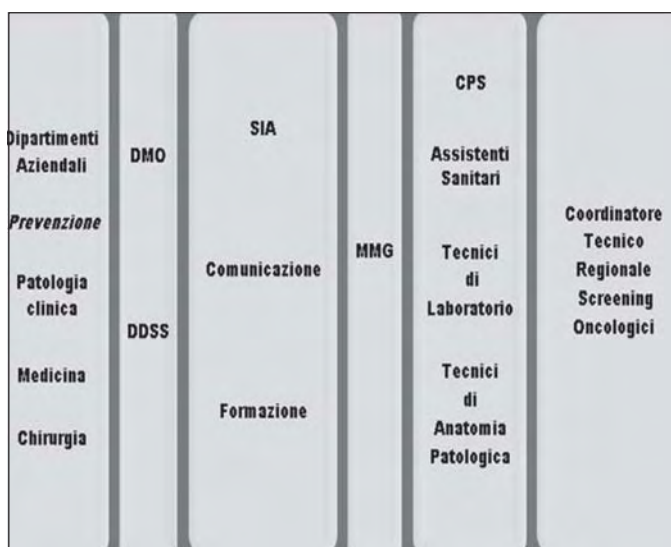
Le preparazioni intestinali sono fornite gratuitamente dal Dipartimento Farmaceutico aziendale agli assistiti che sono sottoposti a colonscopia di screening (di II livello o di follow up).

La colonscopia totale in sedazione cosciente è effettuata in due centri di endoscopia digestiva che rispettano i criteri di qualità per personale, strutture e tecnologie utilizzate. La diagnosi istopatologica delle lesioni riscontrate alla colonscopia totale è affidata ai due centri di Anatomia Patologica aziendali cui fanno capo i due centri di endoscopia. I servizi di endoscopia che eseguono le colonscopie di screening registrano le informazioni relative ai i referti anatomico-patologici e le indicazioni per l'eventuale follow up o trattamento dei casi osservati nel programma gestionale dello screening . L'esecuzione di eventuali colonscopie virtuali o di colonscopie in sedazione profonda sono riservate ai casi in cui una prima colonscopia in sedazione cosciente sia fallita.

Tutte le prestazioni inerenti il processo di screening sono offerte gratuitamente ed in orari ad accesso riservato.

**Gruppo Tecnico aziendale del programma di screening del tumore colo-rettale**

ASL 3 Genovese, in fase di progettazione del programma di screening di popolazione del tumore del colon-retto, è stato costituito un gruppo tecnico multidisciplinare rappresentativo delle professionalità mediche e non mediche interagenti a titolo gestionale, organizzativo e clinico con il sistema screening. A oggi, nel gruppo tecnico multidisciplinare , oltre ai Dipartimenti Aziendali di Prevenzione, di Patologia Clinica cui afferiscono le Patologie Cliniche e le Anatomie Patologiche operative nel programma, di Medicina cui si riferisce uno dei due servizi di Gastroenterologia Endoscopica , di Chirurgia cui si riferiscono il secondo servizio di Gastroenterologia Endoscopica e le Chirurgie



operative nel programma, sono rappresentati la Dirigenza Medica Ospedaliera, i Distretti Socio Sanitari, i Settori Sistema Informatico Aziendale, Comunicazione e Marketing, Formazione e Aggiornamento, i Medici di Medicina Generale e il Comparto Sanitario nelle sue declinazioni CPS, assistenti sanitari, tecnici di laboratorio, tecnici di anatomia patologica. Partecipa al gruppo tecnico aziendale di ASL 3 Genovese il Coordinatore Tecnico Regionale degli Screening Oncologici, professionalità medica dell'Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro – Genova, che assume a se la funzione di collegamento con le reti regionali. Il coordinamento organizzativo del gruppo tecnico è competenza del Dipartimento aziendale di Prevenzione.

Il coordinamento organizzativo 'non gerarchico' assunto dal Dipartimento di Prevenzione ha sviluppato nei componenti del gruppo la consapevolezza dell'importanza del "proprio specifico ruolo" per rendere disponibili a livello aziendale protocolli operativi di qualità, basati su prove di efficacia, unitari, condivisi, rivolti a un target inusuale per le discipline che compongono la rete orizzontale del sistema screening, vale a dire rivolti a un target " clinicamente sano, soggettivamente asintomatico, a rischio di sviluppare un tumore del colon retto per età o per familiarità"

#### **Trattamento e diagnosi istopatologica delle lesioni screen-detected**

Il primo documento discusso e approvato dal gruppo tecnico aziendale è stato il protocollo operativo integrato per il trattamento e la diagnosi istopatologica delle lesioni screen-detected.

La formulazione della diagnosi istopatologica di una lesione colo-rettale richiede sempre specifici accorgimenti dall'esecuzione della colonscopia e dal trasferimento dei reperti istologici ai servizi di anatomia patologica per arrivare alla redazione della successiva diagnosi istopatologica delle lesioni.

Una metodologia di trattamento e diagnosi condivisa, basata su prove di efficacia, è, pertanto, da considerarsi indispensabile in un programma di screening dove deve essere posta diagnosi di lesioni riscontrate

durante le colonscopie indotte dalla positività del test per la ricerca del sangue occulto fecale in soggetti asintomatici.

Nel 2007 la Rete Oncologica Ligure aveva emanato le prime raccomandazioni sulla prevenzione e screening del carcinoma colo-rettale; nel 2009, il Gruppo Ligure per lo screening colo-rettale, in una seduta congiunta dei gastroenterologi e anatomopatologi liguri, aveva integrato il documento con indicazioni concernenti il trattamento delle lesioni piatte (lateral spreading tumour e depressed tumour).

La particolare difficoltà nella riproducibilità della diagnosi delle neoplasie colo-rettali ha motivato i patologi liguri a costituire un gruppo di lavoro permanente sul tema " definire una check- list istopatologica per la descrizione macroscopica e refertazione diagnostica dei campioni endoscopici".

I servizi di gastroenterologia e le anatomie patologiche operative nel programma di screening di ASL 3 hanno considerato prioritario redigere un documento condiviso che tenesse conto delle indicazioni concordate a livello regionale.

Il Gruppo Tecnico Aziendale ha quindi redatto un protocollo operativo relativo alle modalità di rimozione delle lesioni riscontrate in corso di colonscopia di screening, alla trasmissione dei campioni istologici ai servizi di anatomia patologica, all'adozione di una checklist istopatologica per la descrizione macroscopica e refertazione diagnostica dei campioni endoscopici e infine alla sorveglianza endoscopica dei soggetti sottoposti a polipectomia endoscopica per adenoma colo-rettale.

La preparazione e la successiva redazione del documento, indispensabile strumento operativo per l'esecuzione, la refertazione e la sorveglianza dei soggetti screenati e dei familiari di 1° grado di soggetti affetti da adenoma avanzato o cancro screen-detected, hanno richiesto al Dipartimento Prevenzione il coordinamento integrato della rete verticale (MMG - SIA) e orizzontale (Endoscopie Gastroenterologiche- Anatomie Patologiche).

#### **Primi risultati del programma di screening colo-rettale in ASL 3 Genovese**

Il programma è iniziato nell'ultimo trimestre del 2010.

La fase di avvio ha interessato 3.040 assistiti nati dal 1942 al 1944, residenti sul territorio del Distretto Valpolcevera e Valle Scrivia – Distretto Socio Sanitario 10 (2% circa del target aziendale dello screening), tre Centri Infermieristici Distrettuali (due urbani e uno extraurbano), un servizio di Endoscopia e un servizio di Anatomia Patologica.

Il monitoraggio dei primi sei mesi di attività dall'avvio del programma ha evidenziato un immediato allineamento con gli standard regionali e dell'ONS per quanto riguarda le attività di I livello e per la % di utilizzo della scheda di refertazione istopatologica unificata. L'analisi dei dati, con i limiti dovuti alla brevità del periodo esaminato, evidenzia alcune criticità in quanto gli standard non si avvicinano a quelli considerati accettabili secondo l'ONS.

L'adesione allo screening è stata del 22%, percentuale ancora lontana dagli standard nazionali di accettabilità (ONS: >45%) ma occorre rilevare che buona parte dei programmi nazionali, soprattutto nella fase iniziale, hanno mostrato questo tipo di criticità.

Per valutare l'effettiva capacità del progetto di coinvolgere la popolazione occorre procedere a una maggiore estensione territoriale degli inviti e all'invito delle fasce di età più giovani: la popolazione più anziana ha tassi di adesione più bassi in tutte le realtà.

Il trend positivo di adesione registrato nell'ultimo mese sul territorio del Distretto Valpolcevera e Valle Scrivia, l'ulteriore sviluppo di percorsi formativi per medici di medicina generale e la realizzazione di progetti di comunicazione sociale ad argomento "prevenzione e screening", ci permettono di ipotizzare un incremento delle adesioni per il biennio 2011/2012.

Non è adeguata la media del tempo intercorrente tra data del test positivo e la data di esecuzione dell'approfondimento.

È troppo basso il tasso di colonscopia totale effettuata in condizioni di sedazione cosciente (38% vs >90% atteso) e questo, in qualche maniera si ripercuote sul successo dell'esame (colonscopie complete in sedazione cosciente 88%, senza sedazione 77%).

I correttivi necessari al miglioramento delle attività di II livello screening colo-rettale sono al vaglio del gruppo tecnico aziendale.

In Tabella 2 è riportata l'organizzazione territoriale del programma e in Tabella 3 sono riportati i risultati relativi ai primi sei mesi di attività e il confronto con gli standard di riferimento dell'ONS e della Regione Liguria.

**Conclusioni**

La prima fase del progetto ha consentito di fare le prime valutazioni in merito ai punti di forza, alle debolezze, alle opportunità e ai rischi del modello organizzativo adottato e di iniziare a estendere l'offerta dello screening agli assistiti residenti sul territorio di un secondo Distretto (Distretto Medio Ponente): i due Centri Infermieristici Distrettuali del Distretto Medio Ponente, il secondo servizio di Gastroenterologia Endoscopica e il secondo servizio di Anatomia Patologica, sono entrati a far parte del programma dal secondo trimestre del 2011.

Allo stato attuale in Liguria si verificano annualmente 500 decessi per tumore del colon-retto e il 30% circa si verifica nella fascia di età interessata dallo screening.

L'estensione del programma sul territorio di ASL 3 Genovese avrà impatto significativo sulla mortalità per cancro colo-rettale in un periodo di almeno 10 anni.

**Tabella 2 - Organizzazione territoriale del programma di screening del tumore colo-rettale in ASL 3 Genovese al 30 giugno 2011**

Distretti Sanitari interessati	Valpolcevera Vallescriviva DSS 10	Medio Ponente DSS 9
Coorti invitate	1942 - 1948	1942 - 1944
Centri infermieristici operativi nel I livello	3 ( 2 urbani, 1 extraurbano)	2 (2 urbani)
Laboratori di patologia clinica operativi nel I livello	1	
Servizi di endoscopia operativi nel II livello	1	1
Anatomie patologiche operative nel II / III livello	1	1
Chirurgie operative nel III livello	1	1
Call center attivo	1	

**Tabella 3 - Programma di screening del tumore colo-rettale in ASL 3 Genovese. Attività al 30 giugno 2011**

	Asl3	Standard accettabile
Estensione inviti primo semestre 2011	7%	≥10% (PPR 2011)
Adesione grezza	22%	>45% (ONS)
Proporzione test inadeguati	0,3%	<1% (ONS)
Proporzione persone con test positivo fascia età 60 - 69 anni	7%	< 7% (ONS)
Tempo tra riconsegna FOBt e invio esito negativo entro 21 giorni di calendario	100%	>90% (ONS)
N° contatti effettuati con successo n° soggetti con FOBt positivo	99%	>90% (ONS)
Tempo tra data test positivo e data esecuzione approfondimento entro 30 giorni di calendario	50%	≥80% (RL)

segue tabella



segue tabella

	Asl3	Standard accettabile
Tasso di CT in sedazione cosciente	38%	>90% (RL)
Proporzione di colonscopie complete in sedazione cosciente	87%	>90% (RL)
senza sedazione	88%	
% di utilizzo della scheda di refertazione istopatologica unificata	77%	
Proporzione di aderenti all'approfondimento	100%	100% (RL)
Tempo tra esecuzione colonscopia operativa e disponibilità conclusioni		
esame istologico entro 21 giorni	84%	>85% (ONS)
conclusioni diagnostiche entro 30 giorni	90%	>90% (ONS)
% polipectomie non contestuali alla colonscopia diagnostica	90%	>90% (ONS)
Proporzione di complicanze all'endoscopia CT non operativa	10%	<10% (ONS)
Proporzione di complicanze all'endoscopia CT operativa	0%	<0,5% (ONS)
Detection rate (DR) per carcinoma	0%	<2,5% (ONS)
	2,4‰	>2,0‰ (ONS)

ONS = Osservatorio Nazionale Screening

RL = Regione Liguria

Una recente revisione della Cochrane ha confermato una riduzione della mortalità del 25% con l'introduzione di un programma di screening di popolazione con ricerca del sangue occulto fecale con un risparmio, nei successivi 10 anni, di 8.5 morti/10.000 soggetti screenati.

Ipotizzando, nella nostra ASL, con il programma

a regime, la partecipazione del 50% della popolazione bersaglio (105.000 assistiti) e tenendo conto che, secondo le stime della Cochrane review 2008, si possono risparmiare tra i partecipanti allo screening (con un'età media di 60 anni) 8.5 morti per 10.000 screenati in 10 anni, nella nostra popolazione si può stimare un risparmio di circa 85 vite in 10 anni.

## Bibliografia

- Butterworth AS, Higgins JP, Pharoah P. Relative and absolute risk of colorectal cancer for individuals with a family history: a meta-analysis. *Eur J Cancer*. 2006; 42: 216-27.
- Cottet V, Pariente A, Nalet B, Lafon J, Milan C, Olschwang S, Bonaiti-Pellié C, Faivre J, Bonithon-Kopp C; ANGH Group. Colonoscopic screening of first-degree relatives of patients with large adenomas: increased risk of colorectal tumors. *Gastroenterology*. 2007;133:1086-92.
- Wark PA, Wu K, van 't Veer P, Fuchs CF, Giovannucci EL. Family history of colorectal cancer: a determinant of advanced adenoma stage or adenoma multiplicity? *Int J Cancer*. 2009;125:413-20.
- Aitken JF, Bain CJ, Ward M, Siskind V, MacLennan R. Risk of colorectal adenomas in patients with a family history of colorectal cancer: some implications for screening programmes. *Gut*. 1996;39:105-8.
- Chen CD, Yen MF, Wang WM, Wong JM, Chen TH. A case-cohort study for the disease natural history of adenoma-carcinoma and de novo carcinoma and surveillance of colon and rectum after polypectomy: implication for efficacy of colonoscopy. *Br J Cancer*. 2003;88:1866-73.
- Raccomandazioni per la pianificazione e l'esecuzione degli screening di popolazione per la prevenzione del cancro della mammella, del cancro della cervice uterina e del cancro del colon retto. [http://www.ccm-network.it/documenti\\_Ccm/pubblicazioni/Screening\\_oncologici.pdf](http://www.ccm-network.it/documenti_Ccm/pubblicazioni/Screening_oncologici.pdf)
- Bonelli L, Brascesco PC, De Censi A, Gatteschi MB, Menardo G, Neumaier C, Pugliese V, Varesco L. Prevenzione e screening del carcinoma colo rettale. *ROL* 2007; prima edizione: 2 – 19.
- Costantini M, Sciallero S, Giannini A, Gatteschi B, Rinaldi P, Lanzanova G, Bonelli L, Casetti T, Bertinelli E, Giuliani O, Castiglione G, Mantellini P, Naldoni C, Bruzzi P for the SMAC workgroup. Interobserver agreement in the histologic diagnosis of colorectal polyps: the experience of the multicenter adenoma colorectal study (SMAC). *J Clin Epidemiol* 2003; 56: 209-214.
- Zorzi M, Sassoli de'Bianchi P, Grazzini G, Signore C, et al. Quality indicators for the evaluation of colorectal cancer screening programmes - Operative report. *Epidemiologia e Prevenzione*. 31 (6) nov-dic 2007 suppl. 1:1 -56.
- Hewitson P, Glasziou PP, Irwig L, Towler B, Watson E. Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, Hemoccult. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD001216. DOI:10.1002/14651858.CD001216.pub2.

## Epidemiologia e prevenzione delle malattie infettive

**Giovedì 13 ottobre  
15.30-17.00 • Sala Serra**

*Moderatori*  
**P. Bonanni, C.A. Germinario**



# Epidemia di Tubercolosi in una scuola primaria milanese

**Faccini M\*, Codecasa RL°, Ciconali G\*, Cammarata S\*, Borriello CR\*, De Gioia C\*, Za A^, Marino AF^, Vighi V^**

\* Dipartimento di Prevenzione ASL di Milano,

° Centro di riferimento regionale per la tubercolosi AO Niguarda Cà Granda Milano,

^ Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università di Milano

## Sommario

*Un'epidemia di Tubercolosi in una scuola primaria milanese frequentata da 840 alunni, con 15 casi di malattia e 174 casi di infezione tubercolare latente, ha messo in risalto alcune problematiche nell'indagine epidemiologica e più in generale nel sistema di controllo e sorveglianza della malattia. Nell'indagine epidemiologica è risultato fondamentale il contributo della genotipizzazione dei ceppi di Mycobacterium Tuberculosis, soprattutto nell'individuazione del caso indice e nella ricostruzione della catena del contagio. I dati raccolti dall'attività di sorveglianza sanitaria, integrati dalle analisi molecolari sui ceppi di micobatteri, hanno consentito di accertare che la trasmissione dell'infezione tubercolare tra gli alunni si è protratta lungo due anni scolastici e che è esistito un collegamento tra il caso indice della scuola e un caso di tubercolosi in un soggetto senza fissa dimora che stazionava all'esterno della scuola. Il pesante impatto in termini di infezione e di malattia che ha colpito la comunità infantile pone in evidenza alcuni punti critici tuttora presenti nel controllo della TB, quali il ritardo diagnostico e la perdita al follow up terapeutico dei casi di malattia che suggeriscono la necessità per le strutture di Sanità Pubblica di rivedere i modelli operativi posti in essere per la prevenzione e la sorveglianza della tubercolosi.*

**Parole chiave:** Epidemia, Tubercolosi, Scuola, Genotipizzazione

## Introduzione

Secondo il report 2010 dell'OMS, Global Tuberculosis Control, circa 2 miliardi di persone, l'equivalente di un terzo della popolazione mondiale, sono state esposte al patogeno della tubercolosi (TB). Nel 2009 la mortalità, esclusi i soggetti affetti da HIV, è stata di 1,3 milioni, pari a 20 per 100.000 persone. L'incidenza e la prevalenza, nello stesso anno, inclusi i soggetti HIV positivi, sono state, rispettivamente, di 9,4 milioni, pari a 137 per 100.000 persone, e di 14 milioni, pari a 200 per 100.000 persone. La TB in Italia è una patologia a bassa incidenza. Nel 2009 la mortalità, esclusi i soggetti affette da HIV, è stata di 370, pari a 0,61 per 100.000 persone. L'incidenza e la prevalenza, nello stesso anno, inclusi soggetti HIV positivi, sono state, rispettivamente, di 3800, pari a 6,4 per 100.000 persone, e di 4600 persone, pari a 7,7 per 100.000 persone. In Lombardia l'incidenza della TB è pressoché costante negli ultimi anni, nel 2009 è stata di 11,7 casi per 100.000, la quota di casi in cittadini stranieri è stata del 58%; raramente è colpita l'età pediatrica, l'incidenza tra i 0 e i 14 anni è stata di 0,47 su 100.000, pari a 47 casi. In ASL Milano, area metropolitana con circa 1.600.000 abitanti, l'incidenza è maggiore rispetto alla Lombardia, ma mostra un andamento costante negli

ultimi dieci anni. Nel 2009 era di 20,44 su 100.000 persone, pari a 327 casi.

Diversi sono i fattori che possono contribuire ad alimentare la diffusione dell'infezione tubercolare, con un peso variabile in base al contesto socio-sanitario di riferimento:

- entità dei flussi migratori da paesi ad elevata endemia tubercolare
- prevalenza di soggetti con patologie immunosoppressive (HIV) (2,7);
- presenza di gruppi o categorie a rischio (minoranze etniche, rifugiati, senza fissa dimora, anziani in strutture lungodegenti) (7);
- aumento incidenza di TB farmaco resistente.

A questi si aggiungono i fattori che possono influire sull'efficacia delle attività di sorveglianza e controllo della malattia:

- la TB è diventata rara nella popolazione generale, quindi c'è minor attenzione al problema sia nell'opinione pubblica che nella classe medica
- concentrazione dei casi in cittadini stranieri (8) con relative problematiche di accesso ai servizi sanitari (barriere culturali e linguistiche, difficoltà di compliance terapeutica);

- criticità organizzative e gestionali del sistema di controllo a seguito della scomparsa di servizi esclusivamente dedicati alla TB, con rischio di frammentazione delle competenze tra i vari livelli di intervento clinico e preventivo.

Secondo le direttive Ministeriali e Regionali, la prevenzione della TB prevede diverse strategie prioritarie di intervento: diagnosi tempestiva e trattamento adeguato di tutti i casi di TB; screening ed adeguata terapia ai soggetti infetti, tra i contatti dei casi di TB e nei gruppi ad alto rischio per l'infezione tubercolare latente.

### Descrizione dell'epidemia

A Novembre 2010, a seguito della segnalazione di un caso di TB miliare in un bambino di 7 anni, frequentante la classe II di una scuola primaria di Milano, con positività per *Mycobacterium Tuberculosis* (MT) alla coltura su succo gastrico, la ASL ha avviato l'inchiesta epidemiologica sulla base dei protocolli operativi Ministeriali e Regionali. La scuola è situata in una zona residenziale della città, è frequentata da 840 alunni divisi in 35 classi distribuite su tre piani. Solo una piccola parte degli alunni è di origine straniera. La didattica è ricca di attività extracurricolari e di interclasse. L'inchiesta epidemiologica sui famigliari ha avuto esito negativo. È stato quindi effettuato test tubercolinico secondo Mantoux (TST) ai compagni e ai docenti della classe ed ai collaboratori scolastici. Il riscontro di un tasso d'attacco di infezione tubercolare latente (ITL) del 20%, senza riscontro di casi di malattia tra il personale scolastica a diretto contatto con la classe, ha indotto ad estendere il TST agli alunni delle due classi che condividevano con la prima alcune attività didattiche e lo spazio mensa, con riscontro di tasso d'attacco di ITL del 20 e del 14%. Sono stati sottoposti a TST anche gli addetti mensa. In caso di positività al TST (reazione intradermica maggiore di 5 mm), i soggetti sono stati sottoposti a valutazione specialistica pneumo-tisiologica e a radiografia del torace. Ai bambini positivi al TST ma con Rx negativo, è stata prescritta la terapia preventiva dell'ITL, attuabile con 3 possibili schemi sostanzialmente equivalenti per protezione e rischio di eventi avversi, molto basso nei bambini (tab.1).

Per i soggetti negativi al TST è stata programmata la ripetizione dello screening a distanza di 10 settimane al fine di evidenziare eventuali sier conversionsi. I rilevanti tassi d'attacco di ITL riscontrati nelle tre classi senza identificazione della fonte di contagio tra il personale della scuola ha portato alla richiesta di genotipizzazione (MIRU-VNTR) del MT isolato dal caso. Nello stesso periodo, è pervenuta la segnalazione di TB extrapolmonare in un alunno frequen-

tante il primo anno di una scuola secondaria di primo grado, che aveva frequentato la stessa scuola primaria nel precedente anno scolastico. Anche per questo caso sono stati subito avviati i controlli presso la famiglia e dall'inchiesta epidemiologica non sono emersi contatti con il caso precedente in ambito extrascolastico (es. oratorio, piscine, palestre ecc.). Le indagini molecolari (MIRU-VNTR a 24 loci) sui batteri isolati dai due ragazzi hanno evidenziato uno stesso ceppo, tipo Beijing. Confrontandolo con quelli presenti nella ceppoteca regionale è risultato identico a quello isolato da un caso di TB polmonare in un soggetto senza fissa dimora segnalato nel novembre 2009. Da successive indagini, è emerso che il clochard, perso al follow-up terapeutico, ha frequentato per diversi mesi il giardino antistante la scuola. A seguito di tali evidenze, si è deciso di estendere il TST a tutte le classi della scuola, a tutti i soggetti che avevano frequentato la classe V nel precedente anno scolastico (per un totale di 7 classi) e a tutto il personale della scuola, compresi gli ex collaboratori ed i genitori che prestano la propria attività di volontariato all'interno della scuola. Il TST è stato effettuato da un equipe formata da personale esperto dell'ASL Milano in modo tale da avere uniformità di esecuzione e lettura del test (3).

Nel contempo è stato programmato un intervento sui clochard abitualmente presenti nei pressi della scuola, che potevano avere avuto contatti o frequentazioni più dirette con il clochard di cui era noto lo stato di malattia tubercolare. Sui 13 soggetti indagati, 1 è risultato affetto da TB extrapolmonare, con ceppo batterico geneticamente correlato a quello del primo clochard e a quelli dei due bambini della scuola.

L'estensione del test a tutta la scuola è stata preceduta da incontri informativi ai genitori durante i quali sono state spiegate le motivazioni dell'intervento e fornite tutte le informazioni sull'infezione e sulla malattia tubercolare. Inoltre l'ASL ha deciso di allargare la partecipazione ai lavori del comitato scientifico costituito per monitorare gli esiti degli interventi della sorveglianza sanitaria in corso (formato dai Direttori e Responsabili del Dipartimento di Prevenzione e dal Responsabile del Centro di riferimento regionale per la tubercolosi ad una rappresentanza dei genitori, della Direzione scolastica e dell'Assessorato alla salute del Comune di Milano).

A Febbraio 2011, prima di essere sottoposto alla TST in programma, è stato individuato un terzo caso di TB polmonare in un alunno di classe V che accusava tosse da circa un mese. Il ragazzo, eritreo di 17 anni e affetto da tetraparesi spastica, frequentava la scuola da tre anni. Dagli accertamenti eseguiti, è stato isolato dal succo gastrico un ceppo di MT geneticamente identico ai casi precedenti.

**Tabella 1** -Terapia preventiva dell'infezione tubercolare latente

- Isoniazide (Nicozid) 10 mg/kg/die nei bambini (adulti 5mg/kg/die) per 6 mesi
- Rifampicina (Rifadin) 10 mg/kg/die nei bambini per 4 mesi
- Combinazione delle precedenti per 3 mesi.

**Risultati**

**1. Alunni**

Nella tabella 2 sono illustrati gli esiti dei TST effettuati sugli alunni delle varie classi, suddivisi tra 1° e 2°/ 3° test. Le prime tre classi sottoposte a sorveglianza hanno effettuato un terzo controllo dopo il riscontro dell'ultimo caso di TB polmonare. Sono stati sottoposti a TST anche gli alunni trasferiti nel corso degli ultimi due anni scolastici.

Nella Figura 1 è rappresentata la distribuzione spaziale del tasso di attacco delle ITL e dei casi di TB nella varie classi della scuola del corrente anno scolastico, compresa la classe V dell'anno scolastico 2009/2010.

**• Mancate adesioni al Test Tubercolinico**

Le famiglie degli alunni che hanno rifiutato l'esecuzione del Test Tubercolinico sono state contattate più volte con l'obiettivo di superare le motivazioni alla base della mancata adesione, tenuto conto della sicurezza e dell'utilità del test. Ai genitori dei 4 alunni che hanno confermato il rifiuto all'esecuzione del 1° test è stata inviata una scheda di dissenso informato per una consapevole e formale assunzione di responsabilità.

Al 2° test si sono registrati 11 rifiuti e al 3° test 6.

**• Casi di malattia tubercolare**

Complessivamente i casi di TB sono 15, così suddivisi:

- 2 casi di TB con forma polmonare
- 1 caso di TB con forma extrapolmonare
- 12 casi di forme primarie, riscontrate a seguito di Rx torace in alunni risultati positivi al 1° test. Nessun caso è stato riscontrato negli 8 alunni risultati positivi al 2/3° test.

I ceppi di batteri tubercolari isolati dai 2 casi di TB con forma polmonare e da quello con forma extrapolmonare sono risultati identici agli esami di laboratorio. Negli altri casi, trattandosi di forme iniziali, non è stato possibile isolare il batterio. Tutti i casi di malattia sono stati sottoposti alle terapie specifiche.

**• Casi di infezione senza segni di malattia tubercolare**

Agli alunni risultati positivi al test ma in cui l'Rx torace e gli eventuali ulteriori accertamenti hanno escluso la presenza di segni di malattia, pari a 174, è stata prescritta la terapia preventiva con l'obiettivo di prevenire un possibile sviluppo futuro della malattia (tab. 1).

<b>Tabella 2</b>					
<b>Classi</b>	<b>Testati</b>	<b>Positivi 1° test</b>	<b>Positivi 2°/3° test</b>	<b>Totale positivi (%)</b>	<b>N. casi di malattia (*)</b>
I	161	3	0	3 (1.9)	1
II	172	47	3	50 (29.1)	5
III	171	11	0	11 (6.4)	0
IV	156	30	3	33 (21.1)	2
V	149	58	2	60 (40.0)	4
Ex V	156	29	n.p.	29 (18.5)	3
Al. Trasferiti	13	3	n.p.	3 (23.1)	0
<b>Totale</b>	<b>978</b>	<b>181</b>	<b>8</b>	<b>189 (19.3%)</b>	<b>15</b>

(\*) già compresi nei positivi

**2. Personale**

Nella tabella 3 è illustrata l'attività di sorveglianza che ha interessato il personale scolastico, compresi i collaboratori che hanno lavorato nell'anno scolastico 2009/2010 e gli operatori non più in servizio.

Trattandosi di una popolazione adulta, il riscontro di positività al test tubercolinico assume un significato diverso rispetto alla popolazione pediatrica nella quale la positività è sempre indice di una infezione contratta in un tempo relativamente recente. Tutti i soggetti positivi sono stati sottoposti a controllo radiografico che ha escluso segni di malattia tubercolare in atto. Sulla base del rischio individuale di esposizione alcuni operatori sono stati posti in terapia preventiva.

**Ipotesi sull'origine del contagio**

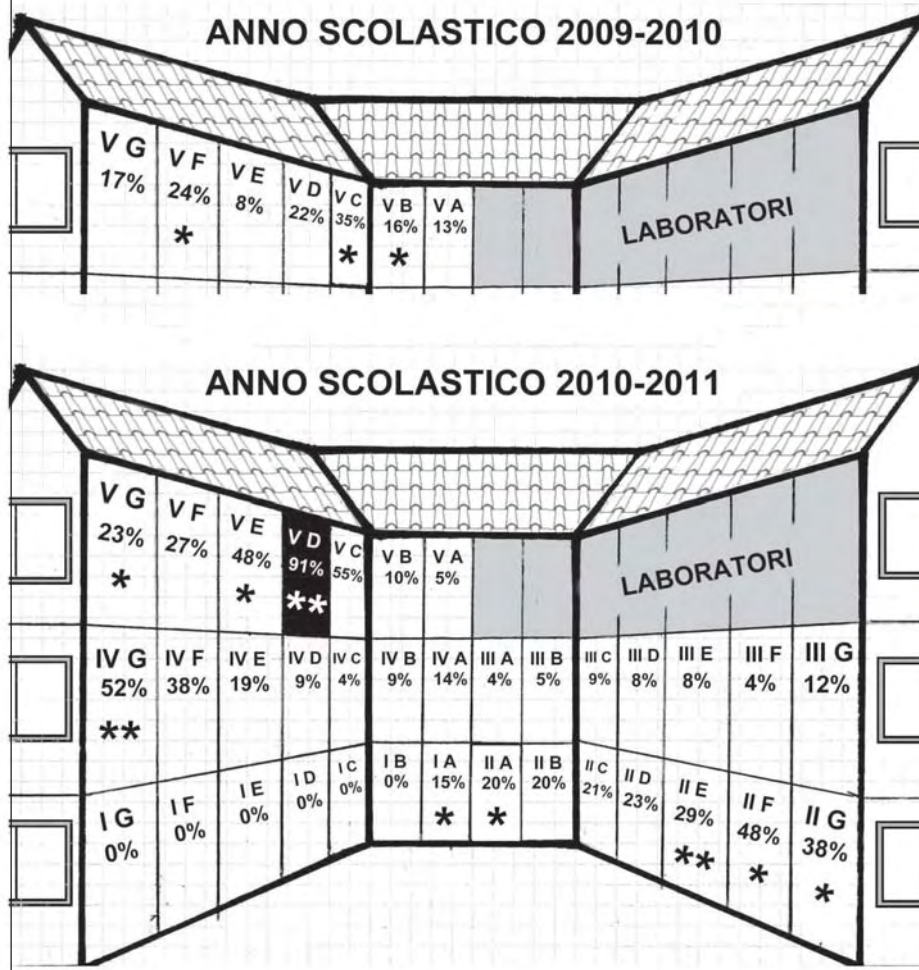
L'attività di sorveglianza, una volta esclusa l'origine famigliare dei primi casi, è stata orientata alla ricerca di una possibile fonte di infezione tra il personale

scolastico. Tuttavia il riscontro di potenziale contagiosità del primo caso segnalato aveva indotto a porre precauzionalmente in terapia preventiva i compagni di classe negativi al TST in attesa del 2° test.

I dati successivamente raccolti consolidano l'ipotesi che il contagio si sia propagato tra gli alunni a partire dal caso di tubercolosi polmonare riscontrato nel mese di febbraio in un alunno della classe V (Figura 2). I principali elementi a supporto di tale ipotesi sono i seguenti:

- si tratta di forma polmonare con caratteristiche di contagiosità accertata, e con andamento clinico lento in cui la malattia ha potuto svilupparsi in un arco temporale esteso senza una sintomatologia da subito evidente.
- l'elevatissimo numero di alunni positivi al test tra i compagni di classe (90,4%).
- i frequenti contatti con gli alunni delle altre classi, che il caso aveva all'interno della scuola,

**Figura 1-** Distribuzione del tasso di attacco nelle varie classi. Con l'asterisco sono indicati i casi di malattia tubercolare. In nero è indicata la classe del caso indice ipotizzato.



**Tabella 3**

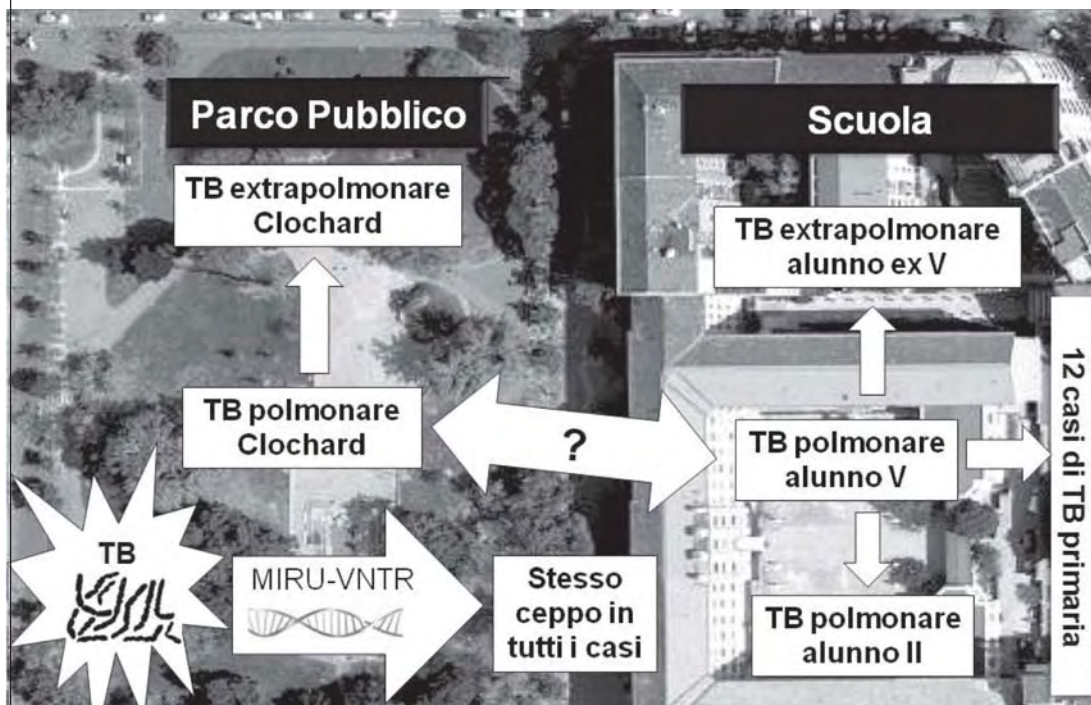
Staff	n.	n. testati (Mantoux o Rx)	n. Pos. Mantoux	Esiti per malattia tubercolare
Personale docente e collaboratori	129	127*	23/115	Negativi
Altro personale	63	63	11/48	Negativi
Genitori volontari	97	90	12/88	Negativi
Ex collaboratori	16	16	4/14	Negativi
<b>Totale</b>	<b>305</b>	<b>296</b>	<b>50/265</b>	

\* due operatori trasferiti fuori regione

sia nell'ambito delle attività didattiche che di quelle ricreative. A tal fine sono stati tracciati tutti i possibili momenti di condivisione di spazi confinati, quali le aule con attività di inter-classe e i turni della mensa. È emerso infatti che l'alunno, a causa della sua disabilità, permaneva più a lungo nel locale mensa, venendo

a contatto con alunni di classi di altri turni. Inoltre nel precedente anno scolastico i lavori di ristrutturazione della mensa, e il conseguente cambiamento nella turnazione delle classi, hanno probabilmente contribuito ad aumentare le possibilità di contatto del caso con gli alunni delle altre classi.

**Figura 2 -** Ipotesi del contagio. La genotipizzazione di MT tramite tecnica MIRU ha permesso di individuare lo stesso ceppo in tutti i casi in cui il MT è stato isolato, permettendo di ipotizzare il contatto tra clochard e alunno di V.



- Le caratteristiche dell'alunno in questione, si tratta infatti di adolescente che per la patologia neurologica di cui è affetto si trova in carrozzina, situazione che può avere favorito la trasmissione del MT trovandosi il soggetto ad altezza di bambino.

Il riscontro delle positività al TST degli alunni ex V (attualmente nella classe I della scuola secondaria) dimostra che il contagio era già in atto nell'anno scolastico precedente, 2009/2010. Inoltre il riscontro di positività in ex alunni che avevano frequentato per pochi mesi all'inizio del predetto anno scolastico poteva far supporre un possibile inizio della diffusione dell'infezione in un tempo ancora più precoce. Al fine di escludere tale ipotesi si è deciso di proporre il TST anche ai 116 alunni che avevano frequentato la scuola nell' anno scolastico 2008/2009 (attualmente nella classe II della scuola secondaria): su 103 che hanno effettuato il test, 1 è risultato positivo. Questo dato conferma che il contagio si è diffuso a partire dall'anno scolastico 2009/2010.

Come già riportato la genotipizzazione dei ceppi batterici ha consentito di stabilire il collegamento tra i 3 casi di tubercolosi che hanno colpito gli alunni e i 2 casi di tubercolosi nei clochard che stazionavano all'esterno della scuola. Considerando che il contagio del bacillo tubercolare richiede un contatto stretto e prolungato all'interno di uno spazio chiuso ed essendo improbabile una trasmissione in ambienti esterni, non è stato possibile dimostrare un contatto certo tra l'alunno che ha diffuso l'infezione all'interno della scuola e il primo clochard affetto da tubercolosi polmonare.

**Conclusioni**

Il ritardo con cui si è giunti alla diagnosi di TB nel caso indice ha giocato un ruolo fondamentale nella trasmissione dell'infezione all'interno della scuola. Le principali cause sono state il basso grado di sospetto diagnostico nei confronti della malattia, le competenze specialistiche meno diffuse, nonché una difficoltà diagnostica da parte di MMG e PLS dovuta alla bassa incidenza della malattia nei bambini e all'esordio più insidioso. È quindi necessario sensibilizzare i MMG e i PLS , al fine di aumentare la loro consapevolezza della presenza della patologia nel territorio e la capacità di riconoscerne le fasi iniziali. L'inchiesta epidemiologica (1,6) è spesso di complessa attuazione, soprattutto nell'individuazione del caso indice e nello stabilire i collegamenti tra i casi. Uno strumento di fondamentale aiuto è risultato essere la genotipizzazione (5) dei ceppi batterici mediante tecnica MIRU-VNTR, in particolare in presenza di clusters. I casi di Tubercolosi nei soggetti senza fissa dimora – persi al follow up terapeutico - che gli accertamenti MIRU-VNTR hanno consentito di collegare all'epidemia scolastica, pongono il problema del monitoraggio terapeutico della malattia, soprattutto nelle categorie più fragili. È importante, quindi, effettuare un'attenta valutazione della compliance alla dimissione del paziente, prevedendo in alcuni casi la somministrazione di farmaci sotto osservazione diretta. Inoltre è necessario attuare programmi di protezione ed integrazione sociale, anche mediante il coinvolgimento dei servizi sociali e del terzo settore. L'allarmismo generato dai mass media e la



forte preoccupazione dei genitori richiedono un'adeguata gestione della comunicazione. Questa deve essere presidiata, tramite comunicati stampa ed incontri informativi e prevedendo forme strutturate di coinvolgimento di tutti i soggetti interessati per la condivisione delle strategie e delle modalità di intervento delle attività di sorveglianza sanitaria. La nostra esperienza conferma che nei Paesi a bassa incidenza (4) il controllo della malattia tubercolare avviene principalmente attraverso la prevenzione della trasmissione dell'in-

fezione da parte dei soggetti contagiosi (10) e la prevenzione della progressione dell'infezione tubercolare latente a TB attiva (9). Per questo è fondamentale la diagnosi tempestiva e il trattamento dei casi di TB attiva, la ricerca dei contatti, e un adeguato follow-up dei pazienti trattati per assicurare che il trattamento venga effettivamente completato. Ciò impone una riflessione sui modelli organizzativi di Sanità Pubblica per il controllo e la sorveglianza della TB con l'obiettivo di migliorare l'efficacia degli interventi preventivi.

#### Bibliografia

1. Becerra MC, Pachao-Torreblanca IF, Bayona J, Celi R, Shin SS, Kim JY, Farmer PE, Murray M. Expanding tuberculosis case detection by screening household contacts. *Public Health Rep* 2005;120(3):271-7.
2. Burki T. Surveillance, co-infection, resistance: tuberculosis in Europe. *Lancet Infect Dis* 2011;11(5):350-1.
3. DeLago CW, Spector ND, Moughan B, Moran MM, Kersten H, Smals L. Collaboration with school nurses: improving the effectiveness of tuberculosis screening. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155(12):1369-73.
4. Filia A, Ciarrocchi G, Belfiglio R, Cafèri M, Bella A, Piersimoni C, Cirillo D, Grilli G, Mancini C, Greco D. Tuberculosis in kindergarten and primary school, Italy, 2008-2009. *Emerg Infect Dis* 2011;17(3):514-6.
5. Garzelli C, Lari N, Cuccu B, Tortoli E, Rindi L. Impact of immigration on tuberculosis in a low-incidence area of Italy: a molecular epidemiological approach. *Clin Microbiol Infect* 2010;16(11):1691-7.
6. Kettunen CM, Sunmonu Y, Hodgkinson AL, Verzumo M, Belding-Braun K, Vaccariello P, Nappi L. Contact investigation of a case of active tuberculosis in the community. *Am J Infect Control* 2007;35(6):421-4.
7. Moro ML, Salamina G, Gori A, Penati V, Sacchetti R, Mezzetti F, Infuso A, Sodano L. Two-year population-based molecular epidemiological study of tuberculosis transmission in the metropolitan area of Milan, Italy. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002;21(2):114-22.
8. Odone A, Ricco M, Morandi M, Borriani BM, Pasquarella C, Signorelli C. Epidemiology of Tuberculosis in a low-incidence Italian region with high immigration rates: differences between not Italy-born and Italy-born TB cases. *BMC Public Health* 2011;11(1):376.
9. Parsyan AE, Saukkonen J, Barry MA, Sharnprapai S, Horsburgh CR Jr. Predictors of failure to complete treatment for latent tuberculosis infection. *J Infect* 2007;54(3):262-6.
10. Verhagen LM, van den Hof S, van Deutekom H, Hermans PW, Kremer K, Borgdorff MW, van Soolingen D. Mycobacterial factors relevant for transmission of tuberculosis. *J Infect Dis* 2011;203(9):1249-55.

# Carriage batterico e infezioni delle alte e basse vie respiratorie in una coorte di soggetti $\geq 60$ anni durante la stagione influenzale: implicazioni per la valutazione dell'impatto e delle strategie preventive

Durando P, Alicino C, Orsi A, Parodi V, Canepa P, Zancolli M, Alberti M, Albanese E, Zacconi M, Ansaldo F, Icardi G e Gruppo di Lavoro GP Ligure NET (Osservatorio Ligure della Medicina Generale)\*

Dipartimento di Scienze della Salute  
Sezione Igiene e Medicina Preventiva  
Università degli Studi di Genova  
Ambulatorio Vaccinazioni e Sperimentazioni Cliniche  
e Laboratori U.O. Igiene – A.O.U. San Martino di Genova

\*Amato F, Baldari G, Barabino A, Bignone GF, Bini PM, Brasesco P, Bruscolini E, Fenga A, Gnecco S, Grosso M, Isnaldi L, Losurdo G, Macri A, Mangini PM, Marchesi A, Martino AG, Mazzarello D, Messina VM, Pedemonte A, Picco P, Proietti C, Scarrone P, Scala A.

## Sommario

L'influenza e le polmoniti acquisite in comunità (CAP) determinano un significativo impatto clinico, sanitario ed economico nei paesi occidentali, a causa della loro elevata incidenza e delle ospedalizzazioni e decessi associati, particolarmente nelle fasce di età più avanzate della popolazione. Risulta evidente come l'inquadramento epidemiologico accurato di queste forme morbose sia di grande utilità per la Sanità Pubblica sia al fine di valutare le attuali strategie d'immunizzazione sia di prevederne, eventualmente, di nuove, anche in considerazione della disponibilità di sempre nuove generazioni di vaccini preventivi. Al fine di misurare l'incidenza delle sindromi simil-influenzali (Influenza Like Illness – ILI) e delle CAP negli anziani, valutare il ruolo eziologico di virus e batteri in queste forme morbose, nonché stimare l'efficacia sul campo della vaccinazione antinfluenzale, uno studio epidemiologico prospettico di sorveglianza attiva di popolazione è stato condotto, in questo gruppo della popolazione a particolare rischio, nell'area metropolitana genovese.

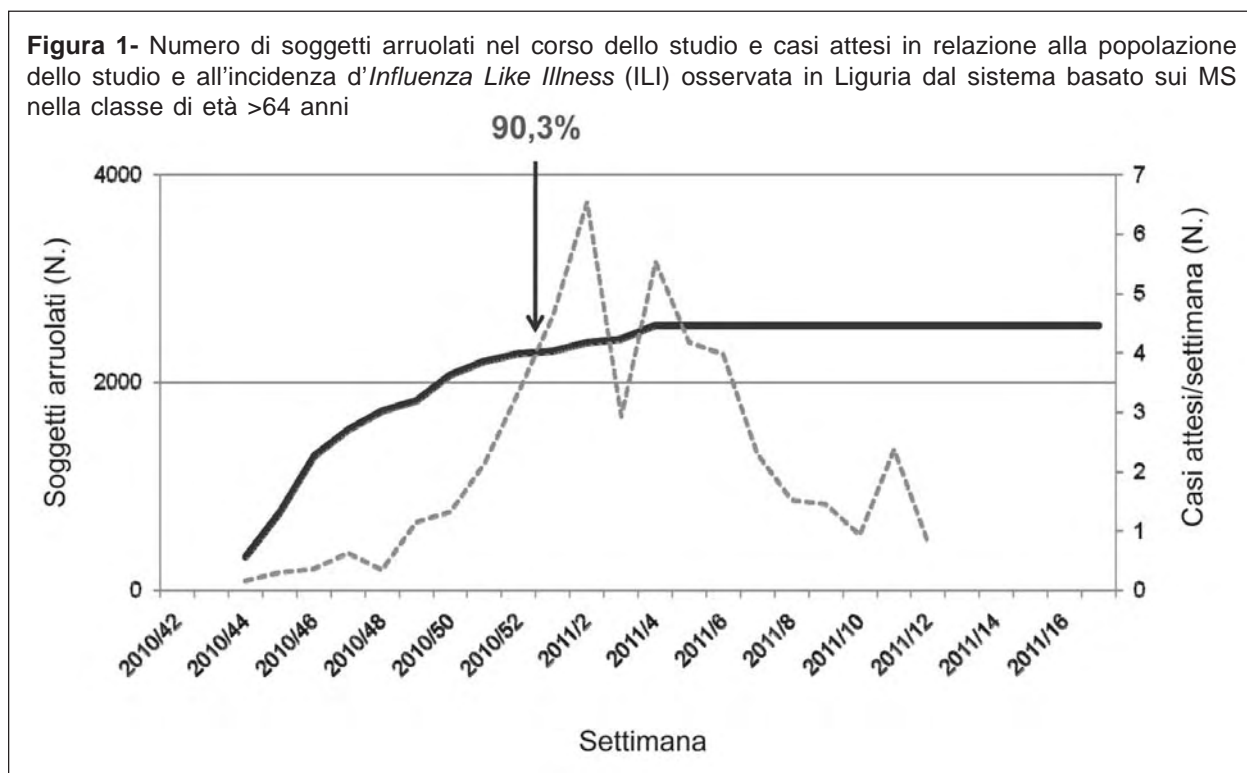
**Parole chiave:** Influenza, Polmonite acquisita in comunità, Anziani, Impatto sanitario, Prevenzione vaccinale

## Introduzione

L'influenza e le polmoniti acquisite in comunità (CAP) determinano un significativo impatto clinico, sanitario ed economico nei paesi occidentali, a causa della loro elevata incidenza e delle ospedalizzazioni e decessi associati, particolarmente nelle fasce di età più avanzate della popolazione. Sebbene la vaccinazione antinfluenzale abbia contribuito, almeno parzialmente, a ridurre l'incidenza di queste forme morbose, il maggior impatto sanitario a queste attribuibili, in termini di eccesso di accessi a strutture sanitarie, ospedalizzazioni e giorni di degenza, è a carico degli anziani, con una stima di oltre il 90% di tutte le morti per patologie respiratorie e cardiovascolari associate a influenza occorrente in individui ultrasessantacinquenni [1, 2].

Sebbene i programmi d'immunizzazione universale in età pediatrica con il vaccino pneumococcico coniugato eptavalente (PCV7), disponibile a partire dal 2000 in USA e dall'anno successivo in Europa, abbiano determinato una drastica riduzione delle malattie invasive e, seppur minore, delle CAP e delle otiti medie acute nella popolazione pediatrica, *target* dell'intervento (3, 4), nonché un effetto indiretto di *herd protection*, nei confronti delle forme invasive, nei soggetti non vaccinati d'età adulto-anziana, l'impatto di *Streptococcus pneumoniae* (Sp) in questi ultimi rimane ancora significativo nei paesi occidentali (5-7).

Peraltro, negli USA, come nella maggior parte dei paesi europei, i decessi attribuibili a queste forme morbose sono significativamente aumentati negli ultimi 20 anni, soprattutto a causa del progressivo invec-



chiamento della popolazione: in quest'ambito, di particolare gravità sono le infezioni respiratorie virali associate a co-infezioni di tipo batterico, principalmente da Sp, spesso letali nell'anziano fragile poiché associate a patologia invasiva. Approssimativamente la metà delle sepsi batteriche nell'anziano, infatti, si verifica dopo un'infezione respiratoria acuta e i polmoni rappresentano il più frequente organo bersaglio danneggiato.

Nonostante quanto sopra esposto, il corretto inquadramento epidemiologico delle sindromi simil-influenzali (*Influenza Like Illness* – ILI) e delle CAP resta ancora estremamente complicato, a causa di diversi fattori, quali ad es., (i) l'eterogeneità della presentazione clinica di queste sindromi, (ii) le difficoltà nell'effettuazione di un'accurata diagnosi eziologica, (iii) la mancanza di accurati sistemi di sorveglianza, su base nazionale, delle CAP, particolarmente nel *setting* extra-ospedaliero (visite ambulatoriali e domiciliari), nonché (iv) la complessità del rapporto microrganismo-ospite nelle co-infezioni virali-batteriche.

Al fine di misurare l'incidenza delle ILI e CAP negli anziani, valutare il ruolo eziologico di virus e batteri in queste forme morbose, nonché stimare l'efficacia sul campo della vaccinazione antinfluenzale, uno studio epidemiologico prospettico di sorveglianza attiva di popolazione è stato condotto, in questo gruppo della popolazione a particolare rischio, nell'area metropolitana genovese.

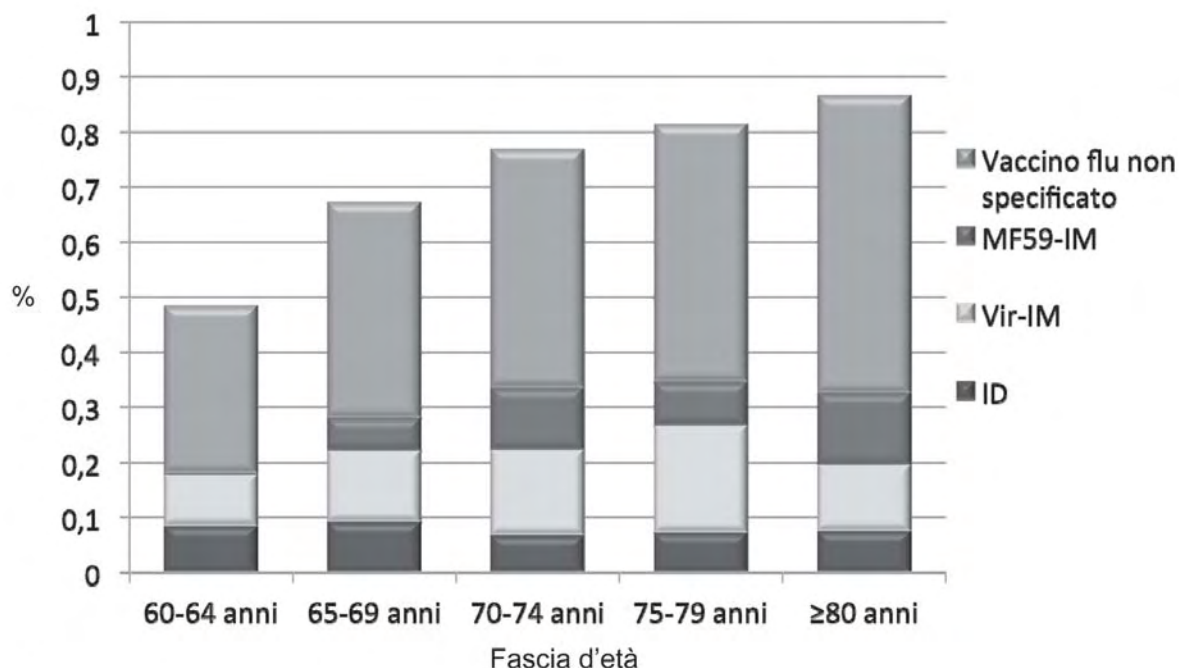
#### Materiali e metodi

Durante il periodo novembre 2010 - aprile 2011, una *network* di medici di medicina generale (n=20), sotto il coordinamento del Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL) dell'Università di Genova, ha arruola-

to in studio tra i propri assistiti, previo ottenimento del consenso informato scritto, tutti i soggetti di età  $\geq 60$  anni che avessero dichiarato la propria disponibilità a seguire le procedure previste dal protocollo della ricerca. In particolare, ogni medico di medicina generale è stato sensibilizzato a notificare al personale sanitario del DISSAL tutti i casi sospetti di ILI e CAP, osservati durante il proprio esercizio professionale nella popolazione arruolata; inoltre, ad ogni partecipante alla sorveglianza sono state illustrate in dettaglio le definizioni delle sindromi cliniche di queste forme morbose e fornito un numero di telefono dedicato, gestito da personale DISSAL, da contattare *real time* in caso di comparsa di segni e sintomi compatibili con le stesse. Un'episodio di ILI era definito come un'affezione respiratoria acuta ad esordio brusco ed improvviso con febbre  $> 38^{\circ}\text{C}$ , accompagnata da almeno un sintomo quali cefalea, malessere generalizzato, sensazione di febbre (sudorazione, brividi), astenia e da almeno uno dei sintomi respiratori quali tosse, faringodinia, congestione nasale, mentre un caso sospetto di CAP corrispondeva alla comparsa in un paziente di una malattia acuta con segni e sintomi suggestivi di infezione delle basse vie respiratorie, tra cui tosse con febbre alta o brividi, dolore pleurico, dispnea o febbre prolungata. Una CAP confermata corrispondeva alla comparsa in un paziente di malattia acuta con la presenza di un criterio maggiore (tosse, espettorazione e febbre) o di due criteri minori (dispnea, dolore pleurico, alterato stato mentale, consolidamento polmonare all'auscultazione e leucocitosi) associati alla rilevazione all'Rx o altro esame strumentale del torace di un nuovo infiltrato polmonare.

Nel periodo citato, in caso di telefonata da parte

**Figura 2** - Coperture vaccinali per influenza e tipo di vaccini utilizzati nella popolazione in studio per fascia d'età



MF59-IM: vaccino adiuvato con MF59 per via intramuscolare;  
 Vir-IM: vaccino a virosomi per via intramuscolare;  
 ID: vaccino intradermico.

di un paziente presentante uno dei quadri clinici sopra esposti, le procedure dello studio prevedevano che un operatore sanitario del DISSAL si recasse direttamente al domicilio del malato, per ottenere informazioni dettagliate sulle sue condizioni di salute e sugli esami diagnostici effettuati, effettuare un'accurata visita medica e, una volta confermato il caso clinico, procedere alla raccolta dei campioni biologici previsti per l'accertamento eziologico (tampone faringeo per i casi di ILI e campione di urine e di sangue (0,5 ml) per i casi sospetti di CAP).

Al fine di migliorare la sensibilità del sistema di sorveglianza clinico-epidemiologica, tutti i partecipanti allo studio sono stati contattati telefonicamente da un operatore sanitario del DISSAL, con cadenza bi-mensile: il colloquio prevedeva una serie di domande specifiche, finalizzate alla valutazione dello stato di salute del soggetto e all'identificazione di possibili sindromi erroneamente non segnalate dallo stesso al personale del DISSAL (casi *re-captured*).

Tutti i campioni biologici ottenuti dai casi clinicamente sospetti sono stati saggiati, mediante test molecolari di amplificazione genica multiplex, per la ricerca dei principali virus e batteri respiratori, quali: Virus influenzali A e B, Virus Respiratorio Sinciziale, Virus parainfluenzali, Adenovirus, Coronavirus, Metapneumovirus, Rhinovirus, *Sp*, *Legionella pneumoniae*, *Chlamidia pneumoniae*, *Haemophilus influenzae (Hib)*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Bordetella pertussis*. In particolare, la sottotipizzazione dei virus influenzali è stata effettuata mediante amplificazione genica con *primer*

sottotipo-specifico complementari a regioni altamente conservate del gene dell'emoagglutinina, che ha consentito di ricostruire i rapporti filogenetici tra i ceppi vaccinali e virus influenzali circolanti in comunità, rilevati dalla rete di sorveglianza virologica istituzionale dell'influenza.

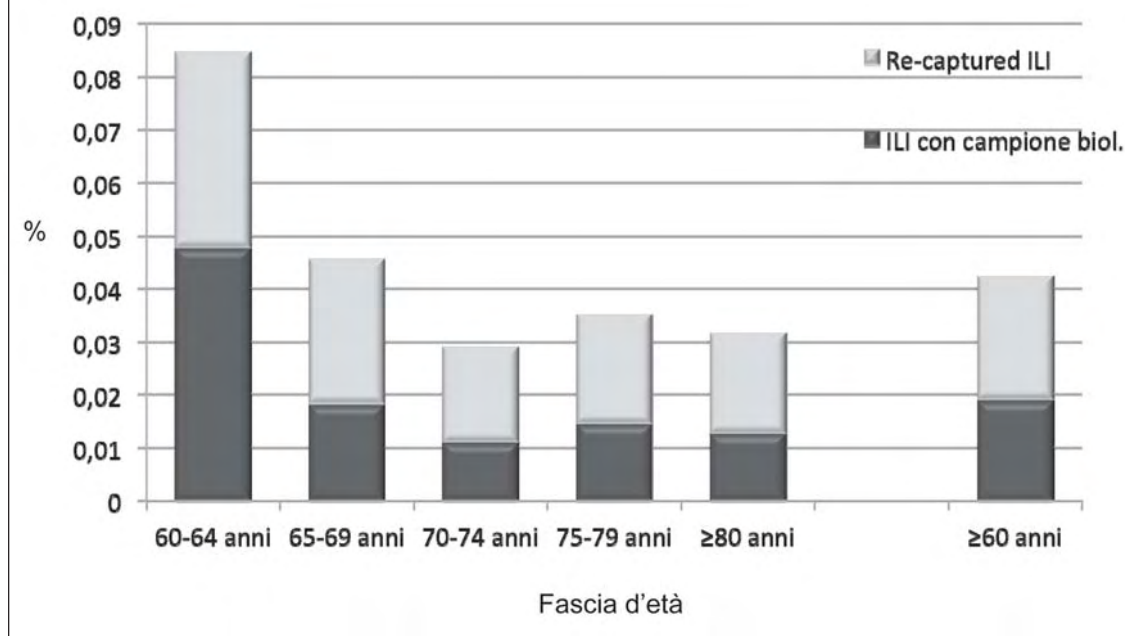
Per le analisi dei dati effettuate è stato utilizzato il software informatico Statistical Analysis System (SAS).

Tutte le informazioni raccolte sono state trattate in accordo con le vigenti normative sulla *privacy* e in linea con le raccomandazioni che regolano le norme di buona pratica clinica. I dati sono stati progressivamente inseriti su *software* informatico ideato e allestito *ad hoc* per lo studio e successivamente elaborati presso il DISSAL. Al fine di garantire una più accurata definizione del quadro epidemiologico nella coorte di anziani monitorata, e correttamente contestualizzare i risultati ottenuti, questi sono stati confrontati con i dati del sistema di sorveglianza sindromica delle ILI e delle *Low Respiratory Tract Infections* dell'area metropolitana genovese e con quelli del sistema di sorveglianza clinico-epidemiologica e virologica, basato sulle segnalazioni dei medici sentinella, della Regione Liguria.

**Risultati e discussione**

Durante la stagione 2010-2011, 2.551 pazienti d'età e'60 anni, per un totale di 56.860 settimane persona di osservazione, sono stati sottoposti a sorveglianza attiva, al fine di identificare i casi incidenti di ILI e CAP. In Fig. 1, sono riportati i grafici relativi all'anda-

**Figura 3** - Incidenza cumulativa d'*Influenza Like Illness* (ILI) , confermata in laboratorio e diagnosticata clinicamente tramite *follow-up*, nella popolazione dello studio, per fascia d'età



mento settimanale dell'arruolamento e alla stima di casi di ILI attesi in relazione alla popolazione in studio, sulla base dell'incidenza osservata in Liguria dal sistema di sorveglianza istituzionale dei medici sentinella nella classe d'età >64 anni: risulta evidente come oltre il 90% dei soggetti fosse stato arruolato nell'indagine prima del picco d'incidenza di ILI in comunità, risultando, quindi, ottimale lo scenario per la valutazione dell'impatto delle affezioni respiratorie delle alte e delle basse vie respiratorie nella coorte studiata.

L'età media della popolazione dello studio era di 73,9 anni, con proporzioni pari al 15%, 17%, 21% e 43% nei soggetti appartenenti alle classi d'età 60-64, 65-69, 70-74 e e"75 anni, rispettivamente. Circa il 25% dei soggetti arruolati era ultraottentenne. La copertura vaccinale per influenza e Sp nella coorte studiata è stata pari al 74% e al 6%, con un significativo incremento della prima nelle classi d'età più avanzate (75% nella classe 70-74 anni e >80% in quella dei soggetti e"75 anni d'età): in Fig. 2, sono state riportate in dettaglio le coperture vaccinali della popolazione in studio, stratificate per fascia d'età.

L'incidenza cumulativa di ILI registrata dal sistema di sorveglianza prospettico è risultata pari all'1,76% (IC 95%: 1,24-2,29) e a 1,84/10.000 mesi persona di osservazione; la "ricattura" dei casi, effettuata mediante contatto telefonico, ha permesso di raggiungere valori d'incidenza cumulativa pari al 4,23% (IC 95%: 3,44-5,03). Da notare come tale dato sia significativamente superiore anche rispetto all'incidenza cumulativa di ILI stimata dal sistema di sorveglianza istituzionale dei medici sentinella, pari a 2,22%. In Fig. 3, è riportato l'andamento dell'incidenza cumulativa di ILI, stratifica-

ta per fascia d'età: non sorprende il fatto che i più elevati valori siano stati osservati nei soggetti d'età 60-64 anni, la fascia della popolazione arruolata a minore copertura vaccinale (<50%) e con contatti sociali più frequenti.

L'incidenza cumulativa di CAP, dopo "ricattura" con contatto telefonico, è risultata pari a 0,27% (IC 95%: 0,07-0,48%): le indagini di laboratorio effettuate su sangue, urine e tampone faringeo di questi pazienti non hanno permesso di diagnosticare forme batteriche e casi di colonizzazione batterica. Sebbene nel nostro paese non esista un sistema di sorveglianza in grado di stimare in modo accurato l'impatto epidemiologico delle CAP in età adulto-anziana e pochi studi siano disponibili a questo riguardo in letteratura, i dati del nostro studio, seppur riferiti al solo *setting* extra-ospedaliero, sono in linea con quanto riportato negli adulti da altri autori in Europa (incidenza annuale con range tra 1,6 e 12/1000) (8, 9).

L'impatto delle CAP sui servizi sanitari è stato studiato in un recente studio condotto in Italia, in pazienti anziani d'età media pari a 65 anni, dove è stato riportato un tasso annuale di ospedalizzazione per CAP pari a 1,58/1000 (10).

Relativamente alle indagini di laboratorio effettuate sui 47 casi di ILI (1,8%, IC 95% 1,3-2,3) in cui è stato possibile effettuare un tampone faringeo per l'accertamento diagnostico, il 38,3% dei casi è risultato riconducibile a virus influenzali (n= 11 A/H1N1; n= 4 B; n=3 A/H3N2), con un ruolo preminente giocato dal tipo A/H1N1, comparso sulla scena epidemiologica con la pandemia del 2009. Più sporadico è risultato il rilevamento di virus respiratorio sinciziale (VRS) (4,2%).

Oltre il 25% dei pazienti con ILI era portatore di agenti microbici di natura batterica, quali *Hib* e *Sp*: ad oggi, non è ancora chiaro il ruolo e il significato clinico delle colonizzazioni batteriche nel determinismo della storia naturale dell'infezioni virali delle alte vie respiratorie e pochi dati a questo riguardo sono disponibili in letteratura per un confronto con i risultati del presente studio.

La caratterizzazione antigenica e molecolare degli isolati ha, invece, confermato il buon *matching* tra i ceppi circolanti di virus influenzale e virus contenuti nel vaccino raccomandato per la stagione 2010-2011. Essendo disponibili le informazioni circa l'adesione della popolazione in studio alla vaccinazione influenzale per l'anno in questione, è stato possibile stimarne l'*effectiveness*: questa è risultata pari a 65,3% (IC 95% 13,1-86,2) nel prevenire ILI confermate in laboratorio e a 24,4% (IC 95% -13,1-49,4) utilizzando come *outcome* quello delle ILI diagnosticate clinicamente: tali risultati, seppur subottimali, sono in linea con i dati della letteratura internazionale e confermano chiaramente l'appropriatezza delle vigenti raccomandazioni di sanità pubblica alla vaccinazione influenzale per i soggetti anziani, al fine di ottenere il controllo della malattia.

Diverse considerazioni devono essere fatte per quanto concerne la prevenzione vaccinale delle malattie da *Sp* in età adulto-anziana: infatti, le strategie fino ad oggi adottate nel nostro paese con il vaccino polisaccaridico 23-valente (PPV), unico preparato disponibile per questo gruppo di popolazione, si sono rivelate insufficienti, come ben documentato anche dai dati di copertura vaccinale registrati nella popolazione del presente studio. È auspicabile che la prossima disponibilità, al fianco del PPV, di una seconda generazione di vaccini pneumococcici coniugati possa aprire nuove prospettive per un miglior controllo delle patologie, invasive e non, attribuibili a questo agente batterico. Disporre di ulteriori dati epidemiologici nazionali, su una più ampia casistica rispetto alla presente, circa l'impatto di queste forme morbose e la loro associazione con le infezioni respiratorie acute virali, particolarmente per quanto concerne l'*outcome* delle CAP negli anziani e nei soggetti ad alto rischio di ogni età, sia in termini di ospedalizzazioni, mortalità e letalità associate, sia in termini di costi e utilizzo di risorse sanitarie, permetterà ai decisori della sanità pubblica di orientare al meglio le future possibili strategie vaccinali.

## Bibliografia

1. Fleming D, Harcourt S, Smith G. Influenza and adult hospital admissions for respiratory conditions in England 1989-2001. *Commun Dis Public Health* 2003;6:231-7
2. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, Brammer L, Cox N, Anderson LJ, Fukuda K. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA* 2003;289:179-86.
3. Pilišvili T, Lexau C, Farley M, Hadler J, Harrison LH, Bennett NM, et al. Sustained reductions in invasive pneumococcal disease in the era of conjugate vaccine. *J Infect Dis* 2010;201:32-41.
4. Durando P, Crovari P, Ansaldi F, Sticchi L, Sticchi C, Turello V, et al. Universal childhood immunisation against *Streptococcus pneumoniae*: the five-year experience of Liguria Region, Italy. *Vaccine* 2009;27:3459-62.
5. Ewig S, Birkner N, Strauss R, Schaefer E, Pauletzki J, Bischoff H, et al. New perspectives on community-acquired pneumonia in 388 406 patients. Results from a nationwide mandatory performance measurement programme in healthcare quality. *Thorax* 2009;64:1062-9.
6. Weycker D, Strutton D, Edelsberg J, Sato R, Jackson LA. Clinical and economic burden of pneumococcal disease in older US adults. *Vaccine* 2010;28:4955-60.
7. Gil-Prieto R, García-García L, Alvaro-Meca A, Méndez C, García A, de Miguel AG. The burden of hospitalisations for community-acquired pneumonia (CAP) and pneumococcal pneumonia in adults in Spain (2003-2007). *Vaccine* 2011; 29:412-6.
8. Almirall J, Bolívar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J* 2000; 15:757-63.
9. Gutiérrez F, Masiá M, Mirete C, Soldán B, Rodríguez JC, Padilla S, et al. The influence of age and gender on the population-based incidence of community-acquired pneumonia caused by different microbial pathogens. *J Infect* 2006; 53:166-74.
10. Giorgi Rossi P, Agabiti N, Faustini A, Ancona C, Tancioni V, Forastiere F, Perucci CA. The burden of hospitalized pneumonia in Lazio, Italy, 1997-1999. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004;8:528-36.

# Epidemiologia dell'HIV e presentazione tardiva alla prima diagnosi di HIV in Italia

**Camoni L\*, Regine V\*, Salfa M C\*, Raimondo M\*, Suligo B\*  
e i Referenti dei Servizi di Sorveglianza HIV regionali\*\***

\*Centro Operativo AIDS – Istituto Superiore di Sanità

\*\*Referenti dei Servizi di Sorveglianza Regionali: Angela Carboni (Lazio); Rossana Cassiani (Pescara); Daniele Chirico (Calabria); Maria Chironna (Puglia); Mario Cuccia (Catania); Alba Carola Finarelli (Emilia-Romagna); Linda Gallo (Friuli-Venezia Giulia); Maria Gramegna (Lombardia); Giancarlo Icardi (Liguria); Giordano Madeddu (Sassari); Erika Massimiliani (Emilia-Romagna); Maria Stella Mura (Sassari); Rita Papili (Umbria); Chiara Pasqualini (Piemonte); Anna Pavan (Lombardia); Patrizio Pezzotti (Lazio); Francesca Pozza (Veneto); Gina Rossetti (Trento); Raffaele Pristerà (Bolzano); Sergio Schiaffino (Liguria); Nicola Scola (Marche); Luigi Sudano (Valle d'Aosta); Anna Tosti (Umbria); Marina Verardo (Valle d'Aosta); Cristina Zappetti (Friuli-Venezia Giulia); Antonio Zaccone (Calabria)

## Sommario

*Il sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV fornisce informazioni sulle caratteristiche delle persone che scoprono per la prima volta di essere HIV positive.*

*Nel 2009 sono state segnalate 2.588 nuove diagnosi di infezione da HIV in residenti, pari ad un'incidenza di 6,0 per 100.000 residenti.*

*Le persone che sono state segnalate nel 2009 hanno un'età mediana di 39 anni, hanno contratto l'infezione prevalentemente attraverso rapporti sessuali e un terzo sono stati diagnosticati in uno stadio avanzato di malattia.*

**Parole Chiave:** HIV, Sorveglianza

## Introduzione

Sono passati 30 anni dall'identificazione dei primi casi di AIDS, avvenuta negli USA nel 1981. Da allora, l'HIV - il virus che causa l'AIDS - ha continuato a diffondersi, determinando un'epidemia di dimensioni globali.

In Italia, come negli altri paesi industrializzati, a partire dalla seconda metà del 1996, si è osservata una diminuzione, seguita da una successiva stabilizzazione, del numero di nuovi casi di AIDS e di decessi (1). L'incidenza di nuovi casi di malattia conclamata è inferiore rispetto a quella registrata a metà degli anni '90, soprattutto a causa dell'allungamento del tempo di incubazione dell'AIDS dovuto all'effetto delle terapie antiretrovirali combinate. È andato invece costantemente aumentando il numero delle persone viventi affette da AIDS, in conseguenza dell'aumento della sopravvivenza. Le caratteristiche dei pazienti con AIDS sono cambiate negli ultimi quindi anni: diminuiscono i tossicodipendenti; mentre aumentano l'età alla diagnosi, la proporzione di casi attribuibili a contatto sessuale e gli stranieri (2).

Per delineare la dinamica dell'epidemia da HIV nel nostro paese oltre alla sorveglianza dei casi di AIDS, in questi ultimi anni, si è affiancata la sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV, che provvede a

dare indicazioni sui cambiamenti attuali dell'epidemia, sulle aree geografiche e sottopopolazioni a maggior rischio (3).

La sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV, che riporta i dati relativi alle persone che risultano positive al test HIV per la prima volta, è stata attivata fino al 2009 in 17 regioni/province italiane: Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, PA Bolzano, PA Trento, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia Romagna, Umbria, Marche, Lazio, Pescara, Puglia, Calabria, Sassari e Catania; queste aree comprendono il 72,1% della popolazione residente in Italia.

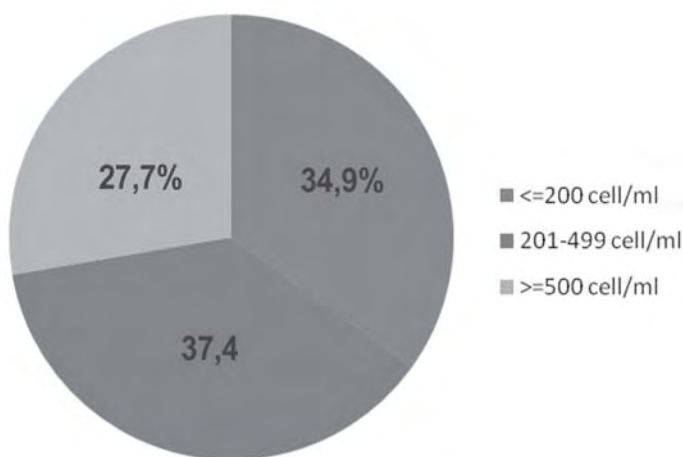
Obiettivo di questo studio è descrivere le caratteristiche e la distribuzione geografica dei casi, nonché studiare i fattori associati ad una presentazione tardiva.

## Metodi

Sono state incluse nell'osservazione tutte le nuove diagnosi di infezione da HIV registrate nelle 17 aree che hanno reso disponibili i dati relativi al 2009.

Sono stati definiti "pazienti con una diagnosi tardiva" le persone che si presentano alla diagnosi di sieropositività con un numero di CD4 < 200 cell/μL. Il numero di CD4 alla diagnosi è stato fornito da 7 aree (Puglia, Lombardia, Liguria, Piemonte, Catania, Sassari e Umbria) che comprendono il 36,9% della popo-

**Figura 1** - Nuove diagnosi di infezione da HIV e numero di CD4 alla diagnosi, 2009



residenti, posizionando l'Italia fra i Paesi dell'Europa Occidentale con un'incidenza di HIV medio-alta.

L'incidenza è stata maggiore al centro-nord rispetto al sud-isole. L'incidenza più bassa è stata osservata nella provincia di Sassari, quella più alta in Emilia-Romagna. Sono stati diagnosticati 4,6 nuovi casi di HIV ogni 100.000 residenti italiani e 22,5 nuovi casi di HIV ogni 100.000 stranieri residenti.

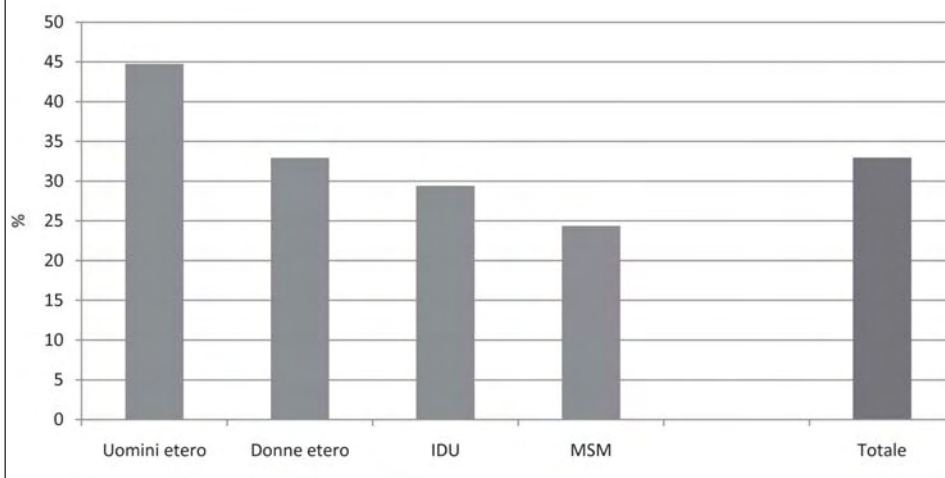
Le persone che hanno scoperto di essere HIV positive nel 2009 hanno un'età mediana di 39 anni per i maschi e di 36 anni per le femmine. Il rapporto maschi/femmine è di 3:1.

La proporzione di persone che hanno acquisito l'infezione attraverso i contatti sessuali, sia di tipo omo-bisessuale (MSM) sia eterosessuale, è stata del 79,5%, mentre i casi attribuibili all'uso iniettivo di droghe sono del 5,5%.

La proporzione di stranieri tra le nuove diagnosi di infezione da HIV è stata del 27,1%. I contatti eterosessuali rappresentavano la modalità di trasmissione più frequente tra gli stranieri (56,8%).

Un terzo delle persone con una nuova diagnosi di HIV presentava con un numero di CD4<200 cell/ $\mu$ L (Fig. 1); la proporzione di persone con un numero di CD4<200 cell/ $\mu$ L alla diagnosi è distribuita diversamente all'interno delle modalità di esposizione: il 44,7% dei maschi eterosessuali ha avuto una prima diagnosi di HIV con meno di 200 CD4 alla diagnosi, il 32,9% delle donne eterosessuali, il 29,4% degli IDU e il 24,4% degli MSM (Fig. 2).

**Figura 2** - Nuove diagnosi di infezione da HIV con CD4 meno di 200 cell/ml, per modalità di esposizione, 2009



lazione italiana. L'analisi descrittiva è stata usata per descrivere le caratteristiche dei casi, gli andamenti nel tempo e la distribuzione geografica dei casi.

L'analisi logistica multivariata è stata eseguita per analizzare i fattori associati alla diagnosi tardiva.

**Risultati**

Nel 2009 sono state segnalate, dalle regioni e province partecipanti, 2.588 nuove diagnosi di infezione da HIV in residenti, pari ad un'incidenza di 6,0 per 100.000

All'analisi multivariata, i fattori significativamente associati alla diagnosi tardiva sono stati: l'età maggiore di 40 anni (OR=3,0 [IC95% 2,3-3,9]); la nazionalità straniera (OR=1,6 [IC 95% 1,2-2,2]); l'acquisizione dell'infezione attraverso contatti eterosessuali (maschi HET vs MSM, OR=2,1 [IC 95%1,5-2,9]); (femmine HET vs MSM, OR=1,5 [IC 95%1,1-2,2]) (Tab. 1)

Il sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV in Italia è stato attivato attualmente in 3/4 del territorio nazionale. Nel 2012 è previsto l'ampliamento a tutto il territorio nazionale. Questi dati forniscono indicazioni importanti sui gruppi di popolazione a maggior rischio e rilevano l'importanza di una diagnosi precoce dell'infezione da HIV al fine di instaurare prontamente una adeguata terapia. Inoltre la quota di diagnosi tardive evidenzia una mancanza di percezione del rischio, in modo particolare tra gli eterosessuali.

**Tabella 1** - Fattori associati alle nuove diagnosi di infezione da HIV con CD4 meno di 200 cell/ml

	OR	IC 95%
Età $\geq$ 40 anni vs < 40 anni	3,0	2,3 - 3,9
Stranieri vs italiani	1,6	1,2 - 2,2
Uomini eterosessuali vs MSM	2,1	1,5 - 2,9
Donne eterosessuali vs MSM	1,5	1,1 - 2,2



## Bibliografia

1. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office in Europe. *HIV/AIDS surveillance in Europe 2008*. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2009.
2. Suligoi B, Boros S, Camoni L, Pugliese L. Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV al 31 dicembre 2009 e dei casi di AIDS in Italia al 31 dicembre 2010. *Not Ist Super Sanità* 2011;24(5)Suppl.1:1-28.
3. Camoni L, D'Amato S, Pasqualini C, *et al.* La sorveglianza dell'infezione da HIV: proposta per una scheda raccolta dati più dettagliata. *Not Ist Super Sanità* 2009;22(5):11-5.

# È conveniente somministrare una dose di vaccino 13-valente contro lo pneumococco a bambini già vaccinati con tre dosi di vaccino 7-valente?

**Boccalini S\*, Azzari C\*\*, Resti M\*\*, Valleriani C\*\*, Cortimiglia M\*\*, Tiscione E\*, Bechini A\*, Levi M\*, Bonanni P\***

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italia;

\*\*Dipartimento di Pediatria, Università degli Studi di Firenze, e Ospedale Pediatrico Anna Meyer, Firenze, Italia

## Sommario

Di recente la possibile somministrazione di 1 dose di vaccino coniugato 13-valente (PCV13) contro le infezioni da *S.pneumoniae* in bambini fino a 24, 36, 48 e 60 mesi di età che hanno completato il ciclo di 3 dosi con il vaccino 7-valente ha acceso un animato dibattito, a cui si è cercato di rispondere con una valutazione clinico/economica. La somministrazione di 1 dose di PCV13 fino a 60 mesi riduce notevolmente il numero di casi di patologie da pneumococco con un risparmio >1.000.000 Euro per bambini fino a 24 mesi (quasi 3.000.000 Euro per bambini fino a 60 mesi). Il costo medio per evento evitato risulta di 1.674 Euro per bambini fino a 24 mesi (2.522 Euro vaccinando fino a 60 mesi). Il costo per anno di vita guadagnato risulta sempre accettabile. Pertanto risulta giustificata la raccomandazione del Ministero della Salute di vaccinare i bambini fino a 24 mesi in un programma di recupero, così come la vaccinazione fino a 36 mesi, adottata in alcune Regioni Italiane. Risulterebbe giustificato economicamente anche un programma di recupero fino a 60 mesi.

**Parole chiave:** *S.pneumoniae*; Vaccinazione; Vaccino anti-pneumococco, Valutazione economica

## Introduzione

Recentemente è stato sviluppato e si è reso disponibile anche in Italia un nuovo vaccino polisaccaridico coniugato 13-valente (PCV13) (Prevenar® 13, Pfizer Vaccines) contro le infezioni da *Streptococcus pneumoniae*. Il nuovo vaccino, come il precedente vaccino 7-valente Prevenar® 7 (PCV7), è raccomandato per l'immunizzazione dei bambini dai 2 mesi ai 5 anni di età con la schedula 3, 5, 12 mesi di vita. Tuttavia, PCV13, contenendo il polisaccaride pneumococcico di sei sierotipi aggiuntivi, conferisce una copertura sierotipica maggiore rispetto a PCV7. Molti studi hanno ormai ampiamente dimostrato che i due vaccini sono comparabili sia dal punto di vista immunogenico per i sierotipi comuni che di sicurezza. Inoltre, la somministrazione di una dose di PCV13, dopo una serie infantile con tre dosi di PCV7, permette di ottenere livelli appropriati di anticorpi anti-polisaccaridici nei confronti dei 6 sierotipi aggiuntivi presenti in PCV13 [1].

Il vaccino 13-valente, infine, è stato immesso in commercio in Italia al medesimo prezzo del precedente vaccino 7-valente e, da un punto di vista farmaco-economico, oramai numerosi studi scientifici nazionali e internazionali hanno dimostrato la convenienza economica del passaggio dall'immunizzazione con PCV7 a quella con PCV13 nella schedula vaccinale infantile.

Da un punto di vista epidemiologico, in Italia, come è già stato ampiamente osservato in molti altri paesi,

l'adozione di una estesa immunizzazione con PCV7 nei calendari vaccinali regionali a partire dal 2005 ha determinato, nel corso di pochi anni, un significativo declino di polmoniti, polmoniti pneumococciche e otiti acute medie, attribuibile in gran parte alla riduzione del numero di infezioni da *S. pneumoniae* prevenibili mediante i sierotipi inclusi nel vaccino 7-valente [2]. Pertanto, la maggior parte delle attuali infezioni da *S. pneumoniae* registrate in Italia possono essere attribuite ai sierotipi inclusi in PCV13 ma non nel vaccino 7-valente.

Tutti questi aspetti hanno permesso che PCV13 venisse subito incluso nei programmi di immunizzazione pediatrica delle Regioni Italiane al posto di PCV7 per la vaccinazione di tutti i nuovi nati e per i bambini che avevano iniziato ma non concluso il ciclo vaccinale di tre dosi con PCV7 (ovvero a cui era già stata somministrata una o due dosi di vaccino 7-valente e che hanno completato il ciclo vaccinale con il vaccino 13-valente).

Tuttavia, a livello di Sanità Pubblica si è acceso un animato dibattito scientifico sulla possibilità di somministrare una ulteriore dose di PCV13 ai bambini sotto i 5 anni di vita che hanno già completato il ciclo vaccinale di tre dosi con PCV7 con lo scopo di ampliare la copertura sierotipica fornita dall'immunizzazione anti-pneumococcica. A questo quesito ha cercato di rispondere il Ministero della Salute con una Circolare del 27 Maggio 2010 in cui viene raccomandata la som-

ministrazione di una dose di PCV13 a bambini di 16-24 mesi di età che hanno già completato il ciclo vaccinale con tre dosi di PCV7 [3]. Per avvalorare tale raccomandazione anche da un punto di vista economico e aiutare coloro che devono prendere le decisioni a livello di Sanità Pubblica, a questo punto è diventata quanto mai necessaria anche l'effettuazione di una attenta e approfondita valutazione clinico/economica.

Si riportano di seguito i risultati di una valutazione di tipo clinico ed economico della somministrazione di una dose di PCV13, in un programma di catch-up, per bambini fino a 5 anni di età che hanno già completato il ciclo vaccinale di tre dosi con PCV7.

### **Materiali e metodi**

#### **Modello matematico di simulazione e strategie di vaccinazione**

Un modello matematico di simulazione, già precedentemente sviluppato per stimare l'impatto della vaccinazione in termini di esiti e costi evitati nel passaggio da programmi di immunizzazione con PCV7 a PCV13 [4], è stato opportunamente adattato per lo scopo del presente studio. La valutazione dell'impatto clinico/economico dell'adozione di un programma di recupero con il PCV13 in bambini fino a 5 anni in Italia è stata effettuata su un arco temporale di cinque anni e mezzo, corrispondente alla somma del periodo in cui viene effettuata la vaccinazione e i cinque anni successivi.

Sono state analizzate quattro possibili strategie di recupero per coorti di nascita cumulative: bambini fino a 24, 36, 48 e 60 mesi di vita, rispettivamente, assumendo il raggiungimento di una copertura vaccinale pari all'80%. L'impatto clinico/economico di tali strategie è stato confrontato con lo scenario di immunizzazione universale con tre dosi di PCV7 senza l'adozione di un programma di recupero con il vaccino 13-valente.

L'analisi effettuata non ha preso in considerazione i costi diretti di tipo non-medico e quelli associati alle perdite di produttività a causa dell'infezione da *S. pneumoniae*, adottando pertanto la prospettiva del Servizio Sanitario Nazionale.

Nel modello di simulazione sono stati esaminati i seguenti possibili esiti di infezione da *S. pneumoniae*: meningiti/sepsi ospedalizzate, polmoniti ospedalizzate batteriemiche (rispettivamente, complicate e non) e non batteriemiche, e polmoniti non ospedalizzate. È stato assunto, invece, di non includere nella valutazione l'impatto clinico/economico correlato alle otiti medie di qualsiasi grado. Inoltre, nonostante risulti ormai ampiamente dimostrata l'importanza dell'effetto dovuto all'immunità di gregge per la vaccinazione anti-pneumococcica, questo impatto non è stato valutato nello studio presentato, per il ristretto ambito temporale di applicabilità del programma di recupero stesso con PCV13.

Il modello matematico ha permesso di determinare il numero di casi (suddivisi per tipo di patologia) e di decessi dovuti all'infezione con *S. pneumoniae* evitati a seguito dell'introduzione del programma di recu-

pero; gli anni di vita guadagnati; i costi per il trattamento dei casi prevenuti grazie alla vaccinazione ed, infine, il costo della campagna di vaccinazione. Infine, è stato calcolato il costo medio per caso di malattia pneumococcica evitata, e il costo per anno di vita guadagnato.

### **Dati di input**

La simulazione matematica è stata effettuata sulla popolazione residente nella provincia di Firenze al 1° Gennaio 2010; tuttavia, i risultati dello studio sono stati riportati su una popolazione di riferimento di 100.000 soggetti.

L'incidenza delle patologie da pneumococco e le coperture sierotipiche fornite da PCV7 e PCV13, sono state ricavate dai dati di letteratura e dal database dell'Ospedale Pediatrico Anna Meyer di Firenze [5-7].

Per quanto riguarda il vaccino, è stata assunta un'efficacia vaccinale per PCV13 pari a 94% per le meningiti da *S. pneumoniae*, 87,5% per le polmoniti pneumococciche ospedalizzate (batteriemiche e non) e 20,5% per le polmoniti non ospedalizzate. Inoltre, è stato applicato un prezzo pari a 42,58 Euro a dose di PCV13 corrispondente all'attuale costo di acquisizione del vaccino in gara per strutture del Servizio Sanitario Nazionale/Regionale.

I costi medici per le patologie da pneumococco sono stati ottenuti dal database dell'Ospedale Pediatrico Anna Meyer di Firenze e dalla attuale letteratura scientifica [8].

### **Analisi della sensibilità**

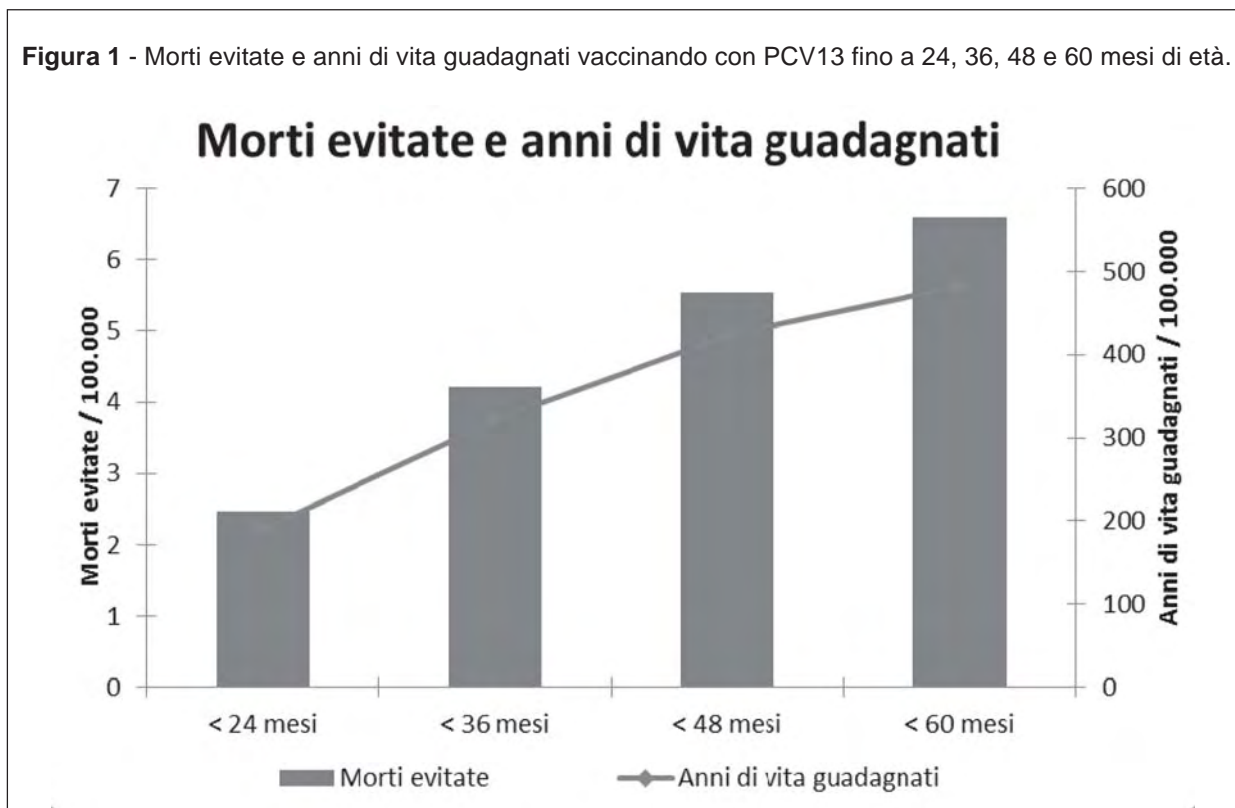
L'incertezza dei dati inseriti nel modello matematico è stata valutata mediante una analisi della sensibilità. In particolare, è stato fatto variare il valore della copertura vaccinale raggiunta con il programma di recupero con PCV13 (70% e 90%), il costo del vaccino (+/- 10%), e l'incidenza delle patologie da pneumococco esaminate (+/- 10%), rispettivamente. Infine, è stato anche deciso di applicare il valore più basso di letalità per meningite utilizzato nello scenario base a tutte le fasce di età esaminate.

### **Risultati**

Secondo quanto previsto dal modello matematico, l'adozione di un programma vaccinale di recupero con PCV13 per bambini fino a 24 mesi di età permetterebbe di evitare 2,5 morti/100.000 a causa dell'infezione da *S. pneumoniae*. Tale numero aumenta fino a 6,6 decessi evitati/100.000 vaccinando bambini fino a 60 mesi di età (Figura 1). Inoltre, il programma vaccinale di recupero fino a 24 mesi di vita determinerebbe 191 anni di vita guadagnati per 100.000 soggetti a seguito dell'immunizzazione. Tale valore cresce fino a 483 anni di vita guadagnati vaccinando fino a 60 mesi di età (Figura 1).

Il numero totale e quello specifico per singola patologia di casi prevenuti mediante la vaccinazione con PCV13 aumenta estendendo le coorti di nascita da immunizzare. In particolare, il programma vaccinale di recupero permetterebbe di prevenire soprattutto le

Figura 1 - Morti evitate e anni di vita guadagnati vaccinando con PCV13 fino a 24, 36, 48 e 60 mesi di età.



polmoniti non ospedalizzate e le polmoniti non batteriemiche ospedalizzate con eziologia pneumococcica (che ammonterebbero, rispettivamente, a circa l'80% e il 15% di tutte le patologie pneumococciche prevenibili con la vaccinazione) (Figura 2).

Come conseguenza della riduzione dei casi attesi, l'adozione del programma vaccinale per i bambini fino a 24 mesi di età determina un risparmio superiore a 1.000.000 Euro per i soli costi di trattamento medico evitati. Il risparmio ottenuto dai casi di malattia evitata può arrivare fino a quasi 3.000.000 Euro vaccinando i bambini fino a 60 mesi di età. Più della metà del risparmio ottenuto è attribuibile alle polmoniti non batteriemiche ospedalizzate con eziologia pneumococcica (Figura 3).

La campagna vaccinale di recupero con PCV13 per i bambini fino a 24 mesi di età costerebbe 3.406.400 Euro (per una popolazione di 100.000 soggetti) e tale valore aumenterebbe fino a 13.625.600 Euro vaccinando contemporaneamente quattro coorti di nascita (i bambini fino a 60 mesi di vita).

Conseguentemente, i costi netti del programma vaccinale di recupero con PCV13 (corrispondenti ai costi della vaccinazione meno i costi della malattia risparmiati grazie alla riduzione dei casi clinici attesi) ammonterebbero a 2.333.857 Euro, 4.893.048 Euro, 7.672.717 Euro e 10.664.193 Euro vaccinando bambini fino a 24, 36, 48 e 60 mesi di età, rispettivamente.

Infine, il costo medio per evento evitato risulta pari a 1.674 Euro vaccinando bambini fino a 24 mesi di età. Tale cifra aumenta fino a 2.522 Euro allargando il numero di coorti di nascita da vaccinare fino ai bambini di 60 mesi di vita (Figura 4). Il costo per anno di vita gua-

dagnato, invece, risulta pari a 12.250 Euro vaccinando i bambini fino a 24 mesi di vita, e raggiunge il valore massimo di 22.093 Euro per anno di vita guadagnato vaccinando i bambini fino a 60 mesi di età (Figura 4).

**Analisi della sensibilità**

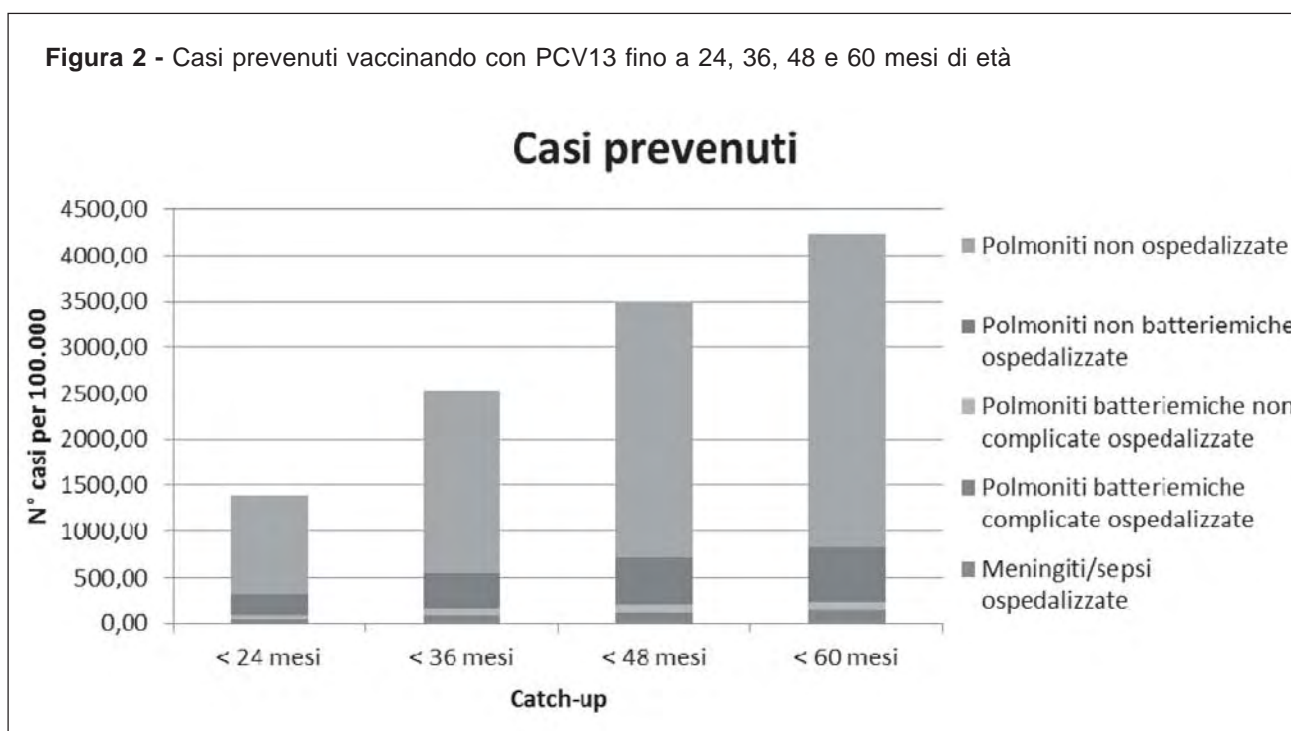
Dall'analisi della sensibilità, risulta che il costo per evento evitato e il costo per anno di vita guadagnato per i quattro possibili programmi di recupero non sono influenzati sostanzialmente dalla variazione dei valori della copertura vaccinale raggiunta con il programma di catch-up, del costo per dose del vaccino, dell'incidenza delle patologie da pneumococco esaminate ed, infine, dalla letalità (Tabella 1).

**Discussione**

Se, da una parte, la somministrazione di una dose di PCV13, dopo una serie infantile con tre dosi di PCV7, permette di ottenere livelli appropriati di anticorpi anti-polisaccaridici nei confronti dei 6 sierotipi aggiuntivi [1], con un conseguente incremento dell'impatto clinico della immunizzazione anti-pneumococcica, dall'altra ad oggi rimane aperta la discussione se tale programma vaccinale di recupero per bambini fino ai 60 mesi di vita sia vantaggioso anche da un punto di vista economico per il Servizio Sanitario Nazionale/Regionale.

I risultati dello studio presentato dimostrano che la somministrazione di una dose di recupero di PCV13 a bambini fino a 60 mesi di età può determinare una rilevante riduzione del numero di patologie da pneumococco, e, conseguentemente, un notevole decremento dei costi per il trattamento medico dei casi di infezione da *S.pneumoniae*. In particolare, i programmi

**Figura 2 - Casi prevenuti vaccinando con PCV13 fino a 24, 36, 48 e 60 mesi di età**



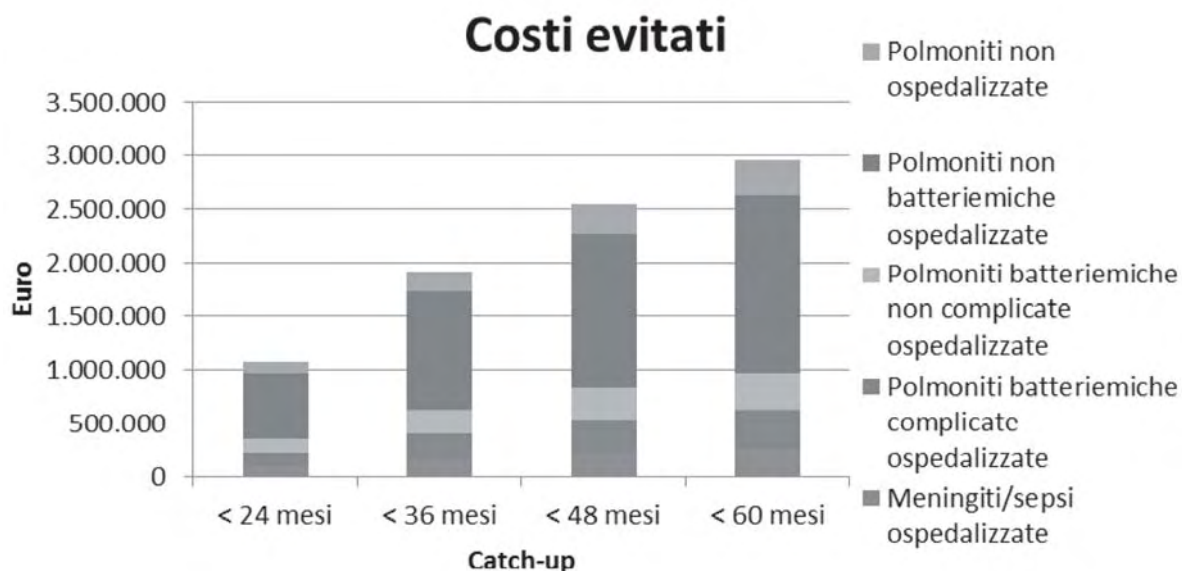
**Tabella 1 - Analisi della sensibilità**

Costo per evento evitato (Euro)				
	< 24 mesi	< 36 mesi	< 48 mesi	< 60 mesi
<b>Caso base</b>	1.674	1.926	2.195	2.522
Copertura vaccinale 70%	1.674	1.926	2.195	2.522
Copertura vaccinale 90%	1.674	1.926	2.212	2.530
Costo del vaccino -10%	1.430	1.658	1.902	2.200
Costo del vaccino +10%	1.919	2.195	2.487	2.845
Incidenza -10%	1.946	2.224	2.520	2.881
Incidenza +10%	1.452	1.682	1.929	2.229
Letalità per meningite (valore più basso per tutte le fasce di età)	1.674	1.926	2.195	2.522
Costo per evento evitato (Euro)				
	< 24 mesi	< 36 mesi	< 48 mesi	< 60 mesi
<b>Caso base</b>	1.674	1.926	2.195	2.522
Caso base	12.250	15.176	18.150	22.093
Copertura vaccinale 70%	12.250	15.176	18.150	22.093
Copertura vaccinale 90%	12.250	15.176	18.347	22.195
Costo del vaccino -10%	10.461	13.062	15.731	19.269
Costo del vaccino +10%	14.039	17.289	20.568	24.917
Incidenza -10%	14.237	17.523	20.836	25.230
Incidenza +10%	10.625	13.255	15.952	19.527
Letalità per meningite (valore più basso per tutte le fasce di età)	13.326	16.777	20.678	25.659

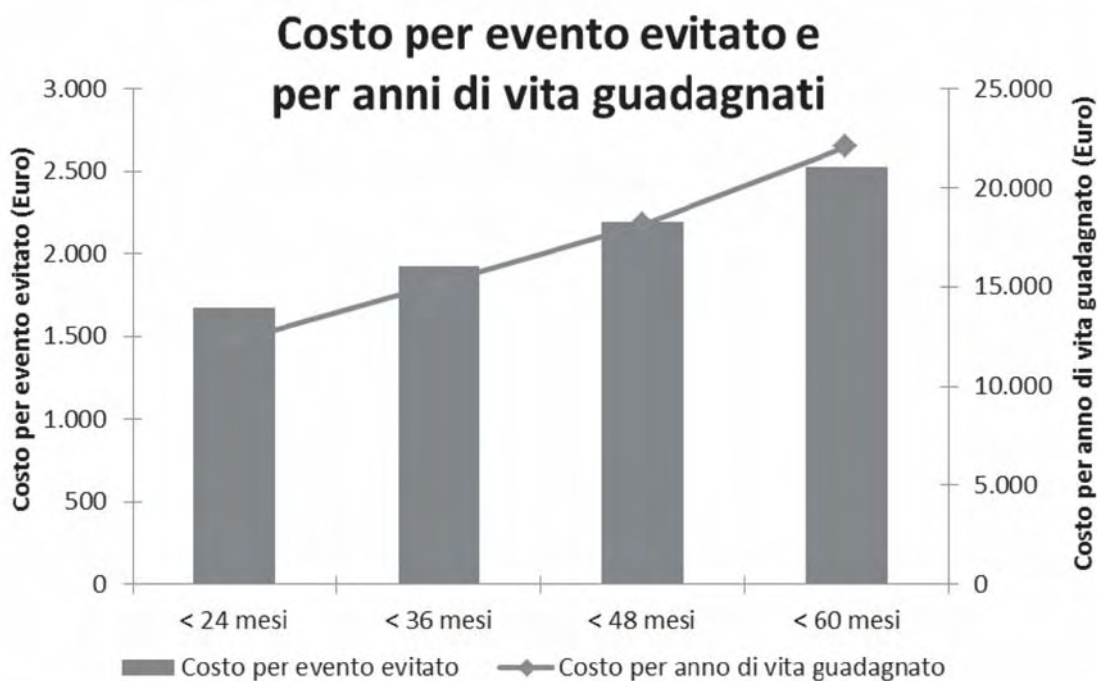
vaccinali di recupero con PCV13 mostrano un incremento dell'impatto clinico del programma vaccinale aumentando il numero di coorti di nascita coinvolte nel catch-up (bambini fino a 36, 48 e 60 mesi di età, ri-

spettivamente). Il costo per anno di vita guadagnato per i quattro programmi vaccinali di recupero con PCV13 risulta sempre accettabile e confrontabile ad altri interventi preventivi già adottati in Italia (come ad esempio

**Figura 3** - Costi della malattia evitati (per 100.000) vaccinando con PCV13 fino a 24, 36, 48 e 60 mesi di età.



**Figura 4** - Costo medio per ogni evento evitato e per anno di vita guadagnato vaccinando con PCV13 fino a 24, 36, 48 e 60 mesi di età.



la vaccinazione contro l'HPV). L'adozione del programma di recupero per bambini fino anche a 60 mesi di vita continua a risultare favorevole facendo variare la copertura vaccinale raggiunta con PCV13, il costo per dose del vaccino, l'incidenza delle patologie da pneumococco esaminate e la letalità, rispettivamente.

In realtà, i risultati presentati possono essere con-

siderati una sottostima del reale impatto economico dell'introduzione del programma di recupero con una dose di PCV13, in quanto l'effetto della vaccinazione anti-pneumococcica sulle otiti medie di qualsiasi grado non è stato incluso nella valutazione. Tale patologia, anche se ha un costo per caso irrilevante rispetto alle altre patologie da pneumococco esaminate, vista

però la sua elevata incidenza, determina un onere economico non trascurabile per la società e il Servizio Sanitario Nazionale/Regionale.

Anche l'importante effetto dell'immunità di gregge conferita dalla vaccinazione anti-pneumococcica non è stato incluso nell'analisi presentata. Se prendessimo in considerazione anche questo aspetto, l'introduzione del programma di catch-up risulterebbe ancora più favorevole di quanto presentato.

Infine, un altro aspetto da non sottovalutare è il fatto che la valutazione economica ha preso in considerazione solo i costi medici diretti per le patologie da pneumococco, nella prospettiva del Servizio Sanitario Nazionale. Tuttavia, le infezioni da *S.pneumoniae* determinano anche costi diretti non medici e costi associati alla perdita di produttività dei genitori che devono rimanere a casa per curare i figli malati. Includendo anche questi costi (prospettiva della società), l'adozione di un programma vaccinale di recupero con PCV13 fino anche a 60 mesi di età incrementerebbe il proprio profilo di convenienza economica.

La valutazione è stata effettuata sulla popolazione residente nell'area fiorentina e i risultati sono stati generalizzati all'intero contesto nazionale. Ciò è stato possibile in quanto dati, quali l'incidenza delle patologie da pneumococco e le rispettive coperture sierotipiche, erano facilmente ricavabili dal database dell'Ospedale Pediatrico Anna Meyer di Firenze. In particolare, i dati relativi all'incidenza delle patologie pneumococche sono stati ottenuti effettuando la diagnosi con il metodo molecolare (real time PCR), che risulta un metodo sia altamente sensibile che specifico [9]. Inol-

tre, l'incidenza delle patologie conseguenti all'infezione da *S.pneumoniae* per la provincia di Firenze si sovrappone a quella fornita dall'Istituto Superiore di Sanità per il contesto nazionale [10].

### Conclusioni

L'adozione di programmi vaccinali con PCV7 su larga scala si è dimostrata avere un impatto importante in termini di riduzione delle malattie pneumococche nelle popolazioni vaccinate e non vaccinate in molti paesi. Tuttavia, ciò ha determinato il fatto che i sierotipi non inclusi nel PCV7 siano oggi responsabili di proporzioni crescenti di malattie pneumococche in Europa. La disponibilità di un nuovo vaccino 13-valente permette di aumentare la copertura sierotipica dell'immunizzazione contro lo pneumococco, favorita anche dal fatto che PCV13 può sostituire PCV7 in qualsiasi fase della schedula vaccinale. La somministrazione di una dose di recupero di PCV13 in bambini fino a 5 anni di età che hanno concluso il ciclo primario di tre dosi di PCV7 permette in questi soggetti di raggiungere livelli appropriati di anticorpi anti-polisaccaridici nei confronti dei 6 sierotipi aggiuntivi presenti nel nuovo vaccino.

I dati presentati giustificano ampiamente, anche da un punto di vista economico, la raccomandazione del Ministero della Salute di vaccinare i bambini fino a 24 mesi di vita in un programma di recupero, così come la somministrazione di PCV13 a bambini fino a 36 mesi di età, già adottata in alcune Regioni Italiane [3]. Inoltre, risulta giustificata economicamente anche l'adozione di un programma di recupero per bambini fino a 60 mesi di età.

### Bibliografia

- Grimpel E, Laudat F, Baker SA, et al. Safety and immunogenicity of a 13-valent pneumococcal conjugate vaccine given with routine pediatric vaccination to healthy children in France. Poster Congresso ESPID, Bruxelles, Maggio 2009.
- Durando P, Crovari P, Ansaldi F, Sticchi L, Sticchi C, Turello V, Marensi L, Giacchino R, Timitilli A, Carloni R, Azzari C, Icardi G; Collaborative Group for Pneumococcal Vaccination in Liguria. Universal childhood immunisation against *Streptococcus pneumoniae*: the five-year experience of Liguria Region, Italy. *Vaccine* 2009 May 26;27(25-26):3459-62.
- Indicazioni in merito alla somministrazione del vaccino Antipneumococcico Prevenar 13 in età pediatrica. Circolare del 27 Maggio 2010, Ministero della Salute.
- Mantovani LG, de Portu S, Cortesi PA, Belisari A. Valutazione economica del vaccino coniugato 13-valente. *Italian Journal of Public Health*, 2010;7(2):S36-S45.
- Azzari C, Moriondo M, Indolfi G, Massai C, Becciolini L, de Martino M, Resti M. Molecular detection methods and serotyping performed directly on clinical samples improve diagnostic sensitivity and reveal increased incidence of invasive disease by *Streptococcus pneumoniae* in Italian children. *J Med Microbiol* 2008 Oct;57(Pt 10):1205-12.
- Resti M, Moriondo M, Cortimiglia M, Indolfi G, Canessa C, Becciolini L, Bartolini E, Maria de Benedictis F, de Martino M, Azzari C; Italian Group for the Study of Invasive Pneumococcal Disease. Community acquired bacteremic pneumococcal pneumonia in children: diagnosis and serotyping by real time polymerase chain reaction using blood samples. *Clin Infect Dis* 2010 Nov 1;51(9):1042-9.
- Giorgi-Rossi P, Merito M, Borgia P. Cost-effectiveness of introducing the conjugated pneumococcal vaccine to routine free immunizations for infants in Lazio, Italy. *Health Policy* 2009 Feb;89(2):225-38.
- Azzari C, Massai C, Poggiolesi C, Indolfi G, Spagnolo G, De Luca M, Gervaso P, de Martino M, Resti M. Cost of varicella-related hospitalisations in an Italian paediatric hospital: comparison with possible vaccination expenses. *Curr Med Res Opin* 2007 Dec;23(12):2945-54.
- Azzari C, Cortimiglia M, Moriondo M, Canessa C, Lippi F, Ghiori F, Becciolini L, de Martino M, Resti M. Pneumococcal DNA is not detectable in the blood of healthy carrier children. *J Med Microbiol* 2011 Feb 24.
- D'Ancona F, Salmaso S, Barale A, Boccia D, Lopalco PL, Rizzo C, Monaco M, Massari M, Demicheli V, Pantosti A; Italian PNC-Euro working group. Incidence of vaccine preventable pneumococcal invasive infections and blood culture practices in Italy. *Vaccine* 2005 Mar 31;23(19):2494-500.

# Sessione Parallela

---

relazioni

Medicina predittiva, genomica di sanità  
pubblica e screening

**Giovedì 13 ottobre**  
**15.30-17.00 • Spazio Risonanze**

*Moderatori*  
**R. C. Coppola, L. Sbrogiò**





# Prevenzione e genomica: impostazione e contenuti del Piano nazionale Prevenzione 2010-12

Federici A\*, Boccia S<sup>^</sup>, Simone B<sup>^^</sup>, Filippetti G<sup>\*\*</sup>, Gualano MR<sup>^^</sup>, Bonetto F<sup>\*\*\*</sup>, Ricciardi W<sup>°°</sup>, Oleari F<sup>°</sup>

\*Responsabile prevenzione oncologica Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria-Ufficio IX Ministero della Salute

\*\* Direttore Ufficio IX Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria- Ministero della Salute

\*\*\* Ufficio VI Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria- Ministero della Salute

°Capo Dipartimento Prevenzione e comunicazione - Ministero della Salute

<sup>^</sup> Ricercatrice Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

<sup>^^</sup> Medico in formazione specialistica, Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica del S. Cuore, Roma

<sup>°°</sup> Direttore Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

## Sommario

La genomica costituisce una grande potenzialità per la salute pubblica, ma presenta limiti e criticità (tra cui: comunicazione, trasparenza, etica, assicurazione di qualità, regolamentazione) per la cui governance è necessaria una pianificazione nazionale.

Il presente intervento illustra come si stia definendo tale pianificazione nel Piano Nazionale della Prevenzione (PNP), partendo dall'ottica della medicina predittiva, e fornendo quindi un'accezione più vasta della predizione del rischio individuale.

Il Piano Nazionale di Prevenzione è supportato da un documento scientifico prodotto dal Network Italiano di Genetica e Genomica di Sanità Pubblica, che, applicando il framework della *stewardship*, si articola su tre punti essenziali per la traslazione della genomica nella pratica clinica: applicazione dell'*health technology assessment* alle tecnologie genomiche; formazione e capacity building tra gli operatori del settore; promozione della *health literacy* tra i cittadini.

**Parole Chiave:** Genomica, Prevenzione, Pianificazione, Stewardship, Sanità pubblica

## La genomica come frontiera della predittività: esigenze di governance, limiti e criticità

La genetica definisce lo studio dei geni e il loro ruolo nell'ereditarietà – il modo in cui determinate caratteristiche o condizioni segregano da una generazione all'altra. La genetica tradizionale coinvolge studi scientifici sui singoli geni e sui loro effetti ed è determinante nel definire lo stato di salute della persona e la sua interazione con l'ambiente.

La genomica, invece, descrive lo studio globale dell'intero patrimonio genetico (genoma) di una persona e le interazioni delle sue diverse componenti tra loro e con l'ambiente. L'eziologia della maggior parte delle patologie – incluse quelle estremamente comuni come i tumori, il diabete, l'ipertensione, le malattie neurodegenerative – è complessa, cioè, caratterizzato dall'interazione di numerosi fattori genetici e ambientali, e non a una singola mutazione genetica.

La genomica offre già allo stato attuale nuove possibilità per la prevenzione, la diagnosi e la terapia

di alcune di queste malattie, e può mettere in grado di individuare le persone per le quali il rischio di sviluppare determinate patologie complesse comuni è significativamente più elevato rispetto alla popolazione generale. Essa è quindi parte della cosiddetta medicina predittiva; questa si pone come *medicina dell'individualità*, ma, per essere tale, richiede un processo di crescita delle conoscenze e di profonda innovazione nei modelli culturali (in particolare medici).

La velocità di questo duplice processo sarà probabilmente definita non solo dal progredire della ricerca di base, ma ancora di più dalla capacità dei medici, degli altri professionisti della salute e dei pazienti di valorizzare la disponibilità e l'uso di informazioni di rischio individuale, in particolare genetiche, e di essere allo stesso tempo consapevoli dei limiti e delle criticità legati all'applicazione delle tecnologie genomiche. Fra questi, in particolare, il fatto che:

- il risultato dei test predittivi raramente dà la *certezza* che il soggetto sottoposto a test svilupperà o meno una determinata malattia: piut-

tosto indica una situazione di aumentata o ridotta suscettibilità a sviluppare la malattia stessa;

- test e screening (genetici e non) di medicina predittiva permettono di individuare soggetti a rischio, ma per tali soggetti potrebbe accadere che non sia possibile modificare la probabilità di sviluppare la malattia;
- con la medicina predittiva, persone clinicamente normali potrebbero diventare "pre-pazienti" per anni, prima di sviluppare la condizione per la quale sono a rischio, con possibili ripercussioni di tipo psicologico, discriminazioni sociali, in ambito lavorativo o nel settore assicurativo, ecc.

Proprio in relazione a ciò e alla grande crescita di conoscenze genetiche nella ricerca di base e nella sua traslazione in ambito clinico, emerge la necessità impellente di governare lo sviluppo di tale ricerca, di valutarne l'applicabilità nell'ambito del sistema sanitario, in particolare della prevenzione, e di costruire una rete per promuovere gli obiettivi della genomica a livello di popolazione.

A fini di prevenzione, l'approccio all'alto rischio genetico individuale e a quello generico di popolazione non sono mutuamente esclusivi, anche se il maggiore beneficio può essere raggiunto mediante una pur piccola riduzione del rischio sull'intera popolazione. Tuttavia, al riguardo dell'uso della genomica a scopo di prevenzione esistono fondate preoccupazioni per gli aspetti etici, legali e sociali, nonché un gap tra questi temi e il livello di consapevolezza e adeguatezza delle politiche.

È inoltre necessario sviluppare le conoscenze epidemiologiche e promuovere sistematicamente l'approccio multidisciplinare e una strategia di educazione e training per i professionisti.

È responsabilità specifica dei decisori assicurare che ogni proposta "di popolazione" sia attentamente valutata e gestita. A tal fine c'è bisogno di sviluppare strumenti e processi per trasferire a livello di decision-making le conoscenze di base nonché di porre in tutte le politiche un approccio di sanità pubblica alla genomica (sulla scia della Comunità europea che l'ha inserita nell'Agenda di Lisbona e nel 7° programma quadro, integrata con l'obiettivo strategico di supporto alle nuove tecnologie).

Trasferire i risultati della ricerca e le nuove tecnologie in interventi per il miglioramento della salute della popolazione necessita di una vera e propria "enterprise": framework cognitivo, obiettivi, strategie, azioni. In questa prospettiva, un ambito cruciale è la ricerca di "modelli organizzativi" che integrino operativamente a livello erogativo le informazioni ottenibili (geniche, familiari, comportamenti, lavoro, ambiente ecc).

Il fatto che esistano problemi ancora aperti (tra i quali: comunicazione, trasparenza, etica, leggi; assicurazione di qualità dei servizi ai pazienti; azioni regolatorie di implementazione) ha posto l'esigenza di una pianificazione nazionale di *Public Health Genomics* (PHGen) perché il tema è comunque prioritario per il

futuro, e c'è un impegno diffuso, anche se non in tutte le nazioni, per lo sviluppo dei servizi, la formazione, la costruzione di reti e collaborazioni internazionali, lo sviluppo di Osservatori di PHGen., la produzione di linee-guida.

Scopo del presente contributo è di illustrare come si stia definendo la pianificazione nazionale, in particolare per quanto riguarda il Piano Nazionale della prevenzione (PNP).

### **1) La Medicina predittiva come elemento per portare la "persona al centro".**

Il primo rilievo da fare è che il PNP affronta il problema della genomica nell'ambito della medicina predittiva (e quindi fornisce un'accezione più vasta della predizione del rischio individuale). È probabilmente di ancora maggiore rilievo il fatto che il rischio individuale (anche quello su base genetica) sia proposto nell'ambito di una generale maggiore attenzione alla persona.

Infatti, il PNP esordisce con la vision, che diventa l'impegno, di voler porre la persona al centro del progetto di salute e quindi della pianificazione. Tale impegno viene declinato riflettendo sull'approccio alla prevenzione, e quindi partendo da alcuni elementi essenziali: la "Prevenzione come cultura", l'integrazione dell'offerta di prevenzione sul territorio (proponendo un approccio unitario alla tradizionale suddivisione in prevenzione primaria, secondaria e terziaria) e, appunto, la medicina predittiva.

Un'attenzione particolare merita, anche per la definizione delle proposte cui si accennerà, la focalizzazione che il PNP fa sull'importanza dei modelli organizzativi integrati, cioè i percorsi basati su evidenze, come determinanti della qualità e dell'efficacia degli interventi. Per percorso si intende, quindi, un approccio alla prevenzione (come alla cura) che si basi sull'utilizzo coordinato di tutte le risorse dell'intero spettro di offerta del sistema sanitario. Il PNP definisce (v. Box 1), gli aspetti cruciali da garantire per una buona organizzazione dei percorsi.

Proprio il fatto di proporre la genomica come un (distinto) elemento di un approccio unitario al progetto di salute degli individui, caratterizza la definizione degli obiettivi specifici a questo riguardo e il percorso istituzionale che il Ministero e le Regioni e PPAA hanno definito.

### **2) Impostazione di sanità pubblica**

Cos'è la sanità pubblica e inquadramento della genomica in sanità pubblica.

La sanità pubblica è "la scienza e arte di prevenire le malattie, di prolungare la vita e di promuovere la salute tramite uno sforzo organizzato e le scelte informate della società, delle organizzazioni pubbliche e private, delle comunità e degli individui" (C. E. A. Winslow, 1920).

Essa si occupa dunque di analizzare l'effetto della genetica, delle scelte di vita e dell'ambiente sulla salute dell'individuo e delle comunità, e di intervenire per modificarne lo stato di salute e la qualità della vita.

**Tabella 1-** Piano Nazionale della Prevenzione 2010-12. Elementi che caratterizzano l'organizzazione degli interventi di prevenzione

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il processo (cioè la serie di atti tecnico-professionali) che si intende attuare per conseguire l'obiettivo di salute, su evidenze di efficacia;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire l'integrazione necessaria di tutti gli attori (cioè: individuare il percorso sul terreno "reale") mediante linee-guida e protocolli operativi;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendere disponibili software gestionali, essenziali per tutti gli interventi di popolazione ma anche per la gestione longitudinale della prevenzione individuale;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendere disponibile un sistema informativo comprensivo di indicatori per verificare lo standard di risultato (o di processo);</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare l'accessibilità al programma e l'umanizzazione del percorso, aspetto cruciale nell'ambito degli interventi preventivi perché essi si rivolgono spesso a persone sane/asintomatiche che vanno fidelizzate;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendere disponibile un programma esplicito e sistematico di miglioramento continuo della qualità.</li> </ul>

La sanità pubblica incorpora approcci interdisciplinari dell'epidemiologia, della biostatistica e dei servizi sanitari. L'igiene ambientale, la salute di comunità, l'igiene comportamentale e l'igiene occupazionale ne sono altre parti importanti

La genomica in sanità pubblica, o public health genomics, è un campo multidisciplinare che si occupa della traslazione efficace e responsabile delle conoscenze basate sul genoma e sulle sue applicazioni in ambito sanitario per il miglioramento della salute della popolazione. La genomica in sanità pubblica usa dati di popolazione sulla variabilità genetica e sulle interazioni gene-ambiente per sviluppare strumenti evidence-based volti al miglioramento dello stato di salute e alla prevenzione dell'insorgenza delle malattie.

**Scelta di PHGen**

Il PNP esplicitamente afferma che l'uso della genomica e la gestione delle criticità connesse a questo uso (largamente ribadite in letteratura), proprio per la centralità del progetto di salute degli individui, debba verificarsi all'interno di un'ottica di sanità pubblica. Questa scelta esprime l'assunzione di responsabilità del sistema sanitario non solo rispetto agli obiettivi in quanto tali ma anche rispetto al "governo" di una tecnologia dai possibili dirompenti effetti di lesione della dignità e della sicurezza di quella persona al cui servizio l'indagine genetica vuole porsi. Per ricondurre questa aspirazione entro definiti ambiti di pianificazione e di implementazione, il PNP proprio in questa sezione ribadisce quali considera gli elementi fondamentali di un intervento di sanità pubblica:

- basato su valutazioni di efficacia (auspicabilmente: cost-efficacy) in una popolazione di riferimento;
- organizzato per percorsi e quindi non soltanto delegato alla competenza/sensibilità/iniziativa tecnico-professionale (ci si riferisce a quegli ambiti di assistenza/prevenzione nei quali l'attivazione del processo sanitario *evidence-based* è lasciata (anche all'interno di cornici contrattuali) al singolo professionista e nei quali

non ci sia una definizione "a priori" del profilo di assistenza);

- mirato all'equità e quindi basato sul coinvolgimento attivo della popolazione destinataria;
- dotato di un esplicito sistema informativo e di valutazione.

È in questa cornice concettuale e valoriale che è stata compiuta, conseguentemente, la scelta di adottare un approccio di public health genomics (v. infra), valorizzando l'esperienza dei relativi network, attivi anche in Italia.

Ribadendo l'approccio strutturale suo proprio, anche in questo ambito il PNP identifica: obiettivi di salute, "Linee di supporto" da parte del Ministero e "Linee di intervento" affidate alla programmazione regionale.

L'obiettivo generale di salute è stato definito come "Prevenire mortalità e morbosità mediante la valutazione del rischio individuale", specificando come un sottobiettivo specifico la necessità di "individuare le utilizzazioni degli strumenti di medicina predittiva in ambito di programmi di sanità pubblica".

Al livello di programmazione regionale sono state affidate le seguenti linee: censire le attività di medicina predittiva in essere; estendere l'utilizzo della carta del rischio cardiovascolare; valutare l'appropriatezza delle attività di medicina predittiva già in essere; costruire percorsi di stratificazione e gestione del rischio dei tumori della mammella e del colon-retto. Il merito specifico della genomica si ritrova nel censire, valutandone l'appropriatezza, l'uso dei test genetici nonché nell'organizzare percorsi per il rischio genetico di sviluppare i tumori della mammella e del colon retto.

Il ruolo del Ministero e il significato strategico delle azioni affidategli dal PNP, sono stati definiti nell'intervento confronto con le Regioni e PPAA sugli assetti prioritari di sistema, a seguito di una riflessione sulla governance e in applicazione del modello concettuale della stewardship ( P. Travis 2003). Su questa base è stata concordato con le Regioni l'impegno a produrre un "Protocollo di public health genomics" come strumento per realizzare la programmazione all'interno della funzione

strategica di Garantire la realizzazione delle politiche. Tale approccio è sostanzialmente ripercorso dall'Intesa sul Documento tecnico di indirizzo per ridurre il carico di malattia del cancro negli anni 2011-2013.

Il percorso definito si articola nelle seguenti fasi principali:

- redazione di un documento-base (La Genomica in Sanità Pubblica - Sintesi delle evidenze e delle conoscenze disponibili sull'utilizzo della genomica ai fini della prevenzione) le cui caratteristiche principali consistono nell'essere basato sulla revisione della letteratura e sul confronto con gli esperti;
- definizione del "protocollo di utilizzo" attraverso il confronto col tavolo tecnico del coordinamento interregionale.

### 3) Intesa Stato-Regioni e Pubbliche amministrazioni

Questo percorso si caratterizza, innanzitutto, per il fondamentale coinvolgimento dell'expertise tecnico-professionale, già organizzata in network. Tale soluzione intende riconoscere il valore di sistema della competenza tecnica, in particolare nella sua organizzazione in "rete" che appare (anche per le sue interazioni internazionali) massimizzare sia la rappresentatività che la flessibilità. In secondo luogo, si intende individuare le varie responsabilità e differenziarle tra livello scientifico e istituzionale, pur nella fondamentale valorizzazione del primo. Proprio per questo, è previsto come risultato finale uno strumento che anche nella sua intitolazione (protocollo) vuole essere strumento concreto di orientamento per la programmazione regionale, assunto al massimo livello di Intesa tra le istituzioni del SSN.

### 4) Piano di PHG: caratteristiche principali del documento scientifico

Il piano, così come proposto e sviluppato dal Network italiano di Genetica e Genomica in Sanità Pubblica, ha come obiettivo generale quello di generare una risposta responsabile da parte dei policy-maker in merito all'uso di test genetici predittivi di malattie complesse. Nello specifico, il documento si propone di:

- definire l'ambito di intervento della Genomica in Sanità Pubblica;
- delineare lo stato dell'arte in Italia; suggerire gli strumenti per promuovere le conoscenze nel settore tra medici e cittadini;
- definire raccomandazioni per l'uso dei test genomici predittivi di malattie complesse in linea con il principio della evidence-based medicine; identificare le criticità nel settore.

Il raggiungimento di questi obiettivi specifici passa attraverso tre linee di intervento principali:

- l'applicazione di una metodologia rigorosa e sistematica di valutazione (*health technology assessment*) delle tecnologie genomiche attualmente in uso e di quelle che potranno essere introdotte nell'ambito della sanità pubblica negli anni a venire;

- un adeguato programma di formazione e di *capacity building* rivolto a tutti gli operatori del settore;
- la promozione dell'"alfabetizzazione" alla genomica della popolazione generale (*health literacy*), che ha il fine di introdurre consapevolezza tra i potenziali utenti dei vantaggi e dei limiti e rischi delle tecnologie genomiche.

Il documento si articola intorno a diversi punti fondamentali: innanzitutto passa in rassegna le fonti di dati più attendibili a livello internazionale, cioè di quei dati raccolti in modo sistematico e secondo i criteri della medicina *evidence-based*. È assolutamente fondamentale, infatti, che già dalla prima fase di raccolta dei dati e delle informazioni, siano garantiti la massima trasparenza e il massimo rigore, tramite l'uso di sistemi validati e condivisi.

Un punto cruciale nel processo di implementazione della genomica in sanità pubblica è la valutazione dell'efficacia, in termini di riduzione del carico di malattia e di mortalità specifica per patologia, dopo l'introduzione di ogni singolo test genetico predittivo. Il documento prende in rassegna le varie metodologie valutative disponibili che possono essere applicate alle tecnologie genomiche. Emerge la necessità che le valutazioni siano onnicomprensive, e che tengano in considerazione in modo trasversale tutti i possibili aspetti dell'applicazione delle tecnologie genomiche, a cominciare dalle considerazioni su validità analitica e clinica, alle valutazioni di utilità, di costo e costo-efficacia, per finire con un esame attento degli aspetti etici, legali e tecnico-organizzativi. Alcuni dei modelli analizzati dal documento sono il modello dell'Health Technology Assessment (HTA core model), il modello ACCE e il modello proposto da GAPPNet. Il documento prende in considerazione i vantaggi dei vari modelli valutativi e le criticità nella loro applicazione.

È ormai comune negli Stati Uniti, e sta prendendo piede in Europa, l'offerta di test genetici online, disponibili direttamente al consumatore in assenza di una prescrizione medica. Questi test, spesso, non passano per una valutazione attenta di validità clinica e di utilità da parte di professionisti esperti. Il documento sviluppa e analizza la situazione attuale in Italia e propone delle misure perché l'uso dei test diretti al consumatore sia governato in modo responsabile. Viene sottolineata l'assoluta importanza di garantire agli utenti una scelta pienamente informata su rischi e benefici dei test stessi e il pieno rispetto della privacy.

Il Piano di Public Health Genomics passa poi in rassegna l'attuale situazione italiana relativamente all'uso dei test genomici in ambito clinico e assistenziale. Dall'esame di dati e studi italiani sull'argomento, il documento indica la necessità di un forte investimento di ricerca sanitaria sui test predittivi oncologici, tenuto anche conto del prevedibile aumento delle richieste di queste analisi nei prossimi anni. L'utilità clinica dei test genomici predittivi delle malattie comuni dovrebbe infatti essere sempre valutata e dimostrata prima che essi siano resi disponibili su larga scala. I dati disponibili suggeriscono inoltre che al momento il passaggio dalla ri-

cerca all'assistenza non è ancora completo, neppure per i test di comprovata appropriatezza clinica.

Il documento si focalizza poi sulla necessità di rendere più efficaci, efficienti e condivisi gli interventi e le azioni nel settore della genomica in sanità pubblica: per questo, è necessario sviluppare percorsi che garantiscano una corretta ed efficace applicazione delle nuove conoscenze nella pratica clinica. Per introdurre la genomica in sanità pubblica è necessario formare e rendere competenti i professionisti in questo ambito, più che costruire nuove figure professionali. La genomica deve inserirsi in modo trasversale e multidisciplinare nei vari ambiti e livelli.

Il piano dettaglia le varie fasi in cui si dovrebbe articolare l'introduzione di un test genetico predittivo, i soggetti coinvolti in ciascuno step, le competenze e skill necessarie per ciascuna categoria coinvolta, e le procedure per promuovere il capacity building delle varie parti in causa. Inoltre, sul principio che la costituzione di reti di eccellenza è rilevante per l'organizzazione sanitaria regionale e quindi nazionale, il documento avanza proposte sulla necessità che le Regioni identifichino e/o potenzino dei Centri di formazione di reti di eccellenza, che rispondano a criteri di qualità riconoscibili e certificabili a livello nazionale e internazionale, e queste vengano coordinate a livello nazionale per la creazione di una più ampia rete nazionale.

Infine, il documento illustra in modo propositivo la necessità di un programma di comunicazione rivolto a medici e cittadini nell'ambito della genomica in sanità pubblica, con gli obiettivi di: mantenere e promuovere lo sviluppo, la sperimentazione e la valutazione di un modello operativo in grado di migliorare l'accesso ai servizi specializzati di Genetica, all'assistenza primaria globale e alle cure coordinate per tutti i soggetti con condizioni ereditarie, sospette o confermate, compresi coloro che vivono e risiedono in luoghi distanti dai

centri specialistici; aumentare la capacità del Servizio Sanitario Nazionale di monitorare l'erogazione dei servizi di genetica e lo sviluppo di *policy* e decisioni condizionate, a livello locale, regionale e nazionale; mantenere e sviluppare reti collaborative per sostenere le infrastrutture e i servizi necessari per le attività di genetica e genomica nella Sanità Pubblica, facilitando la comunicazione e la collaborazione tra i servizi specializzati di Genetica, gli utenti che richiedono la prestazione sanitaria, le famiglie, gli operatori dell'assistenza primaria e specialistica e gli altri *stakeholder*.

**5) Prospettive di integrazione del Piano con il framework della stewardship**

Come già accennato, il percorso istituzionale delle Azioni Centrali del PNP (fra le quali quella mirata alla definizione di un protocollo di PHG) è basato sul modello di governance della Stewardship; pertanto, il lavoro svolto dovrà declinare la sintesi scientifica delle evidenze secondo il framework concettuale di tale modello (DM 10/11/10).

La prospettiva è quella di sottoporre alla valutazione regionale proposte di azioni di indirizzo, fornendo una serie di strumenti *evidence-based* – in termini di risorse e di know-how – per la loro applicazione. Da questo punto di vista, il documento di cui sopra individua gli elementi necessari alla promozione e al rafforzamento di partnership e collaborazioni, che raccolgano gli elementi di eccellenza sul territorio. Viene, poi, evidenziata, in accordo col modello della stewardship, la necessità di un modello di responsabilizzazione a tutti i livelli (*accountability*) che garantisca la massima trasparenza nell'introduzione e nella gestione della genomica in sanità pubblica. Infine, viene valorizzata una gestione basata sulla conoscenza, fondata sulla ricerca scientifica ed epidemiologica e l'implementazione di sistemi di sorveglianza.

**Bibliografia**

- 1 WHO European Ministerial Conference on Health Systems (2008). The Tallinn Charter: Health Systems for Health and Wealth
- 2 Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, Documento di intesa del 29 aprile 2010
- 3 Travis, P., Egger, D., Davies, P. and Meckbal, A. (2003). Towards better stewardship: concepts and critical issues 25. In: Murray, C.J.L. and Evans, D.B., eds. Health Systems Performance Assessment Debates, Methods and Empiricism. Geneva, WHO.
- 4 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Decreto Ministeriale 10 novembre 2010
- 5 Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, Documento di intesa del 10 febbraio 2011
- 6 Lampe K, Mäkelä M, Garrido MV, et al. (European network for Health Technology Assessment, EUnetHTA) (2009). The HTA core model: a novel method for producing and reporting health technology assessments. Int J Technol Assess Health Care. 25 Suppl 2:9-20.
- 7 <http://www.cdc.gov/genomics/gtesting/ACCE/> (ultimo accesso: 14 luglio 2011)
- 8 <http://www.cdc.gov/genomics/translation/GAPPNet/index.htm> (ultimo accesso: 14 luglio 2011)
- 9 Atti del 44° Congresso Nazionale della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Venezia, 3–6 Ottobre 2010. suppl. n.3/2010 Igiene e Sanità Pubblica

# La valutazione molecolare dell'interazione geni-ambiente come strumento di medicina predittiva e preventiva

**Izzotti A**

*Professore Ordinario,  
Dipartimento di Scienze della salute,  
Università di Genova*

## **Sommario**

*I fattori di rischio delle malattie cronicodegenerative sono di origine sia ambientale che endogena ma i fattori ambientali sono maggiormente responsabili del rischio di patologia che grava oggi sulla popolazione. A parità di esposizione ai fattori di rischio ambientali solo una frazione dei soggetti esposti sviluppa la patologia cronicodegenerativa. Data tale variabilità interindividuale nella risposta alle noxae ambientali non è più possibile accontentarsi di interventi preventivi basati sul concetto di soglia ambientale tollerabile di fattore di rischio: infatti anche al di sotto di tale soglia individui sensibili hanno alta probabilità di sviluppare patologia. Pertanto è necessario oggi che la medicina preventiva acquisisca strumenti di tipo predittivo tesi ad identificare con precisione l'esito dell'interazione tra noxae ambientali ed organismo in termini di rischio di malattia.*

**Parole chiave:** *Epidemiologia molecolare, Salute pubblica, Prevenzione, Malattie cronicodegenerative.*

## **Introduzione**

Le malattie cronicodegenerative riconoscono un'eziologia multifattoriale complessa. I fattori di rischio che le determinano sono di origine sia ambientale che endogena. I fattori di rischio ambientali in senso lato sono relativi ad esposizioni a noxae ambientale correlate alla contaminazione delle matrici, all'alimentazione, agli stili di vita. Esempi caratteristici di tali fattori sono rispettivamente l'inquinamento, le alterazioni dell'alimentazione sia di tipo quantitativo che qualitativo, le esposizioni a fumo di sigaretta od alcol.

Per quanto riguarda l'inquinamento ambientale aerodiffuso sia in ambito urbano che occupazionale, certamente la sua intensità è diminuita in modo drastico nell'ultimo ventennio. Questo grazie soprattutto a evidenze sperimentali e di epidemiologia molecolare che ne hanno dimostrato il potenziale rischio per la salute determinando così l'attuazione di misure incisive tese a limitare l'immissione dell'inquinante e l'esposizione della popolazione. Pertanto oggi l'esposizione a inquinanti ambientali ha assunto la caratteristica specifica di un'esposizione cronica a bassi livelli di inquinanti. Si pone quindi in modo cogente la necessità di definire quale sia la dose soglia di tali inquinanti tale da minimizzare l'effettivo rischio per la salute. Inoltre la tossicologia indica come al diminuire della dose espositiva aumenti il tempo di latenza della patologia indotta. Pertanto la mancanza di effetti epidemiologici di breve termine potrebbe risultare solo conseguenza di una dilazione e non di un annullamento del rischio di

patologia derivante dall'esposizione ad inquinamento ambientale. Tale problematica assume grande rilevanza nell'attuale contesto demografico caratterizzato dall'invecchiamento generalizzato della popolazione.

Per quanto riguarda l'alimentazione, oggi particolare attenzione viene posta alla presenza di sua alterazioni qualitative antropogeniche. Si intende con questo termine la presenza negli alimenti di contaminanti di tipo chimico e biologico derivanti da manipolazioni e contaminazioni degli alimenti stessi derivanti da attività antropiche di tipo produttivo. Ad esempio molta attenzione è posta alla presenza di contaminazione da pesticidi quali i clorofenoli, disruptori endocrini quali i bisfenoli, metalli pesanti, ecc. È certamente utile per le finalità proprie della Sanità Pubblica aumentare le conoscenze in proposito e diminuire, secondo il principio di massima precauzione, la presenza di qualsiasi sostanza anche potenzialmente nociva negli alimenti. Tuttavia non si può configurare la reale attuazione di una situazione a rischio zero. Pertanto è necessario stabilire su una base scientifica concreta quali siano le priorità di intervento per ottenere effettivi impatti sul miglioramento della salute della popolazione. Va pertanto ricordato che le alterazioni qualitative degli alimenti di maggiore impatto sulla salute sono relative ai processi di cottura e cattiva conservazione degli alimenti più che alla loro contaminazione con derivati di processi chimici di tipo industriale. Infatti i più potenti cancerogeni alimentari derivano dalla pirolisi amminocidica ottenuta cuocendo cibi protidici ad elevate tem-

perature, dall'utilizzo di nitrati per la conservazione, dalla contaminazione da parte di aspergilli produttori di aflatoxine di cibi non correttamente conservati. Appare quindi evidente che campagne di tipo educativo sulle modalità di cottura e conservazione degli alimenti sarebbero latrici di grande impatto positivo sulla salute. Inoltre va rilevato come oggi il maggiore problema relativo all'alimentazione e al suo effetto sulla salute non sia di tipo qualitativo ma quantitativo. L'eccessivo consumo calorico non compensato da un parallelo aumento del dispendio calorico mediante attività fisica è infatti alla base della grave ed ingravescente epidemia di obesità a cui assistiamo oggi in Italia.

Per quanto riguarda il fumo di sigaretta, è oggi compiutamente definito sia dal punto di vista epidemiologico che patogenetico il suo rilevante potenziale cancerogenetico, aterogenico e pneumolesivo. Tuttavia a fronte di tali evidenze non si è osservata una diminuzione nel consumo di sigarette in Italia che resta ancora, specie purtroppo tra le fasce giovanile, ancora assai rilevante. E' evidente quindi la necessità di interventi più incisivi per attenuare il gravissimo impatto che questo fattore di rischio ha sulla salute pubblica. In questo senso sistemi sanitari di tipo privatistico e misto tendono oggi a fare gravare la responsabilità e l'onere derivante dell'esposizione a tale fattore di rischio non sul sistema sanitario nazionale, come accade in Italia, ma sui singoli soggetti. Così ad esempio negli Stati Uniti le compagnie assicurative sanitarie non assicurano o assicurano con costi molto elevati i fumatori. In Inghilterra invece l'essere fumatore costituisce elemento per decretare una bassa priorità nelle liste di attesa ospedaliere. Sebbene queste posizioni siano forse eccessive per la realtà culturale ed etica italiana, è indubbio che anche nel nostro paese sarebbe necessario interventi più incisivi.

Nel loro insieme tali fattori ambientali sono largamente responsabili della maggior parte del rischio di patologia che grava oggi sulla popolazione in Italia. E' quindi evidente che gli interventi di medicina preventiva devono quindi innanzitutto essere rivolti alla rimozione od all'attenuazione di tali fattori di rischio. Tuttavia è noto che a parità di esposizione ai fattori di rischio ambientali solo una frazione dei soggetti esposti sviluppa la patologia cronico-degenerativa. Inoltre esiste una grande variabilità nella risposta individuale a fattori di rischio della stessa entità. Esistono cioè soggetti, definibili come resistenti, che non sviluppano patologie sebbene esposti ad alti livelli di fattori ambientali di rischio. Viceversa esistono soggetti, definibili come sensibili, che sviluppano patologia sebbene esposti a livelli molto bassi di fattori ambientali. L'acquisizione di tali evidenze scientifiche spinge la medicina preventiva a rinnovare le proprie strategie di intervento nei confronti della patologia cronico-degenerativa. Data infatti la stabilita variabilità interindividuale nella risposta alle noxae ambientali non è più possibile accontentarsi di interventi preventivi basati sul concetto di soglia ambientale tollerabile di fattore di rischio: infatti anche al di sotto di tale soglia individui sensibili hanno alta probabilità di sviluppare patologia. Pertanto e' neces-

sario oggi che la medicina preventiva acquisisca strumenti di tipo predittivo tesi ad identificare con precisione l'esito dell'interazione tra noxae ambientali ed organismo in termini di rischio di malattia. I fattori di rischio genetici sono i determinanti che caratterizzano gli individui come 'sensibili' o resistenti' qualora esposti a noxae ambientali. Si può quindi affermare che le malattie cronico-degenerative riconoscono prevalenti fattori di rischio di origine ambientale la cui azione è modulata da fattori di rischio endogeni geneticamente determinati. Tuttavia l'azione di tali fattori di rischio endogeni e' riscontrabile in termini di variazione indotta sul rischio di patologia conferito solo nel caso di esposizione a bassi livelli di agenti ambientali. Infatti qualora l'entità dell'esposizione abbia caratteristiche di intensità e durata tali da soverchiare qualsiasi capacità di difesa dell'organismo il ruolo dei fattori endogeni risultati trascurabile. Qualora invece l'esposizione si verifichi a basse dosi di fattore ambientale gli individui 'resistenti' riescono ad attivare efficacemente le proprie difese senza incorrere quindi nell'aumento del rischio di patologia. Al contrario i soggetti suscettibili, caratterizzati da una scarsa efficacia dei propri meccanismi di difesa a cause del proprio assetto genetico, ricevono incrementi significativi del rischio di patologia anche a bassi livelli di esposizioni ambientali.

La medicina molecolare mette oggi a disposizione del medico preventivo strumenti idonei alla valutazione dell'esito molecolare della interazione tra fattori di rischio esogeni ambientali ed endogeni genetici. Sono ormai numerosi gli esempi in questo senso.

Nel caso del fumo di sigaretta e' noto come la patologia oncologica insorga in circa il 20% dei soggetti esposti. E' stato dimostrato che anche soggetti esposti a basse dosi di fumo di sigaretta hanno un incremento rilevante del proprio rischio di patologia oncologica e cardiovascolare se portatori di polimorfismi sfavorevoli in geni codificanti per la detossificazione e per il riparo del DNA. Ad esempio analizzando i fenomeni di addizione covalente al DNA nell'aorta addominale si è dimostrato che per un numero elevato di sigarette al giorno consumate tale danno genotossico era comunque rilevante indipendentemente dall'assetto genotipico. Infatti l'alta dose espositiva supera le capacità detossificative e di riparo dell'organismo. Pertanto certamente il primo intervento preventivo deve essere emirato alla riduzione dell'esposizione. Nel caso invece di esposizione a un numero moderato di sigarette (<5 al giorno) l'assetto genetico individuale assume un ruolo di rilievo nel determinare la quantità di alterazioni genotossiche presenti. Infatti soggetti caratterizzati da un genotipo della glutatione transferasi M1, funzione chiave in grado di detossificare mediante coniugazione glutationica numerosi metaboliti genotossici del fumo di sigaretta, positivo hanno modesti livelli di addotti al DNA. Al contrario anche a bassa esposizione soggetti caratterizzati da un genotipo omozigote nullo, e cioè privi di tale meccanismo detossificativo, erano caratterizzati da livelli di addotti al DNA molto elevati. Questo esempio dimostra come un'indagine epidemiologica molecolare sia in grado di identificare i



soggetti che subiscono il maggiore rischio di malattia (soggetti suscettibili) in seguito ad un'interazione tra esposizione ambientale ed assetto genetico individuale (Izzotti et al., 2001; Izzotti et al., 2007).

Nel caso dell'infezione da *Helicobacter pylori* solo il 3% circa dei soggetti portatori sviluppa il tumore dello stomaco. E' stato dimostrato che l'insorgenza reale della patologia e' correlata alla simultanea presenza di polimorfismi genetici avversi sia nel batterio (genotipi di virulenza) che nell'ospite (genotipi correlati alla risposta infiammatoria ed alle difese antiossidanti). E' stata infatti misurata la capacità dell'infezione da *H. pylori* di indurre danno genotossico nella mucosa gastrica analizzando il principale marcatore di danno ossidativo al DNA, la 8-idrossi-2'-desossiguanosina, in biopsie prelevate da soggetti infettati rispetto a controlli. L'aumento del danno genotossico è stato osservato solo nel caso di infezione da *H.pylori* caratterizzato da positività dei geni codificanti per antigeni vacuolizzanti *vac A* e citotossici *cagA*. Batteri privi di tali geni non sono invece risultati in grado di indurre danno genotossico. Tuttavia nel caso di infezione da *H.pylori vacA/cagA* positivo è risultato determinante l'assetto genetico dell'ospite per la definizione dell'entità del danno al DNA. Infatti solo soggetti caratterizzati da un polimorfismo del gene del

riparo della 8-idrossi-2'-desossiguanosina OGG1 (8-idrossi-2'-desossiguanosina glicosilasi 1) di tipo sfavorevole (Ser326Cys) in situazione di omozigosi subivano un elevato danno al DNA. Al contrario soggetti caratterizzati da assetti genetici polimorfici maggiormente funzionali sia di tipo omozigote (wild type) che eterozigote no subivano incrementi rilevanti del danno genotossico nella mucosa gastrica. Lo stesso studio ha dimostrato che i livelli di danno genotossico sono fortemente correlati con l'insorgenza di fenomeni precancerogenetici di metaplasia e displasia gastrica. Questo studio ha pertanto dimostrato come l'epidemiologia molecolare è in grado di identificare i soggetti maggiormente a rischio per lo sviluppo di precancerosi derivante dall'interazione tra *H. pylori* con l' assetto genetico individuale (Izzotti et al., 2007b; Izzotti et al. 2009).

Pertanto l'evidenza scientifica oggi disponibile indica che per effettuare una corretta valutazione del rischio di patologia nel soggetto sano è necessario integrare la valutazione dei fattori di rischio di origine ambientale con quella dei fattori di rischio di origine endogena geneticamente determinati. Le moderne tecniche di medicina molecolare rendono oggi possibile questo approccio mediante indagini mirate di epidemiologia molecolare.

#### Bibliografia

- Izzotti A., Cartiglia C., Lewtas J., e De Flora S.: Increased DNA alterations in atherosclerotic lesions of individuals lacking the *GSTM1* genotype. *FASEB J.*, 15: 752-757, (2001)
- Izzotti A., Piana G, Vercelli M., Perrone L., De Flora S. Survival of atherosclerotic patients as related to oxidative stress and gene polymorphisms. *Mutat. Res. Rev. Mutat. Res.-Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 621:119-128 (2007a).
- Izzotti A., Piana A., Cartiglia C., Longobardi M., De Flora S. Interplay between *Helicobacter pylori* and host gene polymorphisms in inducing oxidative DNA damage in the gastric mucosa. *Carcinogenesis*, 28: 892-898 (2007b)
- Izzotti A., Durando P., Ansaldo F., Gianiorio F., Pulliero A. Interaction between *Helicobacter pylori*, diet, and genetic polymorphisms as related to non-cancer diseases *Mutat. Res.-Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 667: 142-157 (2009)

# Health Technology Assessment dei test genetici per la suscettibilità al tromboembolismo venoso in Italia

Gualano MR\*, Simone B\*, Nicolotti N\*, De Feo E\*, De Stefano V\*\*, Compagni A\*\*, Coviello D°, De Vito C°, Di Maria E°, Izzotti A^, Tarricone R\*\*, Di Pietro ML\*, Villari P°, Ricciardi G\*, Boccia S\*

\* Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

\*\* Istituto di Ematologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma.

\*\*\* Università Bocconi, Milano.

° Ente Ospedaliero "Ospedali Galliera", Genova.

°° Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma.

°°° Università di Genova, Genova.

^ Istituto di Igiene, Università di Genova, Genova.

## Sommario

L'obiettivo della Genomica in Sanità Pubblica (Public Health Genomics) è quello di implementare, in maniera responsabile ed efficace, il trasferimento delle conoscenze e tecnologie basate sul genoma nella sanità pubblica per la prevenzione, diagnosi e cura. Negli ultimi anni si è assistito ad un grande aumento della disponibilità di test genetici predittivi di malattia che dovrebbero essere però adottati solo in presenza di robuste evidenze scientifiche circa il loro beneficio in termini di salute. È necessario effettuare una appropriata valutazione delle tecnologie genetiche, impiegando metodiche multidisciplinari di valutazione come l'Health Technology Assessment (HTA), in maniera tale da poter fornire ai decisori validi strumenti per operare delle scelte in campo sanitario, e poter così distinguere quali siano i test genetici con le caratteristiche di validità analitica, clinica, utilità clinica, nonché di costo-efficacia.

**Parole chiave:** Public health genomics, Health technology assessment, Sanità pubblica, Genetica

## Relazione

Grazie alle nuove scoperte nel campo della genomica, la disponibilità di test genetici per malattie cronico-degenerative è in continuo aumento. La possibilità di individuare soggetti maggiormente suscettibili di malattia potrebbe in futuro consentire l'elaborazione di programmi individualizzati di prevenzione primaria e secondaria.

La Genomica in Sanità Pubblica è un nuovo approccio scientifico multidisciplinare che mira ad integrare i grandi passi avanti fatti nelle conoscenze del genoma nei programmi di sanità pubblica. Il "Public Health Genomics European Network" (PHGEN) è nato nel gennaio 2006 e il gruppo di lavoro italiano analogo è stato fondato dal Prof. Gualtiero Ricciardi (Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma) nel luglio 2006, con lo scopo di favorire l'integrazione della Genomica in Sanità Pubblica nel contesto italiano (1).

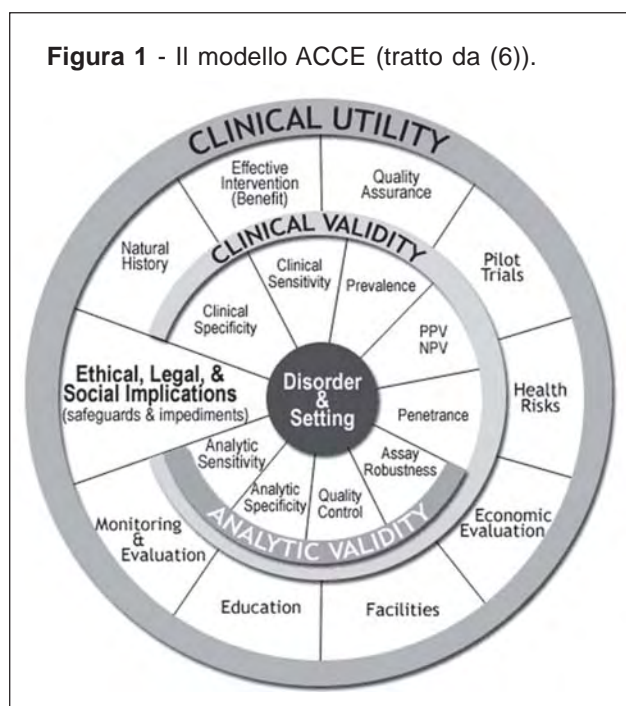
Alcuni membri del Network Italiano di Genomica in Sanità Pubblica si sono adoperati al fine di compiere la valutazione oggetto della presente relazione.

Ad oggi sono disponibili test genetici per più di 2000 patologie e molti altri stanno per essere introdotti sul mercato (2).

Uno dei più importanti compiti dei professionisti di sanità pubblica è pertanto effettuare una valutazione di tali test attraverso strategie di ricerca opportune e il più possibile omnicomprensive (come l'Health Technology Assessment, HTA).

L'HTA è un processo multidisciplinare e multidimensionale di valutazione delle tecnologie sanitarie, che comprende la disamina di tutti gli aspetti legati all'introduzione e all'uso di una determinata tecnologia, compresi gli aspetti epidemiologici della patologia in esame, gli aspetti biotecnologici e le caratteristiche di efficacia e sicurezza della tecnologia, gli aspetti economici, gli aspetti organizzativi e quelli etici, legali e sociali (3-4). Tale processo risulta pertanto necessario per fornire ai decisori le migliori prove scientifiche al fine di intraprendere le scelte più appropriate in termini di efficacia, efficienza, ed equità nel contesto sanitario e questo appare particolarmente vero nel Servizio Sanitario Italiano (5).

Figura 1 - Il modello ACCE (tratto da (6)).



Un approccio valido per valutare i test genetici è quello proposto dal modello ACCE (6), che prende il nome dalle quattro dimensioni prese in considerazione: validità analitica (A), validità clinica (C), utilità clinica (C) e aspetti etici, legali e sociali (E).

L'approccio ACCE, proposto da Haddow e Palomaki nel 2003, è stato il primo *framework* analitico di valutazione dei test genetici (7).

Nello specifico, il modello ACCE è composto da 44 domande che tengono in considerazione, oltre alle quattro aree sopra indicate, anche gli scenari clinici collegati all'uso dei test. La ruota ACCE (Figura 1) mostra la relazione tra ciascuno dei quattro aspetti della valutazione e i rispettivi elementi di ogni aspetto. Il centro della ruota è rappresentato dalla patologia oggetto della valutazione e dal contesto in cui si esegue il test (ad esempio, la fibrosi cistica classica in riferimento allo screening prenatale). Il processo di valutazione può iniziare solo dopo avere chiaramente definito queste due componenti centrali.

La validità analitica (A) di un test genetico definisce la sua capacità di determinare con accuratezza, precisione e affidabilità il marcatore genetico e genomico di interesse. Questo aspetto della valutazione si incentra sugli aspetti più prettamente laboratoristici. I quattro elementi della validità analitica comprendono la sensibilità analitica (o il tasso di rilevazione analitica), la specificità analitica, il controllo della qualità e la robustezza delle misure. La sensibilità analitica definisce la misura in cui il test identifica le mutazioni patogenetiche presenti in un campione, mentre la specificità analitica definisce in quale misura il test classifica in modo corretto i campioni che non presentano mutazioni patogenetiche. Il controllo della qualità valuta invece le procedure in grado di garantire la rispondenza agli standard specificati. La robustezza misura la ca-

pacità dell'analisi di resistere alle variazioni pre-analitiche e analitiche.

La validità clinica (C) di un test genetico definisce la sua capacità di rilevare o predire un determinato quadro patologico (fenotipo). I quattro elementi considerati nella validità analitica sono tutti pertinenti anche alla valutazione della validità clinica, che comprende sei ulteriori elementi: la sensibilità clinica (o il tasso di rilevamento clinico), la specificità clinica, la prevalenza della patologia, i valori predittivi positivi e negativi, la penetranza e i modificatori (fattori genetici o ambientali). La penetranza definisce il rapporto tra genotipo e fenotipo e consente di determinare la frequenza con la quale si esprime a livello clinico un genotipo. La sensibilità clinica misura la proporzione di persone che hanno la malattia (o che la svilupperanno in futuro) tra quelli con test positivo. La specificità clinica misura la percentuale delle persone che non hanno la malattia, nelle quali il test è negativo. La prevalenza misura la proporzione degli individui nella popolazione che presentano un fenotipo. I valori predittivi positivi e negativi definiscono in modo più significativo la performance del test genetico, tenendo conto della sensibilità clinica, della specificità clinica e della prevalenza.

L'utilità clinica di (C) un test genetico è la misura del valore del test genetico in termini di salute per il paziente. Può essere misurata attraverso la valutazione dei rischi e dei benefici connessi alla sua introduzione nella pratica clinica. Un fattore importante che deve essere conosciuto è la storia naturale della malattia. Un altro aspetto che deve essere considerato è la disponibilità e l'efficacia degli interventi che possono essere attuati in base ai risultati del test (se gli interventi non sono disponibili, l'esecuzione del test potrebbe non essere giustificata). È importante tenere presente che l'utilità clinica di un test genetico non può essere stabilita a priori, a partire dal test, bensì solo dalla sua applicazione clinica. L'utilità clinica di un test genetico non può prescindere infatti dalla specifica indicazione e dal contesto clinico in cui viene effettuato, ovvero dalle indicazioni per la prescrizione e dalle procedure cliniche adottate dopo il test. La garanzia della qualità valuta le procedure in atto per il controllo dei fattori pre-analitici, analitici e post-analitici che potrebbero influenzare i rischi e i benefici del test. Dovrebbero essere realizzati studi pilota (sperimentazioni cliniche) per valutare le *performance* dei test. Altri aspetti valutati sono: gli elementi economici, la corretta informazione e il monitoraggio degli effetti.

Infine, quando si esegue la valutazione di un test genetico, non si può prescindere dal prendere in esame anche le implicazioni etiche, legali e sociali (ELSI), potenzialmente legate all'impiego del test.

Il progetto è stato realizzato da tutte le Unità coinvolte nel progetto con lo scopo di enfatizzare il ruolo chiave dei professionisti di sanità pubblica e dei genetisti clinici e di laboratorio nella determinazione delle politiche sanitarie riguardanti il ricorso ai test genetici, focalizzando l'attenzione sull'appropriatezza e sull'impiego basato sull'Evidence Based Medicine (EBM) dei test genetici per l'identificazione di individui suscettibi-

li alla malattia tromboembolica venosa (TEV). In Italia tali test rappresentano infatti circa un quarto di tutti i test genetici effettuati tra gli adulti, con un trend in crescita, comportando perciò notevoli costi che il Servizio Sanitario Nazionale deve sostenere.

La valutazione condotta focalizzando potrà servire anche come modello per l'HTA di altri test genetici.

Alla luce di quanto sopra esposto, gli obiettivi su cui si è focalizzato il progetto sono stati:

1. Descrivere lo scenario attuale relativo alla erogazione di test di suscettibilità alla TEV in Italia e suggerire strategie per la introduzione di buone pratiche;
2. Valutare la validità analitica e la trasferibilità dalla ricerca alla pratica clinica di piattaforme olistiche con particolare riferimento ai test genetici per la TEV;
3. Valutare la validità clinica dei 3 test genetici utilizzati per predire la suscettibilità alla TEV (Fattore V Leiden, MTHFR e Fattore II) stimando la associazione tra gene-malattia attraverso revisioni sistematiche della letteratura e meta-analisi;
4. Valutare la utilità clinica dei 3 test genetici precedentemente descritti nel predire la suscettibilità alla TEV attraverso ricerca sistematica delle linee guida, delle meta-analisi e degli studi primari relative alla efficacia/sicurezza di interventi sanitari atti a prevenire la morbilità/mortalità per la TEV con e senza test genetici;
5. Eseguire analisi costo-efficacia in popolazioni ad alto rischio di TEV (es: donne con storia di aborto ricorrente; pazienti sottoposti ad interventi di chirurgia maggiore; individui con storia familiare di TEV, ecc.) nel definire l'appropriatezza del trattamento profilattico con terapia anticoagulante;
6. Stendere il rapporto finale del progetto nella sua interezza riguardo la valutazione dell'appropriatezza dell'esecuzione dei 3 test genetici nel predire la suscettibilità alla TEV e la sua gestione clinica. Ciò permetterà di produrre raccomandazioni basate su criteri di effica-

cia, efficienza e costo-efficacia, così che i test genetici per la suscettibilità a TEV possano essere usati nella pratica clinica secondo i criteri della 'evidence-based medicine'.

Per descrivere lo scenario dell'attuale offerta dei test genetici per TEV in Italia, è stata effettuata una survey nei laboratori, mediante apposito questionario. La validità clinica è stata valutata attraverso meta-analisi di dati individuali raccolti dagli autori dei singoli studi pubblicati in letteratura. Per l'utilità clinica, è stata condotta una meta-analisi per valutare il rischio di TEV tra le donne che assumono contraccettivi orali. Per gli aspetti economici è stata effettuata un'analisi costo-efficacia, mediante la realizzazione di modelli markoviani. Per una valutazione etica complessiva sono stati coinvolti esperti di bioetica.

Il Tromboembolismo Venoso (TEV) è una delle principali cause di mortalità e morbosità nel mondo industrializzato. I polimorfismi genetici che più comunemente predispongono al TEV sono il Fattore II (PTM) G20210A, il fattore V Leiden (FVL) G1691A e il metilene-tetraidrofolato reduttasi (MTHFR) C677T.

In Italia i test genetici per la suscettibilità al TEV rappresentano un quarto di tutti i test genetici effettuati negli adulti, con un trend in crescita. In riferimento alla validità clinica, il rischio di TEV per i portatori dei polimorfismi, espresso in termini di Odds Ratio (OR) e intervalli di confidenza al 95%, è risultato aumentato in maniera statisticamente significativa per due delle tre varianti: OR=3,51 (2,53-4,87) per FVL e OR=2,47 (1,86-3,29) per PTM. Riguardo l'utilità clinica, i risultati della meta-analisi hanno mostrato che, tra le donne che presentavano una delle mutazioni, quelle che avevano assunto CO avevano un rischio significativamente più elevato di sviluppare TEV. La modellizzazione economica ha dato risultati di non costo-efficacia.

La valutazione dei test genetici per il TEV non è attualmente supportata da robuste evidenze scientifiche. Tenuto conto di questa limitazione, un approccio globale come l'HTA è importante per indirizzare il processo decisionale e per rendere possibile l'integrazione delle scoperte sul genoma umano nella pratica di sanità pubblica.

## Bibliografia

1. Boccia S, Ricciardi W. Challenges for the Italian Public Health Genomics Task Force. *Ital J Public Health* 2006 3(4),106-14.
2. National Center on Biotechnology Information. Gene tests. Disponibile on line su : [www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/GeneTests/?dbGeneTests](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/GeneTests/?dbGeneTests).
3. Battista RN, Hodge MJ. The evolving paradigm of health technology assessment: reflections for the millennium. *CMAJ* 1999;160(10):1464-7.
4. Busse R, Orvain J, Velasco M et al. Best practice in undertaking and reporting health technology assessments. *Int J Technol Assess Health Care* 2002; 18: 361-422.
5. Walter Ricciardi, Giuseppe La Torre. *Health Technology Assessment, principi, dimensioni e strumenti* 2010. Edizioni SEED, Torino.
6. CDC, ACCE Model. Disponibile on line su: [http://www.cdc.gov/genomics/gtesting/ACCE/acce\\_proj.htm](http://www.cdc.gov/genomics/gtesting/ACCE/acce_proj.htm)
7. Haddow JE, Palomaki GE. ACCE: A Model Process for Evaluating Data on Emerging Genetic Tests. In: *Human Genome Epidemiology: A Scientific Foundation for Using Genetic Information to Improve Health and Prevent Disease*. Houry M, Little J, Burke W (eds.), Oxford University Press, pp. 217-233, 2003.

# Vendita dei test genetici online: esempio di empowerment o di “distrazione” del concetto di prevenzione?

Covolo L\*, Rubinelli S\*\*, Orizio G\*, Gelatti U\*

(\*) Sezione di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica, Università di Brescia

(\*\*) Department of Health Sciences and Health Policy, University of Lucerne (Switzerland)

## Sommario

Prendendo come esempio il campo dei test genetici venduti direttamente al consumatore attraverso Internet, scopo dello studio è argomentare sull'uso distorto del termine di empowerment e richiamare l'attenzione sulla necessità di regolamentare tale utilizzo.

Uno dei motivi di fraintendimento nasce dalla considerazione che l'empowerment è direttamente proporzionale all'informazione sanitaria fornita. In tale contesto, la grande diffusione delle informazioni sulla salute anche grazie a Internet, impone la necessità di una crescente consapevolezza critica nella popolazione (pazienti e consumatori) tale per cui un individuo diventi un protagonista attivo, capace di comprendere, valutare e utilizzare le informazioni per promuovere e preservare la propria salute.

**Parole chiave:** Empowerment, Test genetici diretti al consumatore, Internet

L'uso del concetto di empowerment dai media

Negli ultimi anni si è sviluppato molto il concetto di empowerment, inteso come l'acquisizione di una conoscenza e competenze tali per cui ciascuno può essere in grado di prendere decisioni al fine di controllare e migliorare la propria salute.(1) Come riflesso di tale affermazione, viviamo anche nella cosiddetta era dell'informazione, sviluppata attraverso la diffusione di mass media e Internet, che è più o meno implicitamente caratterizzata dall'idea che l'empowerment dei pazienti (o consumatori dei servizi sanitari) è direttamente proporzionale all'informazione fornita. Più la popolazione riceve informazioni su argomenti inerenti la salute e più gli individui diventano protagonisti attivi nelle scelte riguardo la propria salute.(2)

L'assunzione della correlazione “informazione-empowerment”, tuttavia è fuorviante se non scorretta. Come affermato da Schulz e Nakamoto (3), l'utilità delle informazioni sulla salute dipende dalla competenza di base già recepita dal destinatario. Più specificamente si parla di *health literacy* che indica l'abilità di selezionare le informazioni, valutarle in modo critico e applicarle efficacemente in modo da promuovere e preservare la propria salute.(4) In particolare tale abilità dipende dal livello di conoscenze acquisite e quindi dal grado di istruzione dei singoli.

In tale contesto è interessante notare come negli ultimi anni sia cresciuta la vendita diretta online di test genetici (DTC) di suscettibilità a diverse malattie multifattoriali al fine di una prevenzione precoce parallela-

mente anche all'interesse pubblico nei confronti di tali test.(5,6) Ma qual è la conoscenza che offrono tali test?

Un messaggio di certezza in un contesto di incertezza

Da un'indagine sistematica sul Web in cui sono stati selezionati 30 siti di vendita è emerso che il principale scopo del test dichiarato dalle compagnie è ottenere un profilo di rischio individuale su base genetica al fine di poter attuare una prevenzione precoce. La maggior parte dei siti dichiara che i risultati del test genetico danno una stima del rischio predittivo di sviluppare una malattia o una risposta a un farmaco. Tuttavia è necessario sottolineare che la stima del rischio basata sul profilo genetico è corretta solo quando la predisposizione genetica è l'unico fattore di rischio per la malattia come nel caso delle malattie monogeniche. Quando si parla di malattie multifattoriali come le malattie cardiovascolari o i tumori, bisogna tenere fortemente in considerazione l'impatto dei fattori ambientali e degli stili di vita che variano notevolmente tra gli individui.(7) I risultati del test potrebbero quindi venire fraintesi in quanto la stima del rischio può essere accurata come media nella popolazione ma inaccurata per il singolo individuo. A tale proposito è interessante notare che solo il 50% dei siti analizzati offre un servizio di counselling genetico e se presente è offerto essenzialmente via e-mail.

È anche vero che molti siti sottolineano il ruolo dell'ambiente nel rischio di malattia ma enfatizzano comunque il ruolo della genetica dando luogo a un pro-

babile confondimento nel consumatore. Ad esempio la compagnia 23andMe (<https://www.23andme.com>) spiega l'interazione gene-ambiente per ciascuna malattia testata ma la prima frase che il consumatore legge quando visita la pagina *health* è "Your disease risk is impacted by your genetics".

Altro aspetto che è emerso è che il 30% dei siti analizzati non esplicita chiaramente che i test venduti hanno solo lo scopo di stimare una probabilità di malattia e non di fare diagnosi.

Tali osservazioni sono ancora più degne di attenzione se si considera che attualmente il potere predittivo riconosciuto ai test genetici di suscettibilità è piuttosto scarso associato al fatto che l'evidenza scientifica e clinica di tali test è tuttora limitata nonostante il crescente sviluppo della ricerca genomica.(8) Inoltre non sono stati ancora delineati criteri comuni nello stabilire quali marcatori genetici utilizzare nella stima del rischio di una particolare malattia, tanto che non stupisce il fatto, come emerso da una recente indagine, che compagnie diverse abbiano fornito risultati diversi per lo stesso test genetico.(9)

L'informazione e l'empowerment non sono direttamente proporzionali. Tuttavia quando l'informazione è incompleta, o la persona è competente nello stimarne il significato e l'implicazione, o il rischio di generare una conoscenza sbagliata è alto.

È interessante menzionare un'indagine sull'attitudine all'uso dei test genetici DTC condotta su un campione di 1087 utilizzatori di social network.(10) Malgrado molti siti di vendita neghino il potere diagnostico dei loro test il 38% dei rispondenti che considerava la possibilità di utilizzare un test genetico in futuro e il 60% di chi lo ha utilizzato interpretava i risultati come diagnosi medica. Hanno inoltre dichiarato che tale test avrebbe influenzato le loro future decisioni in termini di salute. Il 53% dei rispondenti ha dichiarato che un test genetico aumenta il controllo dell'individuo sulla propria salute e il 74% dichiarava che avrebbe considerato di proporre il test ai propri familiari. Questo risultato è in linea con i dati riportati da un'altra indagine svolta dal C.S. Mott Children's Hospital dell'Università del Michigan (USA) in cui il 53% dei genitori intervistati era interessato a usare i test genetici per i propri figli ([www.med.umich.edu/mott/npch/pdf/081610report.pdf](http://www.med.umich.edu/mott/npch/pdf/081610report.pdf)).

La conoscenza percepita e la sensazione di sentirsi "empowered" in termini di valutazione dell'informazione sono direttamente proporzionali. Infatti, nello studio di McGuire et al (10), il 46% dei partecipanti affermava di conoscere sufficientemente la genetica per

capire i risultati del test e il 40% dichiarava che avrebbe utilizzato il test per conoscere il proprio profilo genetico senza necessariamente andare dal medico.

### Implicazioni di un'informazione distorta

La comunicazione sanitaria evoca fortemente il bisogno di adattare l'informazione alle caratteristiche educazionali, psicologiche e culturali dell'individuo. Le compagnie di vendita online giocano ancora su concetti generici che, essendo socialmente attraenti, influenzano la formazione di una tendenza positiva verso i loro prodotti. Tra questi, il concetto di empowerment è quello che emerge con più forza e che rappresenta il principale argomento di vendita come si evidenzia dai siti analizzati. Tale concetto appare evidente in frasi come le seguenti: *Taking care of yourself now is vital, Your doctor could be sure of giving you the best treatment measurement, You are responsible for your health and one and only one life, You can predict your body health, You can stop feeling the uncomfortable fear about making your own health-related decisions, Protect yourself now, etc.*

In un contesto di empowerment, i benefici dati da una diffusione delle informazioni sulla salute sembrano controbilanciati negativamente dal carico di competenze critiche imposte agli individui che devono valutare quell'informazione. Se, negli ultimi dieci anni, sono stati fatti molti sforzi in termini istituzionali e universitari per accentuare tutte le competenze che un consumatore "empowered" dovrebbe avere, è probabilmente tempo per iniziare a pensare come costruire tali competenze a livello più ampio di popolazione.

In tale contesto diventa ancora più preoccupante la diffusione di informazioni non esaustive come evidenziato dall'indagine condotta sui siti di vendita in cui emerge chiaramente una non completezza delle informazioni fornite dai siti necessarie per interpretare in modo corretto il significato e i risultati del test genetico. Di fatto quando l'informazione non è completa il rischio di una distorsione sulla percezione dello stato di salute da parte del consumatore è alto. Inoltre l'enfasi posta sul ruolo del profilo genetico potrebbe portare ad abbandonare misure preventive di natura comportamentale che sono state dimostrate essere efficaci in relazione a diverse malattie andando a impattare quindi negativamente sulla promozione e miglioramento della salute, scopo principale del concetto di empowerment.

Si richiama quindi la necessità di regolamentare la commercializzazione dei test genetici anche per evitare i possibili effetti collaterali legati alla strumentalizzazione del concetto di empowerment.

### Bibliografia

1. Anderson RM, Funnell MM. Patient empowerment: myths and misconceptions. *Patient Edu Couns* 2010; 79: 277-282.
2. Rubinelli S, Nakamoto K, Schulz PJ. Health literacy beyond knowledge and behaviour. *Int J Public Health* 2009; 54:307-311.
3. Schulz PJ, Nakamoto K. Bad literacy, the internet, and the

limits of patient empowerment. *Artificial Intelligence and Health Communication* 2011: 65-69.

4. Schulz P, Nakamoto K. Emerging Themes in Health Literacy. *SComS* 2006; 5: 1-10.
5. Wilde A, Meiser B, Mitchell PB, Schofield PR. Public interest in predictive genetic testing, including direct-to-consumer te-

- sting, for susceptibility to major depression: preliminary findings. *Eur J Hum Genet* 2010; 18: 47-51.
6. Gollust SE, Wilfond BS, Hull SC. Direct-to-consumer sales of genetic services on the internet. *Genet Med* 2003; 5:332-337.
  7. Melzer D, Hogarth S, Liddell K, Ling T, Sanderson S, Zimmermann RL. Genetic tests for common diseases; new insights, old concerns. *BMJ* 2008; 336: 590-593.
  8. Janssens AC, van Duijn CM. Genome-based prediction of common diseases : methodological considerations for future research. *Genome Med* 2009; 1: 20.
  9. Ng CP, Murray SS, Levy S, Venter JC. An agenda for personalized medicine. *Nature* 2009; 461: 724-726.
  10. McGuire AL, Diaz CM, Wang T, Hilsenbeck SG. Social networkers' attitudes toward direct-to-consumer personal genome testing. *Am J Bioethics* 2009; 9:3-10.

## L'integrazione tra sanità pubblica e medicina clinica: obiettivi, strategie e strumenti

**Venerdì 14 ottobre**  
**8.30-10.30 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**A. Maida, D. Lagravinese**





# La creazione di un nuovo linguaggio della sanità pubblica e il cambiamento del paradigma dei clinici

**Ricciardi W, Specchia ML**

*Istituto di Igiene – Facoltà di Medicina e Chirurgia “A. Gemelli”  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma*

## **Sommario**

*L'attuale contesto istituzionale ed economico pone i professionisti e le organizzazioni sanitarie di fronte alla necessità di sviluppare modelli e strumenti volti a garantire tanto la qualità delle prestazioni erogate quanto la sostenibilità economico-finanziaria del sistema. Ciò pone la necessità di modificare l'attuale pratica clinica, rivoluzionando il paradigma dei clinici, attraverso l'adozione di un nuovo modello che sia al tempo stesso evidence-based e population-sustainable e pertanto in grado di coniugare le competenze più strettamente legate alla pratica clinica con quelle manageriali. Un utile orientamento a tale scopo è il modello proposto dalla population medicine, un approccio epidemiologico alla gestione dei servizi clinici, basato su una sempre maggiore integrazione tra la sanità pubblica e la medicina clinica, al fine di consentire di poter meglio affrontare le nuove sfide della sanità del XXI secolo.*

**Parole chiave:** *Qualità assistenziale; Sostenibilità economico-finanziaria; Epidemiologia manageriale; Programmazione sanitaria; Valutazione degli outcome.*

Nell'ultima metà del secolo scorso, la sanità ha compiuto straordinari progressi grazie all'introduzione di tecnologie sempre più sofisticate e costose, ad una sempre maggiore qualificazione dei professionisti sanitari e ad una pratica professionale sempre più basata su una gestione fondata sulle migliori evidenze scientifiche disponibili. Ciò ha impattato notevolmente sulla riduzione della mortalità e sull'aumento del numero di anni di vita privi di disabilità.

Tuttavia, i servizi sanitari si trovano a fronteggiare importanti sfide aggiuntive: i crescenti bisogni di salute - legati all'invecchiamento della popolazione, ai cambiamenti nello stile di vita e al conseguente aumento delle patologie cronico-degenerative - la crescente domanda assistenziale, la limitatezza delle risorse finanziarie e la necessità di garantire la sostenibilità economico-finanziaria del sistema.

L'attuale contesto istituzionale ed economico pone i professionisti e le organizzazioni sanitarie di fronte alla necessità di sviluppare modelli e strumenti che mirino tanto alla qualità delle prestazioni erogate quanto alla sostenibilità economico-finanziaria. Ciò pone la necessità di modificare l'attuale pratica clinica, rivoluzionando il paradigma dei clinici, attraverso l'adozione di un modello che sia al tempo stesso evidence-based e population-sustainable, e che coniughi pertanto le competenze più strettamente legate alla pratica clinica con quelle manageriali.

Ciò richiede, innanzitutto, la trasformazione dell'assistenza ospedaliera che, da semplice riferimento logistico e strutturale, deve divenire nodo di un *network articolato di provider*, e dei clinici che, per rispondere ai bisogni della popolazione, devono necessariamente concentrarsi, non solo sulla qualità delle prestazioni erogate, ma anche su un utilizzo razionale delle risorse a loro disposizione, sempre più scarse.

È altresì necessaria l'acquisizione da parte dei clinici degli strumenti dell'*epidemiologia* e della *programmazione sanitaria*, con riferimento non solo all'epidemiologia clinica, ma alla branca nota come "epidemiologia manageriale" o "epidemiologia per la programmazione dei servizi sanitari". Ciò allo scopo di:

- individuare, caratterizzare e quantificare i fenomeni salute-malattia, determinando l'importanza relativa dei problemi di salute della comunità, al fine di inquadrarli e ordinarli in funzione del loro impatto sulla popolazione e sulla gestione dei relativi bisogni, condizioni necessarie per progettare interventi di salute;
- investigare, caratterizzare e quantificare i determinanti di salute-malattia, a partire dall'individuazione dei fattori di rischio, attraverso l'investigazione di tipo *eziologico*, e dall'analisi dell'efficacia degli interventi socio-sanitari, attraverso l'indagine di tipo *valutativo*.

L'epidemiologia manageriale, sviluppatasi nel con-

testo nordamericano, è utilizzata soprattutto nella definizione dei bisogni prioritari legati alle dinamiche economiche in sanità. Tale branca si basa pertanto su una vasta gamma di discipline proprie dell'epidemiologia e della gestione dei servizi sanitari, a partire dall'analisi delle variazioni dei bisogni di salute, dei determinanti di salute e dei fattori causali, sui quali le organizzazioni sanitarie possono agire, eliminandoli o modificandoli, attraverso adeguate azioni di prevenzione e controllo, informazione, educazione e sviluppo di adeguati servizi sanitari. Il conseguimento di questi obiettivi richiede la coniugazione dei metodi dell'epidemiologia valutativa con quelli del management.

Per assolvere alla propria mission di tutela della salute del paziente, *i clinici saranno dunque chiamati in misura sempre maggiore all'esercizio di una funzione di governo della domanda e dell'offerta* (quali servizi per quali bisogni?), attraverso azioni di:

- valutazione dei bisogni di salute della popolazione, anche attraverso la lettura delle aspettative agli stessi collegate nelle popolazioni/sottopopolazioni di riferimento;
- analisi strategica delle diverse opportunità/scelte disponibili, condotta in *collaborazione con gli altri stakeholder* (importanza del network);
- quantificazione delle prestazioni necessarie e valutazione dell'impatto economico, con l'associazione, ove possibile, di strumenti manageriali di valutazione e controllo;
- monitoraggio e riprogrammazione delle attività, con approfondimento degli aspetti legati alla qualità (comprese efficacia, appropriatezza e sostenibilità), secondo logiche di miglioramento continuo dell'assistenza erogata.

È evidente la somiglianza di tale schema con le fasi "Plan, Do, Check, Act" del ciclo della programmazione, articolato nei seguenti passaggi:

- analisi del contesto e valutazione dei bisogni assistenziali;
- definizione ed individuazione delle problematiche e identificazione delle priorità rispetto ai bisogni rilevati;
- decisione e motivazione sull'intervento;
- scelta delle modalità di risposta assistenziale e delle risorse necessarie;
- fissazione di obiettivi ed organizzazione di un sistema di valutazione dell'intervento, attraverso la definizione di un sistema di indicatori;
- attuazione e monitoraggio dell'attività programmata;
- valutazione e riprogrammazione.

La descrizione e la conoscenza della distribuzione dei fenomeni salute-malattia, nonché l'impegno ad analizzarne e capirne le cause e la storia naturale perdono di significato se non sono finalizzate a trarne delle condizioni di tipo applicativo per il miglioramento dello stato di salute della popolazione. E anche se è convinzione diffusa che i sistemi sanitari debbano essere basati sulla *valutazione dei bisogni* e le attività basate sulla *pianificazione* e la *valutazione secondo logiche di appropriatezza*, è raro che i clinici basino la propria

attività su obiettivi formulati e misurati in termini di indicatori di salute ed è ancora più raro riscontrare una coerenza tra strategie perseguite nell'erogazione del processo assistenziale e obiettivi predeterminati.

La *misurazione della qualità*, nelle sue diverse dimensioni, in particolare di efficacia, efficienza e appropriatezza, e la *valutazione degli outcome* sono andati acquisendo, nel corso degli ultimi anni, sempre maggiore importanza in sanità, tanto per i clinici quanto per i manager. Ciò anche in conseguenza del considerevole incremento dell'interesse dei cittadini (*empowerment del cittadino/paziente*) e dei policy maker nei confronti dell'evidenza alla base delle decisioni assunte in ambito sanitario. Ne deriva come chiunque debba prendere decisioni in tale ambito, sia chiamato a rendere conto delle basi scientifiche su cui le stesse si fondano e dei risultati conseguiti, secondo *logiche di governance ed accountability*, che impongono una *precisa assunzione di responsabilità da parte dei professionisti sanitari*.

A fronte di tale necessità, acquista crescente importanza il tema della misurazione e valutazione delle performance, il cui obiettivo è appunto gestire e migliorare la qualità dei servizi sanitari e che richiede, anch'esso, un importante cambiamento culturale nei clinici, tradizionalmente poco inclini a logiche di *valutazione/autovalutazione* e *benchmarking*. Quello della misurazione delle performance è un tema particolarmente critico in sanità tanto più nell'attuale contesto, che, per poter essere efficientemente gestito, richiede la presenza di professionisti dotati di una serie di skills – clinici e manageriali – necessari per gestire un ambiente ad elevata complessità organizzativa e instabilità ambientale, quale è quello in cui le organizzazioni sanitarie operano.

Ne consegue, pertanto, la necessità di effettuare valutazioni, non solo ex ante e in itinere, ma anche e soprattutto ex post, attraverso la *definizione e la misurazione di variabili di outcome* e l'*utilizzo strutturato e sistematico di indicatori e sistemi di misurazione delle performance*, in grado di restituire un adeguato *feedback sulle prestazioni*.

Strettamente connesso al tema della misurazione e valutazione è quello della disponibilità ed utilizzo strutturato di *sistemi e flussi informativi* - strumenti automatici di raccolta, trasmissione, registrazione, organizzazione, elaborazione e visualizzazione/interrogazione di informazioni sanitarie sotto forma di dati - allo scopo di supportare non solo il conseguimento di obiettivi prefissati, ma anche il processo di valutazione, funzionale, a sua volta, alla riprogrammazione.

È ormai opinione condivisa che uno dei principali limiti dei sistemi informativi socio-sanitari, in Italia come altrove, sia l'essere stati concepiti e disegnati con finalità di tipo amministrativo-contabile, tanto che solo recentemente le fonti dei dati possono contare su un sistema misto con finalità generali (socio-demografiche, economiche, amministrative) o più espressamente valutative. Ma, se è vero che tale limite non ha certamente favorito in passato l'instaurarsi delle logiche della cultura della valutazione, una barriera ancor più impor-

tante è rappresentata oggi dalla *necessità di sviluppare un linguaggio comune nei professionisti sanitari, condiviso da manager e clinici*, che trovi i suoi fondamenti nella *cultura del dato*. Quest'ultima deve essere intesa come l'acquisizione da parte dei clinici della disponibilità e propensione all'utilizzo dei sistemi informativi, non solo per la raccolta e l'archiviazione dei dati utili (*alimentazione di database*), ma anche di elaborazione di questi ultimi (*utilizzo e gestione dei database*) in funzione della valutazione. Ciò, naturalmente, anche in funzione di uno spostamento dell'ottica dal processo/attività assistenziale all'intero percorso del paziente, dalla prestazione all'esito.

Ma come garantire una rivoluzione culturale che sia tale da garantire l'affermazione del nuovo paradigma di clinici? Come rendere questi ultimi in grado di

combinare gli aspetti propriamente tecnico-assistenziali con manageriali, il ruolo del medico e dell'organizzazione con la centralità del paziente, una formazione indirizzata all'atto clinico con la continua prospettiva *evidence-based e population-sustainable*?

Un utile orientamento a tale scopo è il modello proposto dalla *population medicine*, un approccio epidemiologico alla gestione dei servizi clinici, in grado di completare l'attuale approccio epidemiologico alla pratica clinica - noto come medicina basata sulle prove di efficacia - attraverso la stretta collaborazione tra clinici e medici di sanità pubblica, che conduca verso la conseguente sempre maggiore integrazione tra la sanità pubblica e la medicina clinica, al fine di consentire di poter meglio fronteggiare le nuove sfide della sanità del XXI secolo.

#### Bibliografia

- Gray M, Ricciardi W. Per una sanità di valore. Come garantire servizi sanitari ottimali in un'epoca di risorse scarse. Roma: Iniziative Sanitarie; 2008.
- De Belvis AG, Volpe M. La relazione sanitaria. Dalle informazioni alle decisioni. Roma: Il pensiero scientifico Editore; 2008.
- Gray M, Ricciardi W. From public health to population medicine: the contribution of public health to health care services. Eur J Public Health. 2010; 20(4):366-7.
- Frieden TR A Framework for Public Health Action: The Health Impact Pyramid. Am J Public Health. 2010;100:590-595.

## I nuovi skills per l'integrazione tra sanità pubblica e medicina clinica

**Favaretti C\*, Gensini GF\*\***

*\*Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria della Misericordia di Udine (AOU Udine)*

*\*\* Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Firenze*

I medici, in quanto professionisti, devono possedere conoscenze, tradurle in abilità pratiche (skills) e ed esercitarle con atteggiamenti positivi.

Recentemente, il "Rapporto Frenck" ha delineato lo sviluppo dei sistemi educativi e sanitari affinché i professionisti del futuro vengano formati non solo con modelli informativi (finalizzati alla conoscenza) o formativi (finalizzati all'acquisizione di abilità pratiche), ma con modelli trasformativi attenti all'equilibrio di conoscenze, abilità e atteggiamenti attraverso una

chiara comprensione del contesto in cui si opera. La definizione dei profili di ruolo può essere uno strumento operativo per applicare tale equilibrio. Nel corso della relazione verranno illustrate alcune esperienze italiane.

La formazione trasformativa e la definizione di profili di ruolo possono anche essere utili per superare la separazione tra mondo clinico e di sanità pubblica e portare i professionisti sanitari ad affrontare la sfida della salute globale.

# Programma organizzato di prevenzione attiva cardiovascolare sul modello degli screening oncologici: l'esperienza veneta

**Cinquetti S\*, Ferro A\*\*, Menegon T\*\*\*, Pellizzari B°, Zevrain SP°**

*\*Direttore Sanitario AULSS 7 Pieve di Soligo (TV)*

*\*\* Direttore Dipartimento di Prevenzione AULSS 17 Este (PD)*

*\*\*\* Dirigente Operativo CCMR Veneto*

*° Dirigente Medico Dipartimento di Prevenzione AULSS 7 Pieve di Soligo (TV)*

## Sommario

*Le malattie cardiovascolari rappresentano uno dei principali problemi di Sanità Pubblica per i loro indici di mortalità e di morbosità.*

*Poiché molti dei fattori di rischio per le MCV possono essere corretti con azioni di prevenzione attiva, si è proposta nel Veneto l'attuazione di un modello strutturato secondo l'operatività degli screening oncologici: chiamata attiva di soggetti sani, offerta di interventi per soggetti selezionati.*

*Il modello, sperimentato nell'AULSS 17 "Este" e nell'AULSS 7 "Pieve di Soligo", prevede, dopo "esclusione" da parte del MMG, la chiamata di soggetti di età 45-59 anni: questi sono valutati da un Assistente Sanitario formato che, attraverso la misura di parametri antropomorfici, pressione arteriosa, glicemia e la valutazione degli stili di vita, delinea un profilo di rischio ed attiva offerte preventive mirate.*

*Il modello proposto si è dimostrato buono sia perché ha evidenziato un'alta quota di soggetti ipertesi e iperglicemici misconosciuti sia perché ha messo in primo piano l'azione strategica dei Dipartimenti di Prevenzione.*

**Parole chiave:** *Prevenzione malattie cardiovascolari, Screening.*

## Introduzione

In Italia le Malattie Cardio-Vascolari (MCV) sono al primo posto tra le cause di morte, essendo ad esse attribuito il 39,4% di tutti i decessi; la cardiopatia ischemica determina il 13,3% di tutte le morti e le patologie cerebrovascolari l'11%.<sup>1,2</sup>

Tali malattie condividono in molti casi l'etiopatogenesi su base ischemica (prevalentemente malattia aterosclerotica delle arterie coronarie, cerebrali o periferiche), ma soprattutto i fattori di rischio, che possono essere classificati in modificabili - dove la prevenzione può intervenire - e non modificabili.<sup>3,4</sup>

I fattori di rischio modificabili sono: ipertensione, dislipidemia, diabete, fumo di sigaretta, sovrappeso od obesità, aumentati valori della misura della cintura addominale, sedentarietà, eccessivo consumo di alcol; quelli non modificabili: età avanzata, sesso, familiarità per MCV.<sup>4,5</sup>

La classe di età 45-59 può costituire una prima fascia di popolazione verso la quale si può attuare un'analisi ed un'azione preventiva attiva, sia per diminuire la mortalità e la morbosità per eventi cardiovascolari, sia per aumentare le conoscenze e la percezione del rischio nella popolazione, per contrastare i fattori di rischio modificabili.

Il modello proposto e qui descritto prevede un approccio strutturato secondo l'operatività degli screening oncologici (chiamata attiva di soggetti sani, offerta di interventi per soggetti selezionati) e deriva dall'esperienza pilota dell'AULSS 17 di Este - PD, consolidata dai risultati del progetto di ricerca finalizzata approvato dalle Regione Veneto con DGR 3984/2008, che ha interessato l'AULSS citata e l'AULSS 7 di Pieve di Soligo - TV e riferimento per un progetto finanziato dal CCM nazionale nell'ambito del programma di attività 2009, attualmente in corso di attuazione in 7 AULSS del Veneto.

I soggetti con un'età compresa tra 45-59 anni sono invitati allo "screening", dopo una pre-selezione ad opera del MMG; questo, sulla base di criteri di esclusione codificati, esegue una pulizia delle liste dei propri assistiti eliminando i soggetti che sono già affetti da MCV, diabete o altre condizioni di rilievo.

Gli aderenti allo screening, convocati su appuntamento, vengono quindi valutati da un Assistente Sanitario (AS) che ne misura l'altezza, la circonferenza addominale, il peso, la pressione arteriosa ed esegue uno *stick* glicemico a digiuno. Inoltre, tramite un questionario, l'AS rileva le abitudini di vita riguardo l'alimentazione, il fumo e l'attività fisica. I dati vengono

inseriti in un database che classifica i soggetti "screenati" in:

- Gruppo A: basso rischio e assenza di fattori di rischio comportamentali;
- Gruppo B: presenza di fattori di rischio comportamentali, indipendentemente dal grado di rischio;
- Gruppo C: nuovi ipertesi e nuovi iperglicemici;
- Gruppo C<sub>1</sub>: utenti con stile di vita sano, parametri non nella norma (glicemia e/o pressione), non in terapia;
- Gruppo D: esclusi *ex post* perché non eleggibili.

Per i gruppi B e C è previsto un intervento mirato: gruppi cammino, disassuefazione dal fumo, supporto nutrizionale individuale o di gruppo; per i gruppi C e C<sub>1</sub> è prevista la presa in carico da parte del MMG.

### Risultati e Discussione

Il progetto, avviato dapprima presso l'AULSS 17 di Este e successivamente presso l'AULSS 7 di Pieve di Soligo, ha registrato al 31/12/2010 l'adesione di 2447 (48,8% degli invitati) soggetti per l'AUSSL 17 e di 612 soggetti (76% degli invitati) per l'AUSSL 7, con una superiorità di adesione da parte del sesso femminile.

Se analizziamo la distribuzione dei soggetti in base alla "valutazione di screening", si rileva che vi è una netta prevalenza di soggetti che ricadono nel gruppo B in entrambe le AULSS ( 51% AULSS 17, 35% AULSS 7).

Esaminando il gruppo C (nuovi ipertesi e nuovi iperglicemici) si evidenzia che i nuovi ipertesi risultano essere il 20% per Este e il 35% per Pieve di Soligo, mentre i nuovi iperglicemici risultano essere rispettivamente il 5,6% e il 18%.

Attraverso la misurazione del peso e dell'altezza si è ricavato il Body Mass Index (BMI), strumento utile per identificare uno stato di normopeso, sovrappeso od obesità. I soggetti in sovrappeso (BMI > 25 ed < 29,9) od obesi (BMI e"30) rappresentano il 57,3% nell'AULSS 17 e il 55% nell'AULSS 7, con una prevalenza in entrambe le AULSS del sesso maschile.

Durante la visita l'AS valuta tramite l'utilizzo del questionario se l'attività fisica è praticata e in che misura.

Poiché questo parametro è di difficile misurazione, si è deciso di utilizzare il questionario IPAQ (il più autorevole per l'applicazione dei MET a livello internazionale). Il valore dei MET indica il metabolismo sotto sforzo/metabolismo basale: 1 MET corrisponde al consumo di ossigeno di un adulto seduto a riposo.

L'attività fisica misurata in tal modo, con riferimento all'arco della settimana, risulta essere: "vigorosa" per l'11% dei soggetti dell'AULSS 17 vs 36% dell'AULSS 7, "moderata" per il 47% vs 44%, "lieve o assente" per il 42% vs 20%.

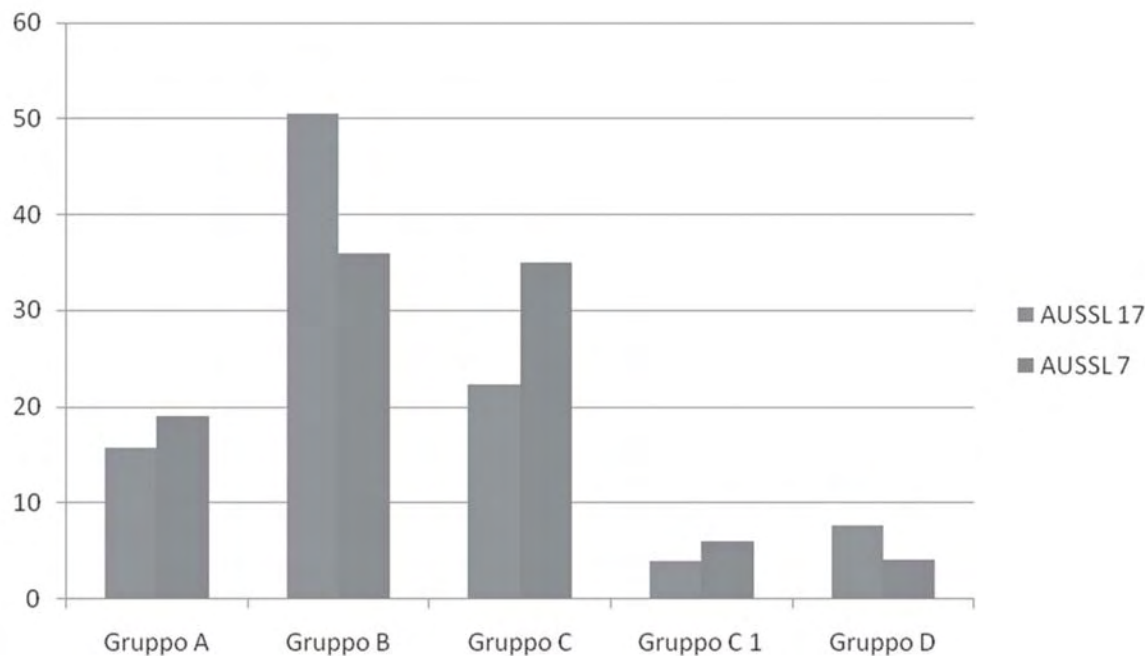
Infine, per quanto riguarda il consumo di tabacco, nell'AULSS 17 i fumatori sono il 19% degli aderenti allo "screening", con una prevalenza dei maschi; nell'AULSS 7 fuma il 24% con una prevalenza delle femmine.

Una volta individuata la presenza di un fattore di rischio o di un parametro al di fuori della norma, il soggetto viene invitato a partecipare a delle iniziative per migliorare lo stile di vita, anche multiple.

Le iniziative proposte riguardano:

- **Gruppi cammino:** si propone alle persone che non fanno attività fisica in modo sufficiente la partecipazione ad iniziative di cammino strutturate, che prevedono un *walking leader* con il

Figura 1 - Distribuzione dei soggetti nei gruppi. Dati al 31/12/2010. AULSS 17 e 7.



compito di supervisionare e monitorare il proseguimento dell'attività dei gruppi di cammino creati;

- **Gruppi fumo:** per i soggetti fumatori vengono attivati dei corsi di disassuefazione strutturati, sotto la guida di medici e/o psicologi specializzati;
- **Gruppi nutrizionali:** grazie ad una collaborazione interna al Dipartimento di Prevenzione tra il SISP (struttura alla quale afferisce il progetto) ed il SIAN si sollecitano i gruppi B e C ad aumentare le proprie conoscenze in tema di corretta nutrizione, offrendo la partecipazione a corsi specifici;
- **Consulenza nutrizionale individuale:** ad alcuni soggetti con parametri alterati, BMI elevato (e"30), stili di vita non sani (abuso alimentare, fumo, attività fisica lieve e/o assente) e motivati, viene proposta la consulenza individuale con uno specialista della nutrizione.

### Conclusioni

I risultati fin dall'inizio si sono dimostrati promettenti, in quanto lo "screening cardiovascolare" ha per-

messo di portare alla luce numerosi soggetti che non erano a conoscenza di essere ipertesi e/o iperglicemici. Questi soggetti, grazie ad un adeguato stile di vita o, se questo non bastasse, con una adeguata terapia medica, possono ridurre il rischio di sviluppare MCV.

Inoltre, l'utilizzo di un modello organizzativo "di screening" che utilizza l'esperienza ed il personale della centrale organizzativa degli screening oncologici, permette di realizzare economie di scala e un'alta qualità dell'intervento, che ovviamente nella parte gestionale usufruisce di risorse e meccanismi collaudati.

Da tenere anche in considerazione è la collaborazione da parte del MMG, che svolge funzioni di raccordo con la centrale organizzativa per quanto riguarda gli aspetti gestionali dei singoli soggetti arruolati.

La chiave di volta del progetto, comunque, si trova nello svolgimento del "primo livello" dell'attività da parte di un AS, riservando l'utilizzo del tempo medico ad un numero minimo di soggetti.

Si apre per i Dipartimenti di Prevenzione una prospettiva d'azione interessante, che dovrà essere accompagnata da adeguate iniziative sulla prevenzione cardiovascolare secondaria, in cui appare ancora più "produttiva" l'azione correttiva sugli stili di vita.

### Bibliografia

- (1) Ministero della Salute. Relazione sullo Stato Sanitario del Paese 2007-2008. 2009. In [www.salute.gov.it/pubblicazioni/ppRisultati/RSSP.jsp](http://www.salute.gov.it/pubblicazioni/ppRisultati/RSSP.jsp)
- (2) Di Fraia G, Spizzichino D, Frova L, Pappagallo M, Egidi V. Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane. Edizione Italiana 2010 Pres SpA;29-51
- (3) Graham I, Atar et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. *European Heart Journal* 2007; 28: 2375-2414
- (4) Erhardt L, Moller R, Puig JG. Comprehensive cardiovascular risk management – what does it mean in practice?. *Vascular Heart and Risk Management* 2007; 5: 587-603
- (5) Fornari C, Donfrancesco C, Riva MA, Palmieri L, Panico S, Vanuzzo D, Ferrario MM, Pilotto L, Giampaoli S, Cesana G. Social status and cardiovascular disease: a Mediterranean case. Results from the Italian Progetto Cuore cohort study. *BMC Public Health* 2010; 10: 574.



# Progetto Michelangelo – PREVASC: prevenzione delle patologie cardiovascolari: sperimentazione di un modello di disease management

Borgia P\*, D'Amato M\*\*, Pagano A\*\*\*, Ricci R<sup>^</sup> per il gruppo di lavoro PREVASC<sup>^^</sup>

\* *Direttore Scientifico, Laziosanità*

*Agenzia di Sanità Pubblica Regione Lazio*

\*\* *Servizio Health Technology Assessment, Laziosanità*

*Agenzia di Sanità Pubblica Regione Lazio*

\*\*\* *Servizio Controllo Attività Sanitarie ed Offerta Sanitaria Regionale, Laziosanità*

*Agenzia di Sanità Pubblica Regione Lazio*

<sup>^</sup> *Direttore UOC Cardiologia Ospedale Santo Spirito In Saxia,*

*Azienda USL Roma E*

## Sommario

*Il progetto ha implementato in 2 Distretti dell'ASL Roma E un modello di Disease Management (DM) in prevenzione cardiovascolare e ne ha valutato i risultati in termini di fattibilità e performance clinica. Il disegno dello studio è di tipo coorte prospettico prima-dopo non controllato. Il modello di DM adottato è centrato sull'Equipe Assistenziale, costituita da Cittadino, MMG, Infermiere Care Manager (CM) e Cardiologo, che definisce, monitora ed aggiorna nel tempo un piano di salute individuale aderente alle linee-guida. Sono stati inclusi nell'analisi 400 soggetti dei quali 362 hanno concluso il follow-up (90% del totale, il 66% di essi in prevenzione primaria). Il confronto prima-dopo ha mostrato un miglioramento di quasi tutte le variabili di interesse, fra le quali: BMI -1.1 Kg/m<sup>2</sup> (p<0.0001); PAS -7.2 mmHg (p<0.0001), Col-Ldl -11.6 mg/dl (p<0.0001), punteggio di rischio CV -2.0 (p<0.0001), compliance alla terapia farmacologia, condizione di salute percepita dal soggetto e dal CM.*

**Parole Chiave:** *Prevenzione cardiovascolare, Disease management, Care manager*

## Introduzione

Il "Progetto Michelangelo – PREVASC" nasce da una partnership tra Regione Lazio e Pfizer Italia in ambito di prevenzione cardiovascolare, avviata nel 2005 con la sottoscrizione dell'accordo di cooperazione per il Progetto Michelangelo. Tale progetto è stato poi articolato nel 2006 nei tre seguenti distinti sottoprogetti:

1. INFARTO.NET, per l'implementazione del sistema di telemedicina nella rete dell'emergenza coronarica nella Regione Lazio;
2. INCA 2 "Valutazione della qualità delle cure ospedaliere e dell'assistenza territoriale a pazienti con STEMI", il cui obiettivo è quello di promuovere la qualità dell'assistenza sanitaria nella gestione intraospedaliera e territoriale dei pazienti con Infarto del Miocardio ST-Elevato (STEMI);
3. PREVASC, finalizzato a sperimentare un modello assistenziale del Disease Management in prevenzione cardiovascolare nella Regione Lazio.

Nel 2007 la Regione Lazio ha affidato a Laziosanità – ASP il compito di coordinare il Progetto Michelangelo e di armonizzarlo con il Piano Regionale della Prevenzione 2005-2007 nonché con le indicazioni della programmazione regionale che, proprio in quegli anni con il Piano di Rientro, davano particolare rilievo ai processi di integrazione fra assistenza ospedaliera e territoriale, al fine di riequilibrare l'offerta sanitaria verso il territorio.

Per tali fini risultava di particolare interesse il modello del Disease Management (1) (2). Questo tipo di intervento infatti, seppur sperimentato in contesti diversi e con differenti soluzioni organizzative, combina le due componenti tradizionalmente distinte finalizzate, la prima all'educazione ed al supporto motivazionale del paziente, la seconda alla implementazione nella pratica clinica delle più recenti evidenze scientifiche. Il crescente interesse nei confronti di questo modello almeno in passato dipendeva dal miglioramento del profilo di rischio cardiovascolare in prevenzione secondaria, seppur ottenuto in misura molto variabile secon-

do le diverse casistiche (3). Tuttavia molti aspetti riguardanti l'applicazione pratica di questo modello dovevano essere ancora pienamente indagati, cosa effettuata in parte a metà dello scorso decennio. Fra questi l'efficacia in prevenzione primaria, le precise modalità di conduzione che ne determinano il maggior o minore successo ed i rapporti ottimali che devono aversi fra le diverse componenti dell'intervento.

Su tali punti forse ancor oggi manca un corpo di evidenze esaustivo. Nel nostro paese, ad esempio, solo recentemente sono state pubblicate evidenze sull'uso di tale modello anche in prevenzione primaria cardiovascolare con il Progetto Raffaello (4), realizzato in cooperazione dalle Regioni Marche ed Abruzzo con Pfizer Italia e finanziato dal Ministero della Salute con fondi per la ricerca finalizzata, e prima ancora con il Progetto Leonardo (5), realizzato in cooperazione dalla Regione Puglia e Pfizer Italia. Di particolare interesse sono i risultati del Progetto Raffaello, pubblicati nel dicembre 2010, per la forza dell'evidenza dovuta al rigore metodologico dello studio (disegno randomizzato controllato a cluster).

Agli inizi del 2008 veniva individuata l'ASL Roma E come partner del progetto PREVASC e si costituiva il Gruppo di Lavoro regionale cui partecipavano: Lazio-sanità - ASP, ASL Roma E, Pfizer Italia, e i rappresentanti dei principali portatori di interesse nel settore: l'Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO), la Federazione Italiana Medici di Medicina Generale (FIMMG) del Lazio, la Società Italiana di Diabetologia (SID), il Sindacato Unico della Medicina Ambulatoriale (SUMAI) del Lazio, la Conferenza delle Associazioni Regionali di Distretto (CARD), il Collegio Provinciale degli Infermieri, Assistenti Sanitari e Vigilatrici di Infanzia (IPASVI), Cittadinanzattiva.

Il Gruppo di Lavoro regionale ha elaborato il Protocollo di studio ed il Documento tecnico attuativo del Protocollo (6).

### Obiettivi del progetto

Gli obiettivi specifici del progetto sono i seguenti:

1. Implementare un modello di Disease Management (DM) in due Distretti dell'Azienda USL Roma E;
2. Valutare la soddisfazione nei confronti del modello di DM da parte di Medici di Medicina Generale (MMG), Infermieri Care Manager (CM) ed assistiti reclutati;
3. Valutare la performance clinica ed organizzativa del modello.

### Materiali e Metodi

Il disegno dello studio è di tipo coorte prospettico prima-dopo non controllato. I soggetti partecipanti allo studio sono stati reclutati dai MMG appartenenti alle Medicine di Gruppo aderenti al progetto nei Distretti 17 e 18 dell'ASL Roma E. Ciascun MMG doveva reclutare 15 soggetti fra i propri assistiti, nel periodo che andava da metà aprile 2009 a luglio dello stesso anno. I 2/3 del totale (10 soggetti) dovevano essere eligibili per la prevenzione primaria ed i restanti per la secondaria. A parte

i criteri di inclusione e di esclusione per l'arruolamento, il Protocollo di studio indicava ai MMG di usare un metodo opportunistico per la selezione dei soggetti. Tuttavia tale generica indicazione non è stata ripresa né dettagliata nel Documento tecnico attuativo e pertanto si deve ritenere che i MMG abbiano scelto gli assistiti cui proporre la partecipazione al progetto senza usare un metodo standardizzato. Gli assistiti che accettavano la proposta fatta loro dal proprio medico dovevano firmare il consenso informato alla partecipazione al progetto ed al trattamento dei propri dati personali e sensibili da parte dell'Azienda Roma E, titolare del trattamento dei dati. L'arruolamento dei soggetti si è concluso nel dicembre 2009 con alcuni mesi di ritardo rispetto a quanto inizialmente previsto. La durata del follow-up è stata fissata in 12 mesi dalla data di arruolamento.

L'intervento in studio è un modello di DM nell'ambito della medicina territoriale, finalizzato alla prevenzione delle malattie cardiovascolari, orientato alla responsabilizzazione dell'assistito e basato su un approccio interdisciplinare, che prevede la creazione di una "Equipe Assistenziale" costituita da: il cittadino, il MMG che lo ha in carico, l'infermiere, che in qualità di CM ne effettua la presa in carico assistenziale per l'intero periodo del follow-up, il cardiologo. L'Equipe assistenziale ha il compito di definire, monitorare ed aggiornare il piano di salute personalizzato del cittadino, condiviso ed aderente alle raccomandazioni clinico-assistenziali stabilite dal Protocollo. Il processo assistenziale inizia con il reclutamento ed il coinvolgimento del cittadino da parte del MMG, seguito dalla valutazione iniziale clinico-assistenziale dell'assistito da parte di MMG e CM, mirata alla stratificazione del rischio cardiovascolare, alla valutazione della capacità di autogestione della condizione da parte dell'assistito ed alla raccolta di dati. Sulla base di tale valutazione e con il supporto del Cardiologo se raccomandato in base al profilo di rischio dell'assistito, MMG e CM elaborano il piano di salute personalizzato, articolato in un piano clinico-terapeutico di competenza del MMG ed un piano assistenziale di competenza del CM. Il processo assistenziale prosegue quindi con l'attuazione da parte del CM degli interventi programmati dal piano di salute personalizzato, quali l'educazione dell'assistito all'autogestione, mediante l'attivazione delle competenze mancanti o carenti e la distribuzione dei materiali educativi, il coordinamento dell'assistenza (rinvii agli specialisti, esami previsti, etc.). Valutati gli esiti di tali azioni mediante gli strumenti previsti dal Protocollo (misurazioni di parametri biologici, test mediante questionari), MMG e CM, ove ritenuto opportuno, aggiornano il piano di salute, dopo aver consultato il Cardiologo nei casi in cui è raccomandato. Il Protocollo di studio prevede che la valutazione clinico-assistenziale del soggetto sia eseguita nuovamente a 6 e 12 mesi da quella iniziale per i soggetti in prevenzione primaria ad alto rischio (punteggio individuale di rischio del Progetto Cuore e" 20%) e per i soggetti in prevenzione secondaria. Per tutti gli altri soggetti la valutazione successiva a quella iniziale è raccomandata solo a 12 mesi.

Il modello organizzativo ha previsto la creazione di pool di CM, ciascuno dei quali è costituito dai CM

che afferivano alla medesima sede ambulatoriale e coordinato dal/la caposala. Il CM dedicava al progetto un numero di ore variabile (minimo 6 ore settimanali) in ragione del numero di assistiti reclutati da seguire e dall'impegno assistenziale che richiedevano. Una parte delle ore lavorative era effettuata extra orario di servizio ed erano remunerate al CM tramite il budget del progetto. Un coordinatore dei pool di CM a livello distrettuale supportava l'aderenza dell'azione di tali pool ai documenti progettuali. Il primo incontro tra CM ed assistito si è svolto presso lo studio del MMG che aveva in carico il soggetto mentre per gli incontri successivi l'assistito ed il CM concordavano liberamente se tenerli presso la sede ambulatoriale del CM o presso lo studio del MMG. Durante il periodo di follow-up i casi venivano valutati tramite incontri a cadenza almeno mensile fra MMG e CM. A ciascun team di CM è stato fornito un numero di PC portatili adeguato in modo da garantire il facile accesso alla piattaforma informatica gestionale via web dedicata ThinkHealth. Il modello organizzativo nei 2 Distretti, è stato necessariamente diversificato. Infatti nel Distretto 18 a ciascun pool di CM è stata assegnata una sola Medicina di Gruppo, già in precedenza appositamente selezionata per prossimità allo specifico ambulatorio distrettuale. Nel Distretto 17 invece a fronte di 4 Medicine di Gruppo inizialmente partecipanti era disponibile una sola sede ambulatoriale di CM, peraltro dotata di un solo Infermiere. Pertanto nel Distretto 17 sono stati coinvolti nel progetto come CM gli Infermieri della UOC Cardiologia dell'Ospedale S. Spirito, struttura che si trovava ad una distanza ancora accettabile dalle più lontane Medicine di Gruppo aderenti al progetto nel Distretto 17.

*Il sistema incentivante* ha previsto una remunerazione specifica per tutte le figure professionali coinvolte nel progetto: MMG, Infermiere, Cardiologo, Coordinatore distrettuale dei CM, Coordinatore di sede ambulatoriale dei CM, Coordinatore aziendale del progetto, Dirigenti medici distrettuali. L'incentivo previsto era forfettario per tutte le figure professionali ad eccezione di MMG e CM. Infatti per i MMG erano previste due quote fisse, una prima a copertura delle spese per la linea ADSL di studio per la durata del progetto corrisposta alla Medicina di Gruppo, l'altra a remunerare l'impegno aggiuntivo richiesto al singolo MMG. Questa seconda quota era assegnata al MMG in proporzione del numero di soggetti reclutati. Infine una terza e quarta quota incentivante per i MMG, entrambe variabili e procapite per assistito reclutato, erano finalizzate a remunerare la gestione dei soggetti, rispettivamente in prevenzione primaria e secondaria, in aderenza alle raccomandazioni cliniche stabilite nel Protocollo di studio. Per ciascuna delle due quote, il valore massimo della stessa veniva corrisposto solo al raggiungimento di 3 obiettivi di qualità dell'assistenza. Per i CM l'incentivazione coincideva con il pagamento delle ore dedicate al progetto in orario extra lavorativo, con un compenso leggermente più alto dello straordinario.

*La formazione dei professionisti* coinvolti nel progetto è stata diversificata prevedendo una formazione intensiva per i CM sui temi della prevenzione cardiovas-

colare e dell'educazione sanitaria del cittadino (1 corso ECM per un totale di 56 ore complessive, distribuite in 14 giorni) ed una formazione per MMG, CM e Cardiologi mirata alla conoscenza del progetto ed al lavoro in equipe (2 corsi ECM, 12 ore complessive, suddivise in 2 giorni). Più in dettaglio gli obiettivi del corso di formazione dedicato ai CM erano i seguenti:

- conoscere, applicare e trasmettere i principi della prevenzione cardiovascolare;
- saper lavorare in equipe assistenziale;
- conoscere e saper applicare gli 8 principi basilari del disease management;
- promuovere il coinvolgimento, la formazione e l'empowerment del paziente anche attraverso l'utilizzo di tecniche di counseling;
- saper fare il coaching degli assistiti;
- raccogliere, registrare i dati e gestire la piattaforma informatica ThinkHealth.

In periodo successivo sono stati condotti altri due eventi formativi, il primo per presentare a MMG, CM e Cardiologi il Documento tecnico attuativo del Protocollo di studio, il secondo di richiamo formativo per i CM sull'uso della piattaforma informatica ThinkHealth.

*Le risorse umane aziendali coinvolte* stabilmente nel progetto erano costituite inizialmente da: 31 MMG distribuiti in 8 Medicine di Gruppo, 25 Infermieri CM, 3 Cardiologi, 2 Coordinatori distrettuali di CM, 7 Coordinatori di sede di CM, 3 dirigenti medici distrettuali ed 1 Coordinatore aziendale. Al termine dello studio nel gennaio 2011, il numero di MMG si era ridotto a 25, operanti in 7 Medicine di Gruppo, e quello dei CM a 17.

*Il sistema informativo* dell'intervento ha previsto 3 distinti flussi di dati. Un primo relativo alle valutazioni clinico-assistenziali degli assistiti a 0, 6 e 12 mesi nonché ai dati di rilievo relativi alla gestione dei soggetti raccolti dai CM durante il follow-up. I dati di tale flusso sono stati informatizzati e gestiti dai CM tramite la piattaforma informatica via web ThinkHealth, identificata da Pfizer, specifica per la gestione dei percorsi nell'ambito del DM dei pazienti cronici ed in grado di fornire anche supporto decisionale ai CM. Un secondo flusso di dati era relativo allo stato di salute psicologica dei soggetti, indagata tramite il questionario GHQ-12, fornito agli assistiti dai CM in busta chiusa durante le valutazioni clinico-assistenziali a 0, 6 e 12 mesi, auto-compilati, e ritirati sempre in busta chiusa dai CM. Infine il terzo flusso di dati era relativo all'indagine di soddisfazione degli assistiti reclutati, dei MMG e dei CM partecipanti al progetto.

*Il materiale educativo per gli assistiti reclutati* è stato costituito da una guida alla prevenzione cardiovascolare, in 92 schede tematiche somministrate singolarmente o a gruppi di schede dal CM all'assistito nel corso del follow-up, seguendo i temi ed i tempi previsti dal percorso educativo individuato nel piano di salute. La guida è stata sviluppata appositamente per il progetto a partire dai materiali educativi per l'assistito elaborati nell'ambito del Progetto Leonardo.

*La numerosità campionaria* inizialmente prevista era di 465 soggetti, numero che un'analisi preliminare

di potenza dello studio aveva mostrato essere sufficiente per garantire ragionevolmente la potenza minima richiesta (80%) anche in caso di perdite dell'ordine del 15-20% dei soggetti arruolati nel corso del follow-up e con una correlazione intra-cluster elevata pari allo 0.1 (il cluster era costituito dagli assistiti reclutati presi in carico al singolo CM). Per raggiungere tale numero di soggetti era stato stabilito l'obiettivo di reclutamento di 15 soggetti per ciascuno dei 31 MMG aderenti allo studio.

**Risultati**

Il numero effettivo di MMG partecipanti al reclutamento, inferiore a quello previsto, non ha permesso di raggiungere la numerosità prevista ma la quantità di soggetti reclutati ottenuta, anche grazie al ridotto numero di soggetti persi durante il follow-up, è ancora in grado di garantire la potenza desiderata dello studio.

Sono stati reclutati 414 soggetti e di questi 400 sono stati inclusi nell'analisi statistica. I 14 soggetti non ammessi all'analisi presentavano o cause di esclusione (4 casi: 2 soggetti con diagnosi psichiatriche, 1 soggetto con età fuori range, 1 soggetto che in fase di arruolamento ha cambiato il MMG scegliendo un MMG non partecipante al progetto) o non avevano completato la valutazione clinico-assistenziale iniziale (10 casi). Dei 400 soggetti ammessi all'analisi il 58% è stato arruolato dal Distretto 17, il 66% è in prevenzione primaria, il 56% è di sesso maschile. L'età media di tali assistiti è pari 57.6 anni e la distribuzione per età e sesso, rappresentata in Fig. 1, mostra un andamento simile per i 2 sessi, con la classe di età 65-69 anni modale in entrambi i sessi. Età e sesso sono associati al tipo di prevenzione, in particolare il sesso, con i maschi che passano dal 49% in prevenzione primaria al 71% in prevenzione secondaria mentre l'età media-

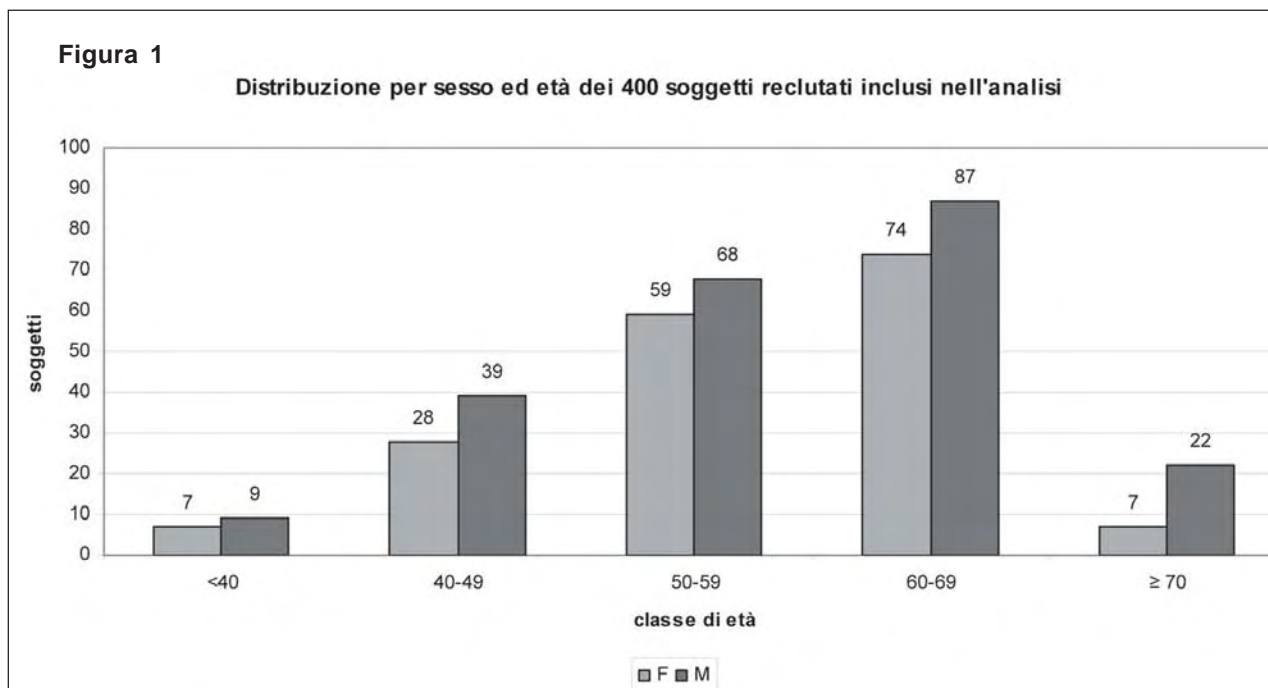
na passa dai 57 anni in prevenzione primaria ai 62 in secondaria, come mostra Fig. 2.

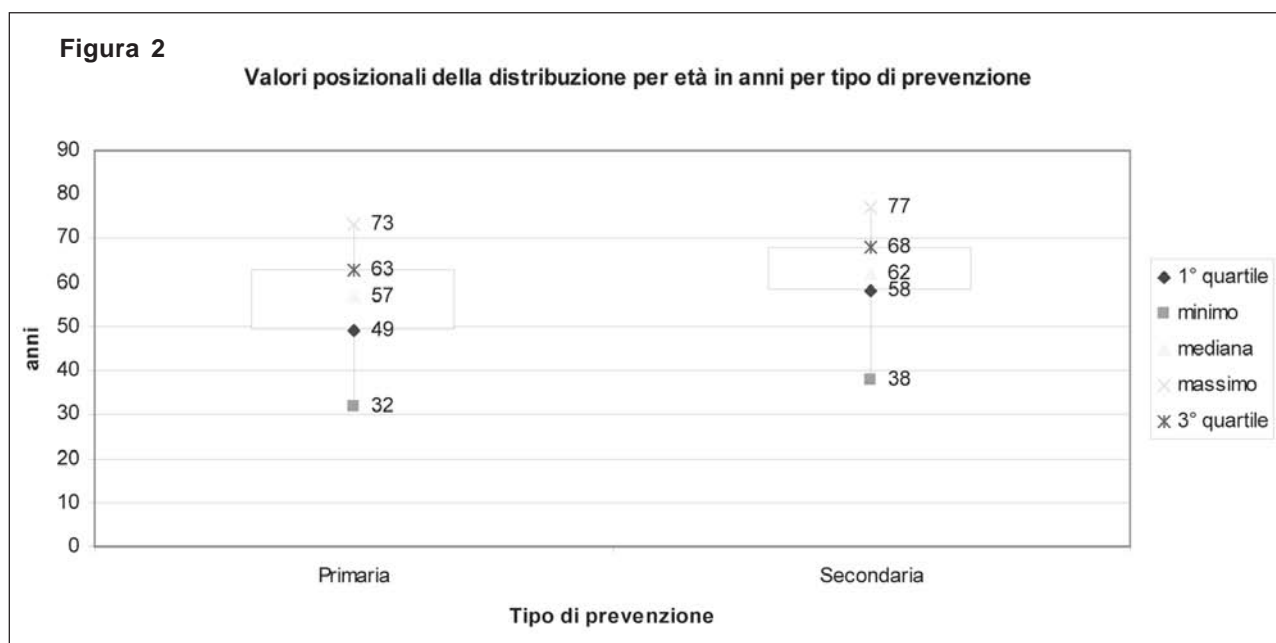
Le prevalenze delle patologie cardiovascolari e delle condizioni di rischio cardiovascolare nei soggetti in analisi al baseline sono riportate in Tab. 1: il 64.4% è affetto da ipertensione, il 57.3% da ipercolesterolemia, il 35.8% da ipertrigliceridemia, il 20.0% da diabete e infine il 9.8% ha subito un infarto. Non sono presenti soggetti affetti da ictus cerebrale o scompenso cardiaco in quanto queste due condizioni erano causa di esclusione dallo studio.

I valori medi, di posizione e la deviazione standard delle distribuzioni dei parametri clinici di interesse al baseline nei soggetti in analisi sono riportati in Tab. 2. I soggetti analizzati presentavano al baseline valori medi elevati degli indicatori di stato ponderale BMI e circonferenza addominale, con rispettivamente 29.7 Kg/m<sup>2</sup> e 105.1 cm. I valori medi di PA sistolica, colesterolo totale, colesterolo HDL, colesterolo LDL e trigliceridi erano rispettivamente pari a 133.0 mmHg, 215.6 mg/dl, 45.5 mg/dl, 136.0 mg/dl e 171.6 mg/dl. I valori medio e mediano del punteggio di rischio cardiovascolare del Progetto Cuore per i soggetti in prevenzione primaria erano rispettivamente pari a 8.0 e 5.0. Relativamente agli stili di vita che incidono sulla salute cardiovascolare, il 26.4% dei soggetti in analisi è fumatore ed il 32.5% ex fumatore mentre svolge attività sedentarie durante il tempo libero il 56.4% dei soggetti in attività lavorativa ed il 50.9% dei soggetti in condizione non lavorativa.

Dei 400 soggetti in analisi, 362 soggetti (90%) hanno completato lo studio, con una durata media e mediana del follow-up rispettivamente pari a 13.5 e 14.0 mesi.

La valutazione clinico-assistenziale condotta a chiusura di follow-up ha mostrato un miglioramento statisticamente significativo rispetto ai valori di baseli-





**Tabella 1** - Prevalenze di patologie cardiovascolari o condizioni di rischio cardiovascolare nei soggetti inclusi in analisi al baseline (n = 400)

Patologie/condizioni rischio apparato cardiovascolare	N	%
Aneurisma aortico	7	1,8
Angina pectoris	13	3,3
Claudicatio intermittens	5	1,3
Diabete mellito	80	20,0
Dissezione aortica	1	0,3
Emorragia cerebrale	1	0,3
Fibrillazione atriale	10	2,5
Ictus cerebrale	0	0,0
Infarto miocardico	39	9,8
Intervento di bypass coronarico	14	3,5
Intervento di PTCA	20	5,0
Intervento di TEA	4	1,0
Ipercolesterolemia	229	57,3
Iperensione arteriosa	257	64,3
Ipertrigliceridemia	143	35,8
Malattia tromboembolica	5	1,3
Malattie valvolari	4	1,0
Scompenso cardiaco	0	0,0
TIA	6	1,5

ne per quasi tutte le variabili cliniche e comportamentali considerate, come mostra Tab. 3. In particolare si è osservato un miglioramento per i valori medi di BMI (-1.1 Kg/m<sup>2</sup>, p<0.0001), circonferenza addominale (-4.4 cm, p<0.0001), PA sistolica (-7.2 mmHg, p<0.0001), colesterolo totale (-17.0 mg/dl, p<0.0001), colesterolo HDL (+3.4 mg/dl, p<0.0001), colesterolo LDL (-11.6 mg/

dl, p<0.0001), trigliceridi (-33.2 mg/dl, p<0.0001). Per i soggetti in prevenzione primaria il punteggio di rischio cardiovascolare medio si è ridotto (-2.0, p<0.0001), così come per i soggetti diabetici è diminuito il valore medio dell'emoglobina glicata (-1.25, p<0.0001). Anche il punteggio di aderenza alla dieta mediterranea registra in media un miglioramento di un punto (p<0.0001). Per i

parametri di maggiore interesse la medesima analisi, condotta separatamente per i soggetti in prevenzione primaria e per quelli in prevenzione secondaria, ha confermato i risultati dell'analisi congiunta, con miglioramenti generalmente più marcati per i soggetti in prevenzione primaria, come riportato sempre in Tab. 3. Infine è risultata notevolmente migliorata la compliance alla terapia farmacologica ed in generale i soggetti partecipanti hanno presentato in chiusura di follow-up condizioni di salute percepita da se stessi e dal CM apprezzabilmente migliori.

Relativamente all'indagine sullo stato di salute psicologica dei soggetti reclutati mediante i questionari GHQ-12, circa l'80% dei soggetti in analisi ha compilato il questionario al baseline mentre l'adesione è calata sensibilmente alla chiusura del follow-up (rispondenti circa il 40%). Pertanto i dati di tale indagine potranno essere utilizzati per costruire una variabile esplicativa al baseline da usare nell'analisi multivariata dei determinanti delle variazioni osservate per i parametri di maggior interesse.

L'indagine di soddisfazione di assistiti, MMG e CM ha registrato livelli di adesione inferiori all'atteso fra gli assistiti che hanno chiuso il follow-up e fra i CM, con rispettivamente il 51% ed il 35% di

rispondenti, mentre si è raggiunta una percentuale soddisfacente solo fra i MMG (72% di rispondenti). Pertanto è in corso di valutazione l'opportunità di informatizzare ed analizzare i dati di queste tre indagini.

**Conclusioni**

La sperimentazione del modello di Disease Management in prevenzione cardiovascolare ha mostrato risultati molto incoraggianti. Vanno tuttavia considerati alcuni limiti della sperimentazione, primo fra tutti l'assenza di un gruppo di controllo, ma anche le modalità di selezione dei pazienti che non hanno seguito criteri rigorosi. Comunque i risultati ottenuti in analoghi studi condotti nelle altre regioni sono consistenti con quelli del presente studio.

Il problema fondamentale è il passaggio dal setting sperimentale a quello della pratica corrente, che in questo caso è particolarmente delicato per le numerose variabili organizzative che possono incidere sul successo delle operazioni. Nonostante questo punto nodale ponga dei limiti alle potenzialità del modello, i risultati dello studio indicano che è importante ragionare sulle strategie e le modalità per renderlo applicabile in modo generalizzato.

**Tabella 2** - Statistiche descrittive delle distribuzioni dei parametri biologici di maggior interesse nei soggetti inclusi in analisi al baseline

Variabili	n casi	media	sd	mediana	1° quartile	3° quartile
peso	383	83,39	17,49	81,00	70,00	94,70
altezza	383	1,67	0,09	1,68	1,60	1,74
circonferenza addominale	381	105,11	14,93	105,00	89,00	114,00
bmi	383	29,72	5,31	29,07	26,01	32,53
PA sistolica	395	132,96	14,11	130,00	125,00	140,00
PA diastolica	395	82,34	8,36	80,00	80,00	90,00
colesterolo totale	394	215,6	46,5	212,5	185,0	244,0
colesterolo hdl	393	45,5	11,0	45,5	37,0	52,0
colesterolo ldl	390	136,0	42,0	133,0	110,0	162,0
trigliceridi	391	171,6	113,5	143,0	105,0	192,0
glicemia a digiuno	389	105,8	41,5	97,0	86,0	110,0
creatininemia	366	0,9	0,6	0,9	0,7	1,0
^microalbuminuria	186	5,8	11,9	1,9	0,6	5,0
°HbA1c%	70	8,46	8,3375	6,9	6,3	7,9
*punteggio rischio cardiovascolare Progetto Cuore	198	8,0	7,9	5,0	3,0	10,1

**Legenda:**

^ solo diabetici o ipertesi

° solo diabetici

\* solo in prevenzione primaria e per soggetti con dati presenti di colesterolo totale, hdl, PA sistolica e glicemia a digiuno

Parametri clinici o assistenziali di interesse	Tutti i soggetti in analisi				Soggetti in prevenzione primaria			Soggetti in prevenzione secondaria		
	N.sogg.	differenza media visita 12 mesi baseline	p-value (wilcoxon test dati appaiati)	N.sogg.	differenza media visita 12 mesi baseline	p-value (wilcoxon test dati appaiati)	N.sogg.	differenza media visita 12 mesi baseline	p-value (wilcoxon test dati appaiati)	
	peso	335	-3,02	<.0001	220	-3,33	<.0001	115	-2,45	<.0001
circonferenza addominale	335	-4,39	<.0001	220	-4,91	<.0001	115	-3,38	<.0001	
bmi	335	-1,07	<.0001	220	-1,15	<.0001	115	-0,93	<.0001	
PA sistolica	356	-7,22	<.0001	235	-8,25	<.0001	121	-5,22	0,0002	
PA diastolica	356	-6,10	<.0001	235	-7,07	<.0001	121	-4,19	<.0001	
colesterolo totale	355	-16,97	<.0001	234	-20,12	<.0001	121	-10,88	0,0035	
colesterolo ldl	329	-11,56	<.0001	215	-13,22	<.0001	114	-8,43	0,0779	
colesterolo hdl	352	3,39	<.0001	232	3,41	<.0001	120	3,35	<.0001	
trigliceridi	345	-33,19	<.0001	229	-33,28	<.0001	116	-33,00	<.0001	
glicemia	347	-7,80	<.0001	228	-3,63	<.0001	119	-15,81	0,0135	
creatininemia	315	-0,03	0,5216	-	-	-	-	-	-	
microalbuminuria	131	-2,54	0,0019	-	-	-	-	-	-	
hba1%	58	-1,25	<.0001	-	-	-	-	-	-	
punteggio rischio cardiovascolare Progetto Cuore	161	-2,02	<.0001	-	-	-	-	-	-	
punteggio dieta mediterranea (score food dieta mediterranea)	324	0,99	<.0001	-	-	-	-	-	-	

**Tabella 3** - Confronti tra i valori dei parametri clinici o assistenziali di maggior interesse a fine follow-up e baseline separatamente per tutti i soggetti in analisi, per i soli soggetti in prevenzione primaria e per i soli soggetti in prevenzione secondaria

<b>^^ il gruppo di lavoro di PREVASC è costituito da:</b>	
<b>Nome</b>	<b>Ente, Organizzazione o Gruppo di lavoro di cui è rappresentante</b>
<b>Comitato di progetto</b>	
<b>Antonio Pagano</b>	Laziosanità-ASP - Project leader
<b>Antonio Mastromattei</b>	Al tempo Laziosanità-ASP
<b>Maurizio Zega</b>	Al tempo Laziosanità-ASP
<b>Maurizio D'Amato</b>	Laziosanità-ASP
<b>Gabriele Calizzani</b>	Al tempo Laziosanità-ASP
<b>Andrea Musilli</b>	Pfizer Italia
<b>Pietro Ranieri</b>	Pfizer Italia
<b>Giuseppe Grasso</b>	FIMMG Lazio
<b>Carla Bruschelli</b>	FIMMG Lazio
<b>Massimo Uguccione</b>	ANMCO
<b>Furio Colivicchi</b>	ANMCO
<b>Anna Patrizia Jesi</b>	Gruppo di Lavoro nazionale Linee Guida su cardiologia riabilitativa e prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari
<b>Luciano Arcari</b>	SUMAI Lazio
<b>Luigi Uccioli</b>	Società Italiana di Diabetologia
<b>Stefano Casciato</b>	IPASVI - Collegio di Roma
<b>Giuseppe Scaramuzza</b>	Cittadinanza Attiva
<b>Rosario Mete</b>	CARD
<b>Roberto Ricci</b>	Azienda USL Roma E
<b>Comitato tecnico-scientifico dell'azienda UsI Roma E</b>	
<b>Roberto Ricci</b>	Azienda USL Roma E (Referente aziendale progetto)
<b>Mauro Goletti</b>	Azienda USL Roma E (Al tempo Direttore Sanitario Azienda USL Roma E)
<b>Giulio De Gregorio</b>	Azienda USL Roma E (Direttore Distretto 18)
<b>Flavia Munari</b>	Azienda USL Roma E (Al tempo Direttore Distretto 17 Azienda USL Roma E)
<b>Leone Capaldo</b>	Azienda USL Roma E (Cardiologo)
<b>Gabriella Greco</b>	Azienda USL Roma E (Cardiologo)
<b>Stefania Ballesi</b>	Azienda USL Roma E (Coordinatore Care manager)
<b>Anna Zoppegno</b>	Azienda USL Roma E (Coordinatore Care manager)
<b>Renato Fanelli</b>	Azienda USL Roma E (MMG)
<b>Antonio Pagano</b>	Laziosanità-ASP
<b>Maurizio D'Amato</b>	Laziosanità-ASP
<b>Andrea Musilli</b>	Pfizer Italia

**Bibliografia**

- Hunter DJ, Fairfield G. Disease management. BMJ 1997; 315: 50-53.
- Cohen JD. ABCs of secondary prevention of CHD: easier said than done. Lancet 2001; 357: 972-73
- McAlister FA, Lawson FM, Teo KK et al. Randomised trials of secondary prevention programmes in coronary heart disease: systematic review. BMJ 2001; 323(7319): 957-96
- Deales A, Musilli A, Panfilo M, Manzoli L per il Comitato Scientifico del Progetto Raffaello. Costruire insieme salute: prospettive, efficacia e sostenibilità di un modello di disease and care management in prevenzione cardiovascolare. Sole 24 Ore Sanità 2010; dicembre; I quaderni di medicina
- Aquilino A, DeBonis JA, Mola E, Musilli A, Panfilo M, Rollo R. Progetto Leonardo. Relazione finale sullo studio che ha valutato la fattibilità e l'efficacia di un modello di disease and care management nell'assistenza primaria per la gestione dei pazienti con patologie croniche. Sole 24 Ore Sanità 2009; ottobre; Supplemento
- [http://www.asplazio.it/asp\\_online/progetti/michelangelo/prevasc.php?miche=prevasc](http://www.asplazio.it/asp_online/progetti/michelangelo/prevasc.php?miche=prevasc)



## Progetto QuADRO - Le dimensioni del problema BPCO: le raccomandazioni emerse dalla discussione tra esperti di diverse discipline

**Brignoli O**

*Medico di Medicina Generale,  
Vicepresidente Società Italiana di Medicina Generale*

**Parole chiave:** *Audit, Misurazione dei risultati, Integrazione tra operatori sanitari*

La presentazione sarà incentrata sulla valutazione dei risultati ottenuti da due iniziative concrete in tema di BPCO nate con l'intento di migliorare la gestione dei pazienti con Broncopatia Cronica Ostruttiva attraverso percorsi di presa in carico da parte dei MMG in collaborazione con specialisti e operatori di sanità pubblica.

L'intento è quello di dimostrare attraverso l'analisi dei dati che:

- *è possibile integrare su obiettivi condivisi diverse figure professionali*
- *per realizzare iniziative concrete è obbligatorio rispettare un processo bottom-up fondato sui dati reali dei MMG*
- *senza sistemi informativi non è possibile realizzare nessun processo di miglioramento dell'assistenza e delle cure*

- *l'audit permanente degli operatori sanitari è di per sé elemento di miglioramento delle cure*

Verranno quindi presentati e commentati i risultati di una esperienza unica in Italia di disease management della BPCO attiva dal 2003 in una ASL che coinvolge oltre il 60% della popolazione dei MMG e che vede coinvolti i responsabili della sanità pubblica (medici di distretto e medici ospedalieri) in un progetto di sviluppo professionale continuo del quale vengono valutati attraverso indicatori gli aspetti epidemiologici, di processo e di out come clinico e misurati gli eventi (ricoveri, ossigenoterapia) e i costi. La seconda esperienza si riferisce invece ad una iniziativa di collaborazione tra una Multinazionale del farmaco (GSK) e più di 40 ASL del nostro paese nel tentativo di ridurre la variabilità della gestione del paziente con BPCO attraverso un processo di confronto delle attività delle singole ASL.

## Le infezioni correlate all'assistenza sanitaria

**Venerdì 14 ottobre  
10.30-12.00 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**M.M. D'Errico, G.P. Privitera**



# Le infezioni correlate alle pratiche assistenziali nelle unità di terapia intensiva italiane: i risultati del Progetto SPIN-UTI, GISIO-SItI, dal 2006 al 2011

Agodi A\*, Auxilia F\*\*, Barchitta M\*, Brusaferrò S\*\*\*, D'Alessandro D°, Grillo OC°, Montagna MT°, Pasquarella C#, Righi E ##, Tardivo S ###, Torregrossa V^, Mura I^^, GISIO-SItI^^^

\*Dip. GF Ingrassia, Catania

\*\*Dip. Sanità Pubblica, Microbiologia e Virologia, Milano

\*\*\*Dip. Patologia e Medicina sperimentale e clinica, Udine

°Dip. Scienze di Sanità Pubblica, Roma

°°Dip. Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, Messina

°°°Dip. Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Bari

#Dip. Sanità Pubblica, Parma

##Dip. Scienze di Sanità Pubblica, Modena e Reggio Emilia

###Dip. Sanità Pubblica e Medicina di Comunità, Verona

^Dip. Scienze per la Promozione della Salute, Palermo

^^Dip. Scienze Biomediche, Sassari

^^^GISIO-SItI

## Sommario

La rete SPIN-UTI (Sorveglianza Prospettica Infezioni Nosocomiali in Unità di Terapia Intensiva) è partner del progetto europeo BURDEN (WP6, HELICS-ICU) dal 2005 e i risultati sono stati inclusi nei report annuali dell'ECDC (2008, 2009 e 2010). Dal 2010, la rete SPIN-UTI partecipa al progetto SITIN del CCM, per la costituzione di un archivio nazionale. Gli obiettivi principali della sorveglianza di livello 2 sono di confrontare i tassi di infezione aggiustati per rischio rilevati nelle tre edizioni del progetto SPIN-UTI, e di valutarne i trend temporali e l'impatto clinico. La metodologia adottata, basata sul protocollo HELICS-ICU, è stata rispettivamente condotta da 49, 28 e 27 UTI, nella prima, seconda e terza edizione, dal 2006 al 2011.

La prevenzione delle ICPA necessita di essere ribadita a livello internazionale e nazionale quale priorità per la ricerca in Sanità Pubblica con il disegno, la gestione e la valutazione d'efficacia di appropriate strategie di intervento.

**Parole Chiave:** Rischio clinico, Procedure invasive, Sicurezza del paziente

## Relazione

Le Infezioni Correlate alle Pratiche Assistenziali (ICPA) rappresentano una delle più comuni complicanze nei pazienti ospedalizzati che conduce ad un aumento della durata della degenza, della morbosità e della mortalità e sono associate a costi aggiuntivi (Geffers e Gastmeier, 2011). La sorveglianza epidemiologica delle ICPA, in particolare nei reparti a rischio, quali le Unità di Terapia Intensiva (UTI), costituisce uno strumento importante per la gestione della qualità in ospedale (Zuschneid et al., 2010).

I metodi per la sorveglianza delle ICPA nelle UTI applicati nei diversi Stati Membri dell'Unione Europea sono stati per lungo tempo troppo eterogenei per consentire un'efficace confronto dei risultati. I primi dati pubblicati dal network Europeo HELICS (*Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance*)

si riferiscono al periodo 2004-05 (Suetens et al., 2007) e sono stati rilevati adottando un protocollo comune con l'obiettivo di standardizzare i metodi della sorveglianza. Infatti, dal 2000, la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico e delle infezioni acquisite in UTI è stata coordinata a livello Europeo dal progetto HELICS finanziato dal Programma DG Sanco e successivamente, dal 2005 a Giugno 2008, come parte del network IPSE (*Improving Patient Safety in Europe*) (Suetens et al., 2007). Gli obiettivi della sorveglianza delle ICPA a livello Europeo sono quelli di migliorare gradualmente la qualità dei dati della sorveglianza e la loro confrontabilità, di seguire i trend degli indicatori di infezione, i microrganismi e la resistenza antibiotica per specifici tipi di infezione, di fissare i tassi di riferimento per il confronto inter-ospedaliero a livello Europeo e di scambiare le informazioni e le competenze per supportare

gli Stati Membri nella progettazione o nella rimodulazione di reti di sorveglianza utilizzando strumenti standardizzati.

Il Progetto SPIN-UTI (Sorveglianza Prospettica Infezioni Nosocomiali in Unità di Terapia Intensiva) del Gruppo Italiano Studio Igiene Ospedaliera (GISIO) della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SIItI), è stato costituito per creare una rete italiana di sorveglianza delle ICPA nelle UTI e per assicurare la standardizzazione delle definizioni, della raccolta dei dati e delle procedure di *feedback* al fine di contribuire al *benchmark* europeo e migliorare la qualità dell'assistenza nelle UTI in un contesto multi-centrico (Agodi et al., 2010).

Il disegno del progetto SPIN UTI per la valutazione del rischio di ICPA nei pazienti critici si basa su quello del protocollo HELICS-ICU, 2004 (versione 6.1). In particolare, il progetto HELICS definisce due differenti livelli della sorveglianza: il livello 1 (*unit-based surveillance*) in cui il denominatore degli indicatori è raccolto a livello dell'UTI e consiste nel numero dei giorni di degenza dei pazienti ricoverati per più di due giorni e il livello 2 (*patient-based surveillance*) – adottato dal Progetto SPIN-UTI – che è inteso per un confronto avanzato dei tassi di infezione stratificati per rischio fra le UTI (*benchmarking*), quale misura della qualità dell'assistenza in termini di controllo delle infezioni. In questo livello di sorveglianza i fattori di rischio sono rilevati su tutti i pazienti ricoverati per più di due giorni nella UTI, sia infetti che non infetti.

Il progetto SPIN-UTI è stato sviluppato attraverso un processo di progettazione partecipata che ha coinvolto tutte le UTI partecipanti e in particolare gli *stakeholder* finali (dirigenti sanitari, epidemiologi, intensivisti, infermieri e microbiologi) al fine di condividere e definire il protocollo e gli strumenti di rilevazione dei dati. In particolare, per la sorveglianza sono state progettate e messe a punto apposite schede in formato elettronico per l'inserimento dei dati relativi alla sorveglianza, sul modello proposto nel protocollo Europeo HELICS. Queste schede, costruite utilizzando un *software* avanzato (*SPSS Data Entry Builder e Station™ 3.0*), consentono l'allestimento e la gestione in *real time* del *database*, presso la sede del LaPoSS (Laboratorio di Progettazione, Sperimentazione ed analisi di politiche e Servizi alle persone) dell'Università degli Studi di Catania, che raccoglie via *web* i dati relativi alla sorveglianza effettuata nelle UTI partecipanti al Progetto.

Nel Progetto vengono sorvegliate le infezioni del torrente ematico, le polmoniti nosocomiali, le infezioni associate a cateteri intravascolari centrali e le infezioni delle vie urinarie, che compaiono dopo il secondo giorno di ricovero nella UTI. Le suddette infezioni vengono validate sulla base dei criteri previsti dal protocollo europeo HELICS-ICU, 2004 (versione 6.2). I pazienti sono arruolati, utilizzando il metodo di inclusione prospettica, se ricoverati nella UTI per più di due giorni. Gli indicatori vengono calcolati in termini di: i) incidenza cumulativa (numero di infezioni o di pazienti infetti su 100 pazienti sorvegliati) ii) densità di incidenza (numero di infezioni o di pazienti infetti su 1000 giorni di

degenza) e iii) tassi di infezione associati alle procedure invasive (numero di infezioni per 1000 giorni di esposizione).

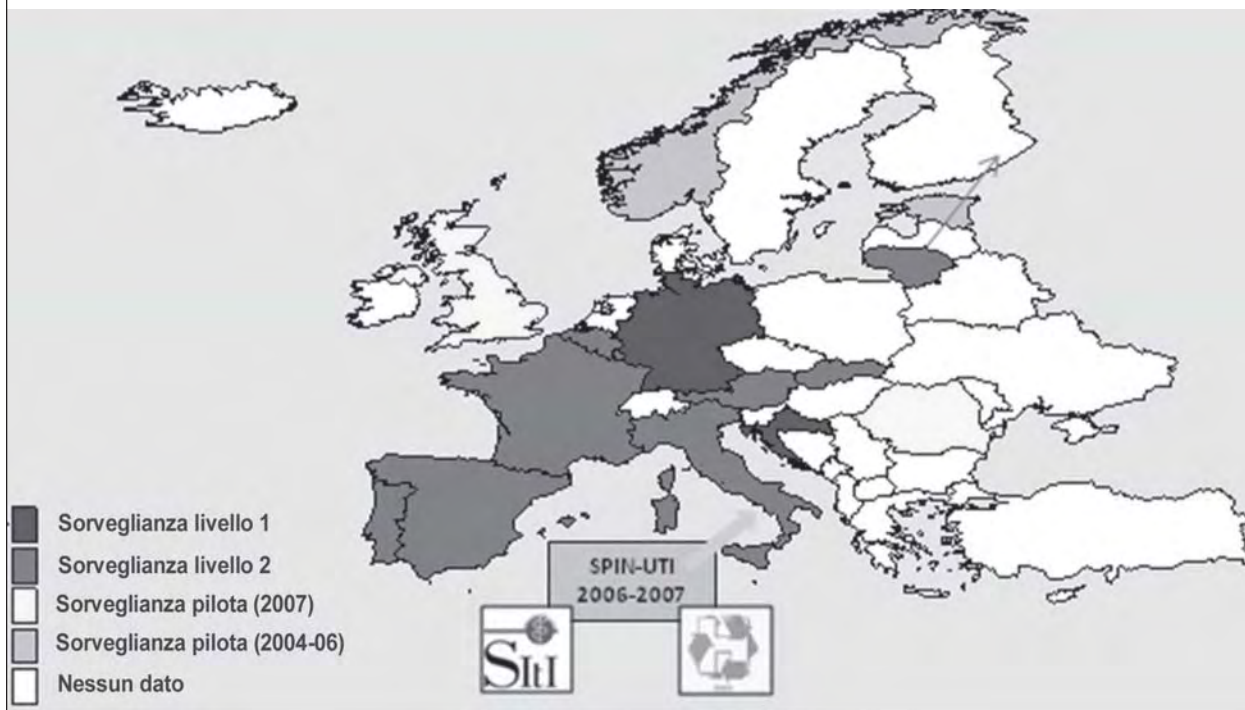
Inoltre, nel progetto SPIN-UTI gli indicatori relativi alle infezioni vengono stratificati per tipologia di UTI e per singole UTI partecipanti allo studio e viene fornita la loro distribuzione in percentili. In questo modo ciascuna UTI potrà, non solo confrontare i propri indicatori con quelli ottenuti negli anni precedenti, se rilevati, ma anche con quelli di altre unità, e infine confrontare i propri risultati con la distribuzione degli indicatori ottenuti da tutte le UTI a livello nazionale. In particolare, ogni singola UTI, utilizzando il criterio proposto dal *National Healthcare Safety Network - NHSN* (Edwards et al., 2009), potrà determinare se l'incidenza e la densità di incidenza di infezione a livello della UTI rappresentano un *high* o un *low outlier*. In particolare, se il tasso è al di sopra del 75° percentile della distribuzione globale (e cioè in questo caso, il 75% delle UTI hanno un tasso più basso e il 25% delle UTI hanno un tasso più alto) è necessario determinare se è al di sopra del 90° percentile, in quest'ultimo caso il tasso è definito un *high outlier*, e ciò potrebbe indicare un problema. Se il tasso è al di sotto del 25° percentile della distribuzione globale (e cioè in questo caso, il 25% delle UTI hanno un tasso più basso e il 75% delle UTI hanno un tasso più alto) è necessario determinare se è al di sotto del 10° percentile, in questo caso il tasso è definito un *low outlier*, e ciò potrebbe essere dovuto a una sottostima delle infezioni riportate.

Il primo studio SPIN-UTI, condotto nel 2006-2007, è stato preceduto da uno studio pilota della durata di un mese condotto per valutare la fattibilità complessiva del programma e per determinare le risorse necessarie per gli ospedali partecipanti.

Alla fine della prima edizione del Progetto SPIN-UTI è stato condotto uno studio di validazione al fine di valutare l'accuratezza dei dati rilevati nei pazienti arruolati nel *network* (Masia et al., 2010). Infatti, la validazione dei dati costituisce uno strumento indispensabile per evidenziare problemi sistematici relativi alla sorveglianza e per consentire una corretta interpretazione degli indicatori. La validazione dei casi di infezione, effettuata da personale specializzato attraverso la revisione delle cartelle cliniche dei pazienti arruolati nella sorveglianza, è stata effettuata su un campione di UTI (16.3%) partecipanti e ha evidenziato elevati valori di sensibilità (82.3%), specificità (97.2%) e valore predittivo positivo (83.5%) e negativo (97.3%). Questo studio di validazione conferma che la validità del sistema di sorveglianza del progetto SPIN-UTI è nel *range* riportato a livello europeo e sottolinea la necessità del *training* continuo, attraverso lo scambio tra il gruppo di riferimento e gli operatori della sorveglianza, al fine di migliorare la qualità dei dati riportati dalle singole UTI del *network*.

Dal 2005, la rete italiana SPIN-UTI è stata inclusa quale *collaborating partner* nel Progetto Europeo BURDEN (*Burden of Resistance and Disease in European Nations*), - *Workpackage 6 - Impact of antimicrobial resistance and inappropriate treatment in ICU-*

**Figura 1** - Partecipazione nel 2007 alla sorveglianza delle infezioni acquisite nelle UTI europee (modificata da *European Centre for Disease Prevention and Control: Surveillance of Healthcare-Associated Infections in Europe, 2007. Stockholm, ECDC, 2009*)



*acquired infections in Europe*. L'obiettivo principale del Progetto BURDEN è di valutare l'impatto delle infezioni acquisite nelle UTI associate a microrganismi resistenti sulla morbosità e mortalità dei pazienti, nonché sui costi correlati all'eccesso della durata della degenza nella UTI e nell'ospedale attribuibile alla resistenza antibiotica. Pertanto, al fine di raggiungere tale obiettivo in modo costo-efficace, al protocollo HELICS-ICU esistente sono state aggiunte un limitato numero di variabili da rilevare; tali modifiche sono state quindi riportate nella seconda versione del protocollo SPIN-UTI.

Dal Luglio del 2008, il coordinamento del *network* Europeo è stato trasferito all'*European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) che ha implementato l'utilizzo del *The European Surveillance System* (TESSy) un sistema informativo altamente flessibile per la raccolta, validazione, *cleaning*, analisi e diffusione dei dati della sorveglianza delle malattie trasmissibili. Lo scopo principale del sistema è quello di analizzare i dati della sorveglianza e di produrre degli output per interventi di Sanità Pubblica. Tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea riportano al sistema i dati della sorveglianza delle malattie trasmissibili. Durante l'*Annual network meeting on Healthcare-associated Infections Surveillance* che si è tenuto a Stoccolma dal 7 al 9 giugno 2010 presso l'ECDC, è stato definito il *dataset* finale (e cioè le variabili) del protocollo Europeo per la sorveglianza nelle UTI, attraverso il sistema TESSy. Pertanto, il Protocollo della terza edizione del progetto SPIN-UTI (2010-2011) è stato adeguato al Protocollo Europeo che ha recepito il *dataset* finale per la sorveglianza nelle UTI, attraverso il sistema TESSy.

Inoltre, nel 2010 il Centro per la Prevenzione e Controllo delle Malattie del Ministero della Salute italiano (CCM) ha finanziato alla Regione Emilia-Romagna il Progetto "Supporto alle attività di integrazione dei sistemi di sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza e di sorveglianza della tubercolosi" che mira a migliorare e sostenere la sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza e della tubercolosi, e in particolare, integrare in un archivio nazionale i dati epidemiologici sulla sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva rilevati dai diversi *network* già esistenti (GiVi-TI, SPIN-UTI, sistemi regionali).

I dati delle prime due edizioni del Progetto SPIN-UTI sono stati inclusi nel report dell'ECDC *Surveillance of Healthcare-Associated Infections in Europe, 2007*, nonché nelle tre edizioni dell'*Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe*, del 2008, 2009 e 2010

Le tre edizioni del progetto SPIN-UTI sono state rispettivamente condotte da 49, 28 e 27 UTI, dal 2006 al 2011. In particolare, nel primo studio, condotto da ottobre 2006 a marzo 2007, sono stati arruolati 3046 pazienti; nel secondo studio, condotto da ottobre 2008 a marzo 2009, sono stati arruolati 2163 pazienti, e nella terza edizione del progetto, condotta da ottobre 2010 a marzo 2011, sono stati arruolati 2478 pazienti.

I risultati del Progetto BURDEN relativi agli anni dal 2005 al 2009, ottenuti dall'analisi dei dati raccolti da 106.554 pazienti ricoverati per più di due giorni nelle UTI europee, riportano che 7.129 pazienti (7%) hanno sviluppato una polmonite nosocomiale e 4.038 (4%) un'infezione del torrente ematico (*bloodstream infec-*

tions – BSI). Il confronto di questi risultati con quelli delle ultime due edizioni del progetto SPIN-UTI evidenzia uno scenario confrontabile relativamente all'edizione 2008-2009 e al contrario, nell'ultima edizione del progetto SPIN-UTI (2010-2011), si evidenzia un aumento del rischio di tali infezioni.

Inoltre, nonostante il Progetto HELICS (HELICS-ICU, 2004) non includa la sorveglianza obbligatoria delle infezioni delle vie urinarie, fin dalla sua prima edizione il Progetto SPIN-UTI sorveglia invece questa tipologia di infezione insieme alle altre in maniera obbligatoria e ciò consentirà di stabilire l'impatto di tali infezioni associate al cateterismo vescicale sull'*outcome* clinico dei pazienti.

L'emergenza e la diffusione della resistenza agli antibiotici sta diventando un'importante minaccia per la Sanità Pubblica e l'utilizzo degli antibiotici costituisce un fattore chiave per la resistenza in quanto favorisce la selezione o l'emergenza di patogeni resistenti. Un ulteriore obiettivo del progetto SPIN-UTI è quello di fornire dati di *benchmark* locali e nazionali sia sul consumo degli antibiotici che sui tassi di resistenza. Pertanto, al fine di determinare il tasso di densità di utilizzo per ogni agente antibiotico, il Progetto SPIN-UTI prevede che ogni UTI invii per posta elettronica il totale di grammi di ciascuna molecola di antibiotico utilizzata mensilmente in reparto, così come risulta dai dati del Servizio Farmaceutico Aziendale, nonché i *pattern* di antibiotico resistenza di ciascun microrganismo associato ad episodi di infezione. Questo permette il confronto dei tassi di resistenza e delle densità di utilizzo degli antibiotici con le distribuzioni in percentile degli indicatori forniti da altri sistemi internazionali di sorveglianza che adottano lo stesso approccio quali il *Surveillance of Antimicrobial Use and Antimicrobial Resistance in Intensive Care Units (SARI)* del network Tedesco KISS (*Krankenhaus Infektions Surveillance System*) e l'*Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology (ICARE)* e il *National Nosocomial Infections Surveillance System Antimicrobial Use and Resistance (AUR) projects* del *National Healthcare Safety Network (NHSN)* americano. Il confronto dei profili di resistenza e delle pratiche di prescrizione degli antibiotici nelle diverse UTI partecipanti consente di evidenziare delle ulteriori aree di miglioramento della qualità dell'assistenza al fine di indirizzare appropriate misure di controllo delle infezioni.

Recentemente, nell'ambito del Progetto BURDEN, è stato condotto uno studio a coorte, pubblicato su *Lancet Infectious Disease* (Lambert et al., 2011), che ha incluso i dati ottenuti da 119.699 pazienti ricoverati per più di due giorni in 537 UTI di dieci Paesi Europei tra i quali l'Italia che ha partecipato con i dati delle prime due edizioni del Progetto SPIN-UTI. L'obiettivo principale dello studio è stato quello di valutare l'eccesso di mortalità e della lunghezza della degenza nelle UTI, dovuto a BSI e a polmoniti nosocomiali. In particolare, lo studio è focalizzato sui più frequenti microrganismi che causano ICPA quali *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Inoltre, vengono identificati 20 differenti tipi di esposizione sulla

base del sito di infezione (BSI e polmonite nosocomiale) delle quattro differenti specie di microrganismi in studio e sul loro profilo di resistenza a specifici antibiotici (ceftazidime per *A. baumannii* e *P. aeruginosa*, cefalosporine di terza generazione per *E. coli*, e resistenza alla oxacillina per *S. aureus*). Per ciascuna esposizione sono stati confrontati gli *outcome* clinici tra pazienti esposti e pazienti non esposti utilizzando un modello di regressione e tenendo conto del tempo di esposizione e delle caratteristiche dei pazienti.

Sulla base di precedenti revisioni sistematiche, non è possibile fornire una definitiva conclusione sugli *outcome* delle ICPA e della resistenza antibiotica nelle UTI. Tuttavia, lo studio di Lambert et al., (2011) evidenzia un elevato eccesso di mortalità associato alle BSI e alle polmoniti e un eccesso della lunghezza della durata della degenza per le polmoniti acquisite in UTI e dovute ai più comuni patogeni. Inoltre, i comuni *pattern* di resistenza antibiotica forniscono solo un piccolo effetto addizionale all'effetto complessivo di queste infezioni. In particolare, le stime complessive (considerando tutte e quattro le specie di microrganismi) suggeriscono che la polmonite raddoppia il rischio di morte e le BSI la triplicano, con un effetto addizionale della resistenza antibiotica di circa il 20%, sebbene significativo solo per le polmoniti. Tuttavia, la resistenza antibiotica non ha un effetto sulla durata della degenza nelle UTI (Lambert et al., 2011).

La Comunità Europea ha recentemente finanziato il progetto "IMPLEMENT - *Implementing strategic bundles for infection prevention and management*" che ha l'obiettivo principale di ridurre i tassi di ICPA attraverso l'applicazione di "bundle" cioè di interventi multimodali.

L'*Institute for Health Care Improvement (IHI)* ha sviluppato il modello dei *bundles* per aiutare gli operatori addetti all'assistenza sanitaria a fornire la migliore assistenza possibile ai pazienti che sono sottoposti a particolari trattamenti (Resar et al., 2005; *Institute for Health Care Improvement*, 2006). Il Progetto IMPLEMENT ha numerosi altri obiettivi tra i quali: i) identificare strategie specifiche a livello del singolo ospedale e a livello nazionale per la prevenzione e la gestione delle infezioni correlate ai cateteri e le polmoniti da ventilazione meccanica; ii) condurre studi pilota per l'introduzione di strategie nei diversi ospedali europei; iii) promuovere l'implementazione e l'adozione di strategie *bundle* per ridurre le ICPA e la resistenza antibiotica; iv) fornire valide informazioni per gli *stakeholder* quali i politici, e gli esperti di sanità pubblica; e v) sintetizzare e promuovere strategie di intervento quali importanti strumenti per la sanità pubblica (<http://www.eu-implement.info/pages/index.php>).

Tuttavia, per misurare gli *outcome* delle ICPA devono essere affrontate numerose sfide metodologiche. In particolare, è necessario tenere conto non solo delle caratteristiche dei pazienti ma anche del tempo in cui si manifesta l'infezione e degli approcci metodologici appropriati. La prevenzione delle ICPA necessita di essere ribadita a livello internazionale e nazionale quale priorità per la ricerca in Sanità Pubblica con il disegno, la gestione e la valutazione d'efficacia di appropriate strategie di intervento.

**Bibliografia**

1. Agodi, A., Auxilia, F., Barchitta, et al. Building a benchmark through active surveillance of ICU-acquired infections: the Italian network SPIN-UTI. *J Hosp Infect* 2010; 74: 258-265.
2. Edwards JR, Peterson KD, Mu Y, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report: data summary for 2006-35 through 2008, issued December 2009. *Am J Infect Control*. 2009; 37: 783-805
3. Geffers C, Gastmeier P. Nosocomial infections and multidrug resistance organisms epidemiological data from KISS. *Dtsch Arztebl Int*. 2011; 108:87-93.
4. HELICS-ICU working group. Surveillance of nosocomial infections in intensive care units. Protocol, version 6.1. (2004). IPH/EPI reports D/2004/2505/48. Brussels: Scientific Institute of Public Health.
5. Institute for Healthcare Improvement (IHI) (2006). Critical Care: What is a Bundle? Available from <http://www.ihl.org/IHI/Topics/CriticalCare/IntensiveCare/ImprovementStories/WhatsaBundle.htm>.
6. Lambert, M.L., Suetens, C., Savey, A., Palomar, M., Hiesmayr, M., Morales, I., Agodi, A., Frank U, Mertens K, Schumacher M, & Wolkewitz M. Clinical outcomes of healthcare-associated infections and antimicrobial resistance in patients admitted to European intensive-care units: a cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2011; 11: 30-38.
7. Masia MD, Barchitta M, Liperi G, et al. Validation of intensive care unit-acquired infection surveillance in the Italian SPIN-UTI network. *J Hosp Infect*. 2010; 76: 139-142.
8. Resar R, Pronovost P, Haraden C, Simmonds T, et al. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. (2005). Joint 25 Commission Journal on Quality and Patient Safety, Vol.31(5), pp. 243-248.
9. Suetens C, Morales I, Savey A, et al. European surveillance of ICU-acquired infections (HELICS-ICU): methods and main results. *J Hosp Infect*. 2007; 65: 171-173.
10. Zuschneid I, Rucker G, Schoop R, et al. Representativeness of the Surveillance Data in the Intensive Care Unit Component of the German Nosocomial Infections Surveillance System. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010; 31: 934-938.



# Health Information Technology e sistemi integrati di sorveglianza delle HCAI

Lanzafame P, Gaino M, Ober P, Predazzer R

U.O. Microbiologia e Virologia - Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Ospedale S.Chiara, Provincia autonoma di Trento

## Sommario

*Le Infezioni Correlate alle Pratiche Assistenziali (HCAI) sono un elemento importante per la qualità dell'assistenza. La sorveglianza ed il controllo delle infezioni richiedono però notevole impegno di risorse. Sfruttando il ruolo e l'informatizzazione dei laboratori l'Azienda Sanitaria della Provincia di Trento ha avviato un progetto di sorveglianza di laboratorio delle HCAI integrando i dati microbiologici con le informazioni cliniche. Nei primi due anni si è registrata una significativa riduzione dell'incidenza di infezioni (-2,3/1000 gg. di degenza) e a riprova che un sistema di sorveglianza continua con feed-back immediato è in grado di influenzare positivamente la gestione delle infezioni ospedaliere e la cultura del rischio l'unico presidio ospedaliero che nel 2010 ha interrotto la sorveglianza nella fase di gestione e raccolta dei dati clinici è stato l'unico ospedale dell'azienda in cui si è registrato un aumento delle notifiche di infezione (+1,44/1000 gg. di degenza).*

**Parole Chiave:** HCAI, Sorveglianza, Laboratori, Information technology

## Relazione

Le infezioni correlate ai processi assistenziali sono un elemento importante per la definizione della qualità dell'assistenza. Il fatto che in tutti i Paesi occidentali continuino a costituire un'importante causa di morbosità, mortalità e di costi prevenibili, nonostante la riduzione dei tempi di degenza e le ampie conoscenze oggi disponibili, viene attribuito ad un insufficiente adeguamento di sistema delle organizzazioni sanitarie.

Si definiscono infezioni correlate ai processi assistenziali (HealthCare Acquired Infections – HCAI), le "infezioni che si verificano in un paziente in ambito ospedaliero, o in altra struttura assistenziale, che non erano presenti o in incubazione al momento dell'ammissione"; alcune di queste infezioni possono verificarsi dopo la dimissione del paziente.

La prevenzione delle HCAI si inserisce a pieno titolo nell'ambito generale delle attività di gestione del rischio nelle organizzazioni sanitarie e questo tema ha rappresentato, in ordine di tempo, il primo programma mirato alla sicurezza del paziente. In Italia circa 500mila pazienti su 9 milioni e mezzo di ricoverati l'anno sono affetti da un'infezione contratta in ospedale. Una percentuale compresa tra il 5 e l'8% dei pazienti ospedalizzati si ammala, quindi, ogni anno di un'infezione e l'1% ne muore. Le tipologie di infezione più diffuse sono polmoniti e infezioni da catetere vascolare e urinario.

Le stime complessive di incidenza e prevalenza di infezioni ospedaliere variano in modo considerevole da ospedale a ospedale in ragione delle caratteristiche

di ciascuno di essi. La frequenza di infezioni ospedaliere dipende da tre fattori principali: a) il tipo di pazienti ricoverati (gravità delle condizioni cliniche); b) il profilo assistenziale praticato (complessità degli interventi assistenziali); c) le misure adottate per ridurre la frequenza di infezioni ospedaliere. Ci si deve dunque attendere che la frequenza di infezioni sia più elevata negli ospedali che ricoverano pazienti in condizioni cliniche gravi e che praticano profili assistenziali complessi. A parità di case-mix dei pazienti ricoverati e di profilo assistenziale, la frequenza di infezioni sarà, invece, più elevata laddove le misure di controllo adottate sono insufficienti. L'incidenza delle HCAI sembra apparentemente diminuire negli ospedali per acuti, ma in realtà si riduce la frequenza di quelle meno gravi e aumenta l'incidenza delle forme più severe, quali le polmoniti e le sepsi. Ciò ha forti implicazioni sui sistemi di sorveglianza e sulle modalità di presa in carico, anche economico, di tali complicanze. Un altro aspetto emerso recentemente riguarda la diffusione di complicanze infettive fra i pazienti con patologie croniche e negli anziani; l'incidenza di HCAI in strutture di lungodegenza o nelle strutture assistenziali per anziani è comparabile, se non superiore, a quelle osservate negli ospedali per acuti.

La sorveglianza ed il controllo delle HCAI sono alla base di ogni programma di prevenzione e consistono in un processo dinamico di raccolta, organizzazione, analisi e comunicazione dei dati e degli avvenimenti specifici. Nonostante l'elevato impatto delle HCAI, sia sociale che economico, i sistemi di sorveglianza e di control-

lo e le azioni per ridurre gli effetti sono ancora piuttosto disomogenei da paese a paese e a livello nazionale, anche se negli ultimi anni sono stati messi a punto ed implementati numerosi programmi.

Gli studi effettuati indicano che è possibile prevenire il 30% delle infezioni insorte, con conseguente abbassamento dei costi e miglioramento del servizio sanitario. Negli Stati Uniti, lo Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC) ha dimostrato che l'adozione di programmi efficaci di controllo è in grado di prevenire fino al 32% delle infezioni ospedaliere, mentre negli ospedali sprovvisti il tasso di infezione aumentava fino al 18%. Le infezioni maggiormente prevenibili sono le infezioni delle vie urinarie in pazienti cateterizzati, le infezioni della ferita chirurgica, le batteriemie e sepsi. L'analisi sul rapporto costo/beneficio dei programmi di sorveglianza svolta preliminarmente aveva inoltre dimostrato che i costi pari al 6% delle infezioni prevenute avrebbero eguagliato quelli dell'applicazione delle procedure di sorveglianza e controllo. La stima del 32% di infezioni prevenibili risultante dal progetto e la considerazione che solo tali procedure avrebbero potuto determinare un abbassamento dei costi, ne favorirono l'estensione a tutto il territorio statunitense.

Nel corso degli anni il significato della sorveglianza è andato arricchendosi di contenuti: sostituito il tradizionale concetto di complicità infettive come risultato di carenze igieniche nell'ospedale con quello più ampio di problema nella qualità dell'assistenza; i programmi di controllo prima basati esclusivamente sulle procedure di disinfezione e sterilizzazione sono stati soppiantati da modelli mirati alla correzione di particolari assetti organizzativi e di comportamenti professionali. Lo studio dell'incidenza, della prevalenza e della distribuzione delle HCAI al fine di valutare l'impatto dei programmi di prevenzione e l'opportunità di interventi nuovi o più intensivi, ma anche la ricerca dei punti critici su cui agire per il miglioramento delle cure sanitarie costituiscono gli obiettivi dei sistemi di sorveglianza.

Il contributo del Laboratorio di Microbiologia Clinica è determinante ai fini della sorveglianza diretta delle infezioni. I risultati degli esami microbiologici costituiscono, infatti, l'indispensabile supporto al personale addetto al controllo delle infezioni nel corso delle attività di sorveglianza diretta nei reparti. Molti dei criteri utilizzati per la classificazione delle infezioni nell'ambito di studi di sorveglianza sono di tipo microbiologico e, ancora oggi, in molti paesi anglosassoni il sopralluogo quotidiano in reparto della Infection Control Nurse (ICN) è preceduto dalla revisione dei risultati degli esami microbiologici presso il laboratorio. Inoltre il laboratorio produce una quantità di informazioni che rimangono spesso inutilizzate (o ancor peggio male utilizzate) ma che, se adeguatamente raccolte e correttamente interpretate, rappresentano, specialmente in un contesto in cui le risorse sono sempre più limitate, un valido contributo alla sorveglianza e prevenzione delle infezioni, delle epidemie e delle antibiotico-resistenze. La collaborazione tra ICN, clinico e microbiologo, attraverso la raccolta attenta e la corretta valutazione di

tutti i dati disponibili, alla luce di criteri interpretativi standardizzati, fornisce la miglior garanzia di accuratezza e precisione ai fini della stima dei tassi di infezione; inoltre la rilevazione sistematica dei fattori di rischio costituisce l'indispensabile premessa di un'efficace azione preventiva.

Se riportassimo le statistiche epidemiologiche ed i dati costo/efficacia rilevati a livello nazionale ed internazionale all'Ospedale di Trento, principale struttura sanitaria della Provincia, si potrebbe attendere un numero di infezioni ospedaliere/anno variabile tra circa 1500 e 2500, con 15-25 decessi direttamente conseguenti ed una spesa correlata variabile tra ca. 2 milioni e 4 milioni € /anno.

Nel 2008 l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia Autonoma di Trento (APSS) ha avviato un progetto di potenziamento delle attività di Sorveglianza di Laboratorio delle HCAI. Il progetto, che rappresenta il primo esempio in Italia di un sistema di sorveglianza delle HCAI esteso a livello di area vasta (provincia), coinvolgendo tutti i presidi ospedalieri dell'APSS e potenzialmente tutte le strutture sanitarie, ha lo scopo di promuovere, migliorare ed implementare la sorveglianza, la prevenzione e la terapia delle HCAI attraverso il laboratorio. Il progetto ha comportato un importante impegno economico ed un conseguente importante impegno professionale al fine di attuare i necessari cambiamenti del contesto organizzativo e culturale per rimuovere i fattori di ostacolo alla promozione di una assistenza efficace, appropriata ed efficiente.

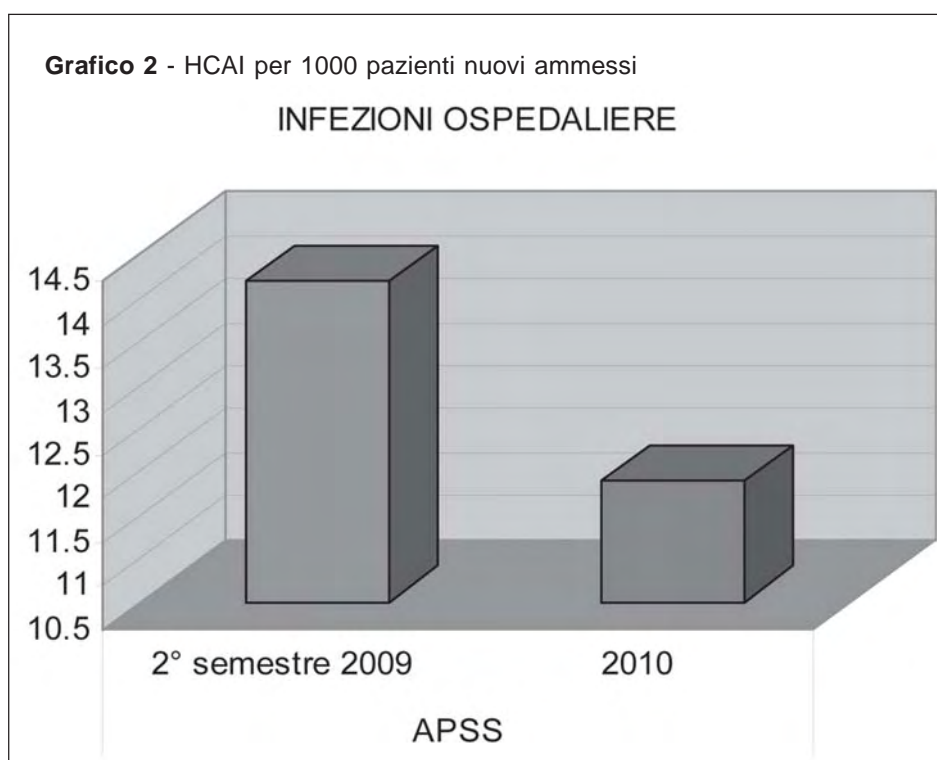
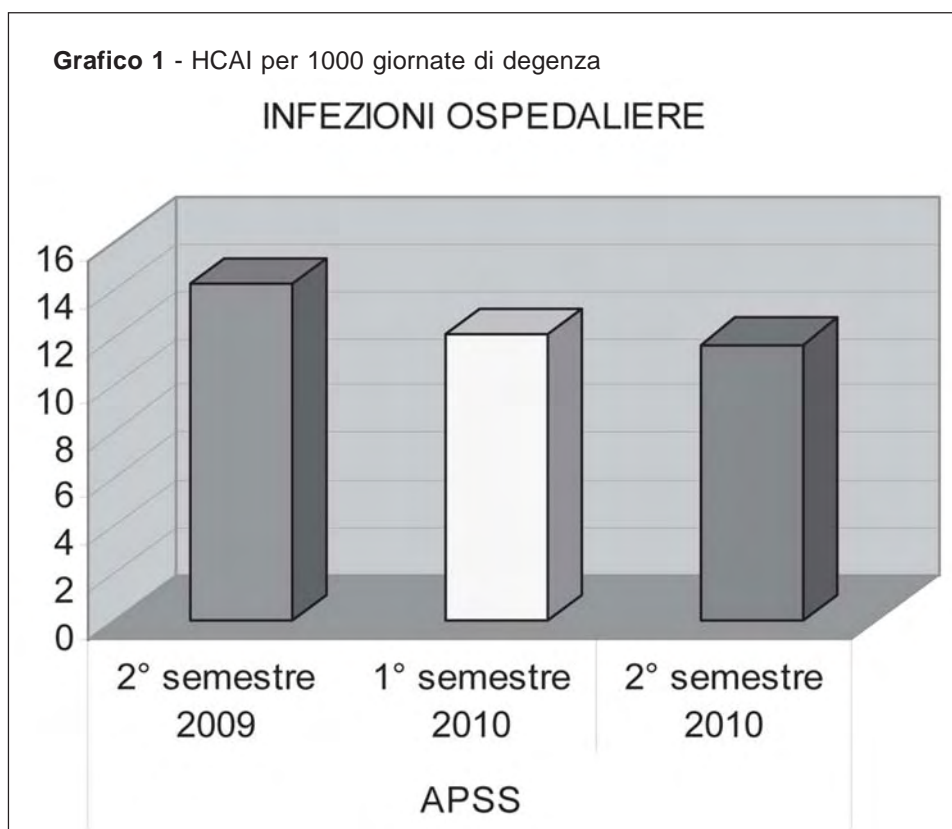
L'APSS ha attivo da molti anni un programma di sorveglianza delle infezioni ospedaliere che ha già dato ottimi risultati facendo registrare prevalenze di infezioni inferiori a quelle riportate a livello nazionale che però non è in grado di rilevare precocemente eventi epidemici, di controllare e prevenire l'antibiotico-resistenza e la diffusione di microrganismi ad elevato rischio infettivo.

Il progetto si propone di:

- realizzare un sistema integrato di sorveglianza delle HAI che permetta una segnalazione tempestiva degli eventi a rischio, garantendo una riduzione dei tempi di attivazione delle eventuali procedure di isolamento e dunque un maggior potere di prevenzione e controllo degli episodi di contagio,
- conoscere, per tempestiva determinazione e trasmissione agli interessati, la realtà epidemiologica globale (azienda) e specifica (ospedale, reparto),
- rappresentare un sistema di Verifica della Qualità tra i laboratori del dipartimento.

Il coinvolgimento trasversale dei reparti, dei laboratori, degli operatori sanitari addetti al controllo delle infezioni e la loro collaborazione permette di migliorare l'assunzione di responsabilità nei confronti della lotta alle infezioni ospedaliere che si traduce in un sensibile miglioramento della qualità dell'intervento sanitario offerto.

Il progetto unifica in un'unica base di dati le informazioni prodotte dal laboratorio e i dati clinico-epide-



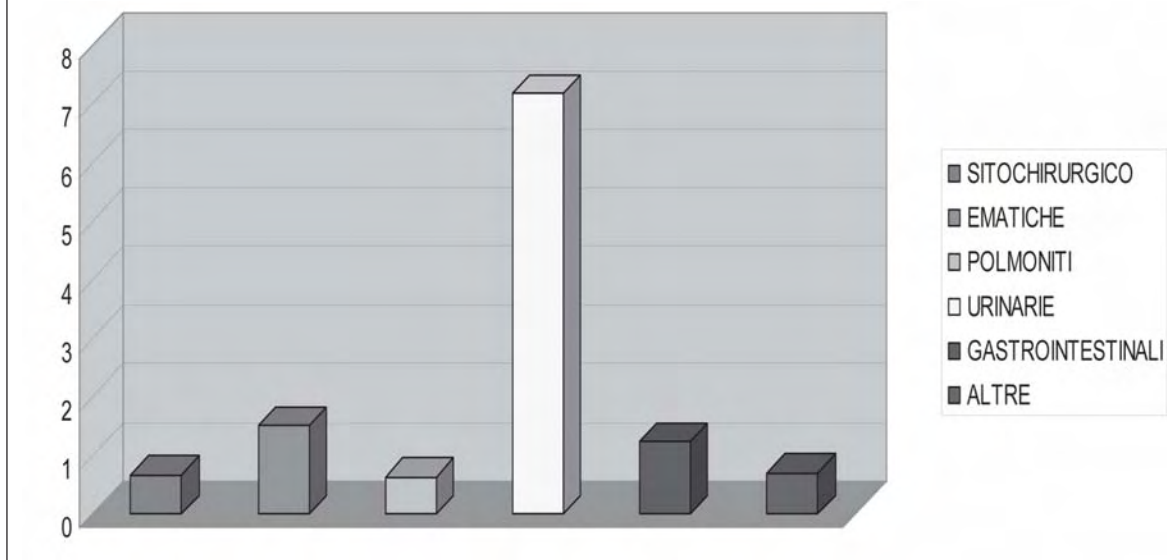
miologici grazie al quale si crea un database strutturato e normalizzato dedicato specificamente al monitoraggio delle infezioni e necessario per strutturare strategie mirate per la prevenzione del fenomeno.

I requisiti più importanti di questo sistema sono:

- 1) la segnalazione rapida di microrganismi "alert": microrganismi multiresistenti o ad elevata ca-

pacità di diffusione, necessaria per attivare tempestivamente interventi specifici anche in presenza di un solo caso. Le infezioni dovute a questi microrganismi sono associate ad allungamento dei tempi di degenza, dei costi e della mortalità e le opzioni terapeutiche disponibili sono spesso estremamente limitate.

**Grafico 3 - HCAI suddivise per localizzazione per 1000 giornate di degenza**



- 2) la capacità di identificare tempestivamente gli eventi epidemici. Le epidemie sono eventi rari ma attesi la cui frequenza varia, secondo i dati della letteratura, da 1 a 3 eventi ogni 10.000 ricoveri ospedalieri. Se vengono identificate rapidamente e adottate appropriate misure di controllo è possibile ridurne in modo significativo l'impatto, e soprattutto è possibile modificare eventuali pratiche non corrette che possono averne condizionato l'insorgenza.
- 3) la capacità di individuare anche indici di possibili terapie inappropriate e/o inefficaci, come il rilievo tempestivo di ripetuti isolamenti di un dato microrganismo dallo stesso paziente e l'eventuale modifica del pattern di sensibilità agli antimicrobici che permettono anche una rapida revisione della terapia in atto.

Qualunque protocollo per la sorveglianza ed il controllo delle HCAI, definito all'interno di una realtà ospedaliera o territoriale, ha bisogno di essere supportato da un sistema in grado di fornire informazioni affidabili e tempestive che descrivano efficacemente il fenomeno infettivo.

Dal 2006 il Dipartimento Medicina di Laboratorio dispone di un sistema informatizzato di sorveglianza denominato "MERCURIO" della ditta Noemalife. Il solo modulo base " Osservatorio epidemiologico", attivo dal 2007, consente una analisi statistica a posteriori dei dati ricavati dal sistema informatico di laboratorio (LIS) con una reportistica basata sugli esami microbiologici positivi e su varie tipologie di analisi di prevalenza e/o incidenza dei vari microrganismi e delle resistenze agli antimicrobici. L'attivazione di moduli integrativi "MERCURIO ALERT ENTERPRISE" ha consentito di effettuare un salto di qualità nella sorveglianza delle HCAI passando da una sorveglianza a posteriori ad una sorveglianza "real-time" di eventi infettivi, clusters epidemici, microrganismi ed eventi "alert"; di utilizzare indi-

catori oggettivi per una corretta analisi statistica ed un corretto confronto tra le diverse realtà aziendali. Queste operazioni di "benchmarking" possono essere utilizzate in sorveglianza anche per verificare e monitorare il livello delle pratiche igienico-assistenziali: il numero d'infezioni associate ad attività sanitaria è, in larga misura, correlato proprio al mancato rispetto delle procedure standard.

Il sistema esperto di MERCURIO genera gli allarmi secondo regole preimpostate e definite con la combinazione dei seguenti attributi:

- microrganismo
- antibioticoresistenza
- reparto
- materiale

Appena il sistema esperto riscontra un evento alert visualizza l'allarme all'interno del laboratorio di microbiologia dove viene effettuata una revisione critica degli alert generati e inviato, per quelli ritenuti epidemiologicamente e clinicamente importanti, un messaggio al data-entry aziendale ITACA, che provvede a sua volta ad accoglierlo ed a smistarlo sulle singole Unità Operative coinvolte. A ciascuna utenza di Unità Operativa vengono presentati, in un apposito form di ITACA, gli allarmi di pertinenza del reparto. Tale segnalazione comprende le informazioni di dettaglio specifiche per il singolo paziente.

Gli allarmi inviati ai reparti sono inoltre resi disponibili alle rispettive direzioni mediche, primari e caposala tramite una e-mail. Il personale addetto al controllo delle infezioni, di direzione di presidio e/o di reparto, riceve, in questo modo, un'informazione capillare e provvede alla compilazione di schede di sorveglianza attiva. Quando le schede di sorveglianza sono validate, ITACA invia le informazioni a MERCURIO su una struttura dati normalizzata e standardizzata, costruita appositamente per svolgere un monitoraggio non solo in tempo reale, ma anche su molteplici anni di dati stori-

cizzati. I dati sono quindi fruibili, a tutti i livelli, in tempo reale e pronti per le elaborazioni statistiche.

Il Sistema di Sorveglianza di Laboratorio delle HCAI attivato in APSS può essere considerato un sistema automatizzato per l'attuazione di una sorveglianza prospettiva di incidenza istituzionale ma in grado di effettuare anche sorveglianze selettive e misure di prevalenza e/o incidenza. Le fonti di informazione primarie sono i dati di laboratorio integrati con i dati clinici. I metodi di identificazione delle HCAI sono rappresentati da una revisione dei dati clinici, sulla base di un allarme informatico sui dati di laboratorio, effettuato da personale di collegamento (ICN, Referenti di reparto)

La qualità dei dati è garantita dal sistema qualità in atto nelle unità operative del dipartimento medicina di laboratorio e basato sull'esecuzione costante di controlli di qualità interni ed esterni, su un Sistema Qualità certificato ISO 9001:2008 e ISO 15189 e accreditato JCI per l'ospedale di Trento, sull'utilizzo di un programma "esperto" per la valutazione dei risultati degli antibiogrammi ed una revisione critica dei dati sia in fase di produzione che di elaborazione.

In questi primi 2 anni di utilizzo il sistema ha confermato di essere in grado:

- di migliorare il potere di monitoraggio, controllo e prevenzione delle infezioni ospedaliere;
- di integrare gli altri programmi di sorveglianza attiva con uno strumento capace di rilevare precocemente gli eventi epidemici e fornire un rapido sistema di allerta per i reparti e le direzioni sanitarie che possono, così, attivare rapidamente le precauzioni necessarie a limitare gli eventi infettivi;
- di integrare i dati di laboratorio con quelli provenienti da fonti di informazioni cliniche;
- eseguire raccolte di informazioni specifiche e mirate per valutare gli ambiti in cui applicare le misure preventive/correttive per poi valutarne l'efficacia.

Le considerevoli potenzialità del sistema e dell'organizzazione hanno infatti consentito l'individuazione precoce di alcuni piccoli cluster, epidemie e di eventi alert, conseguente attivazione immediata di procedure e precauzioni adatte a circoscriverli e limitarne la diffusione; una migliore integrazione tra laboratori, reparti e personale addetto al controllo delle infezioni e maggiore sensibilizzazione di molti operatori sanitari al problema HAI e resistenze batteriche.

I risultati di questi primi anni hanno messo in evidenza alcuni punti di rilevante importanza:

1. Le infezioni urinarie (UTI) rappresentano la gran parte delle HCAI, la loro insorgenza appare strettamente correlata con il cateterismo vescicale, infatti le infezioni urinarie catetere-correlate sono state circa il 65% di tutte le UTI.
2. Le infezioni ematiche (batteriemie, sepsi) sono risultate il 16,6% di tutte le HCAI e strettamente correlate all'utilizzo di cateteri vascolari con percentuali di infezioni catetere-corre-

late pari a circa il 60% di tutte le infezioni ematiche riscontrate.

3. Le HCAI da *Clostridium difficile* sono uno dei maggiori problemi in alcuni presidi APSS, con una media del 10,6% di tutte le infezioni.
4. Le infezioni polmonari sono risultate frequentemente correlate a ventilazione meccanica o intubazione (50% di tutte le polmoniti nosocomiali).
5. I microrganismi maggiormente causa di HCAI sono stati i batteri Gram negativi e tra questi è elevata la diffusione di MDRO.
6. Le HCAI da MDRO rappresentano una percentuale media del 35%. Tra tutti i microrganismi multi resistenti la diffusione maggiore è stata rilevata per i batteri Gram negativi produttori di meccanismi di resistenza estesi (ESBL, Beta-lattamasi AmpC, carbapenemasi, etc.). Meno importante è stata la diffusione dei Gram positivi ed in particolare tra questi *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA).

Nel corso del 2010 è stato effettuato uno studio di correlazione tra i dati rilevati con il sistema di sorveglianza di laboratorio delle HCAI e le indagini di prevalenza ed incidenza su alcune tipologie di infezione già attive presso l'Ospedale di Trento. Tale studio ha evidenziato un'elevatissima concordanza tra le diverse tipologie di sorveglianza per quanto riguarda le infezioni urinarie correlate a catetere vescicale e le infezioni del torrente circolatorio correlate a CVC, mentre ha dimostrato una ridotta capacità del sistema di sorveglianza di laboratorio per la rilevazione delle infezioni del sito chirurgico, probabilmente dovuta al ridotto numero di esami che vengono richiesti per queste tipologie di infezioni e perché la gran parte di queste infezioni sono diagnosticate dopo la dimissione dei pazienti. I risultati dello studio suggeriscono la possibilità di utilizzare, con analoghi risultati e minore impiego di risorse, il sistema di sorveglianza di laboratorio per le CA-UTI e le CR-BSI, potendo quindi disporre di risorse maggiori per la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico e delle infezioni respiratorie.

Dall'attivazione del sistema di sorveglianza di laboratorio delle infezioni ospedaliere è stata registrata una riduzione del tasso di infezione di 2,3 infezioni/1000 giorni di degenza. Nei grafici 1 e 3 sono riportate, rispettivamente, i tassi di infezione totali e suddivisi per localizzazione di HCAI per 1000 giornate di degenza e nel grafico ed i tassi di infezione totali per 1000 pazienti nuovi ammessi.

Considerando che le giornate di degenza, per il totale dei presidi ospedalieri dell'APSS, è circa 420000 si può calcolare che la riduzione in numero assoluto è stata di circa 970 infezioni/anno, con una riduzione di spesa conseguente alle infezioni ospedaliere di circa 1455000 euro per l'anno 2010 (considerando il costo medio di infezione ospedaliere pari a 1500 euro).

Nel primo semestre 2010 un presidio ospedaliero, per motivi organizzativi interni, non ha effettuato una sorveglianza completa delle infezioni correlate alle pratiche assistenziali (HAI). In particolare, pur continuan-

do a ricevere le segnalazioni dal laboratorio di microbiologia, non è stata effettuata alcuna indagine epidemiologica sui singoli casi, né da parte del personale addetto al controllo delle infezioni né dal personale di reparto, e quindi non vi è stata alcun processo di sorveglianza e controllo di natura clinico-epidemiologica. Il confronto tra questo periodo ed il precedente ha evidenziato, in questa struttura un aumento delle segnalazioni (+1,44/1000 giornate di degenza) e, di conse-

guenza, un aumentato rischio di infezione ospedaliera; nel corso di questo periodo sono stati evidenziati anche 2 possibili outbreaks, 1 da *Clostridium difficile* e 1 da *Stenotrophomonas maltophilia*. Questi dati confermano che la mancanza di sistemi di sorveglianza e controllo si traduce in una riduzione dell'attenzione verso il problema HAI e quindi in un aumentato rischio infettivo con riduzione della qualità globale dell'assistenza ed un aumento delle spese correlate.

### Bibliografia

1. Bouam S., Girou E., Brun-Buisson C., Karadimas H., Lepage E. An intranet-based automated system for the surveillance of nosocomial infections: prospective validation compared with physicians self-reports. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 24: 51-55, 2003.
2. Burke J.P. Surveillance, Reporting, Automation, and Interventional Epidemiology. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 24: 10-12, 2003.
3. Centers for Disease Control. *Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*, June 2007, Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007
4. Gaynes R.P. Surveillance of nosocomial infections: a fundamental ingredient for quality. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 18: 475-478, 1997.
5. Haley R.W., Morgan W.E., Culver D.H. Update from the SENIC project. Hospital infection control: recent progress and opportunities under prospective payment. *Am. J. Infect. Control*, 13: 97-108, 1985.
6. Murphy D, and Whiting J. *Dispelling the Myths: The True Cost of Healthcare-Associated Infections, 2007*. The Association for Professional in Infection Control and Epidemiology (APIC). February, 2007.
7. Perl T. Surveillance, reporting and the use of computers. In: Wenzel RP, Prevention and Control of Nosocomial Infections, 3<sup>rd</sup> edition, 1997, ed. Williams & Wilkins, chap. 10: 127-161.
8. Petersen LR, Brossette S E. Hunting health care-associated infections from the clinical microbiology laboratory: passive, active and virtual surveillance. *J Clin Microbiol* 40 (1): 1-4, 2002
9. Pittet D, Sax H. Sorveglianza delle infezioni nosocomiali: principi e applicazioni (1<sup>st</sup> part). *Swiss-NOSO*; 7(3):17-19, 2000
10. Pittet D, Sax H. Sorveglianza delle infezioni nosocomiali: principi e applicazioni (2<sup>nd</sup> part). *Swiss-NOSO*; 7(4):27-30, 2000

# *Klebsiella pneumoniae* produttori la carbapenemasi KPC al Policlinico Umberto I di Roma

García-Fernández A\*, Giordano A\*\*, Venditti C\*, Fortini D\*, Villa L\*,  
Carta C\*, Venditti M\*\*, Mancini C\*\*, Carattoli A \*

\*Department of Infectious, Parasitic and Immune-Mediated Diseases,  
Istituto Superiore di Sanità, Roma

\*\* Department of Public Health and Infectious Diseases,  
Università la Sapienza, Roma

## Sommario

*Il primo ceppo di Klebsiella pneumoniae positivo alla carbapenemasi KPC-3 riscontrato in tre anni di sorveglianza attiva presso l'ospedale Policlinico Umberto I è stato isolato nel giugno 2010 da un paziente trasferito da un altro ospedale italiano. Il ceppo era resistente a tutti i beta-lattamici, inclusi i carbapenemici, ùuoroquinoloni e aminoglicosidi, ma sensibile a colistina e tigeciclina ed è stato identificato come clone ST258. In breve tempo si è assistito all'istaurarsi di ceppi produttori della KPC-3 che hanno mostrato grande capacità di propagazione e velocità di diffusione in vari reparti, costituendo rapidamente una vera emergenza epidemica nell'ospedale. Lo studio evidenzia il ruolo cardine che l'epidemiologia molecolare assume nella valutazione e gestione del rischio infettivologico negli ospedali.*

**Parole chiave:** *Klebsiella pneumoniae, Carbapenemasi, KPC, Infezioni nosocomiali*

## Introduzione

Le infezioni ospedaliere sono sicuramente causa, oltre che di decesso, anche di invalidità temporanea o permanente. Uno dei fenomeni più preoccupanti dell'epidemiologia delle infezioni ospedaliere a livello mondiale è rappresentato dall'emergenza e rapida disseminazione di microrganismi con resistenze ad antibiotici.

La diffusione di batteri resistenti alla terapia antibiotica rappresenta un importante problema di sanità pubblica a livello mondiale, essendo tali batteri associati ad incremento della mortalità, della durata della ospedalizzazione e dei costi per il sistema sanitario.

I batteri possono sviluppare resistenza agli antibiotici mediante modificazioni del loro patrimonio genetico per mutazione, oppure mediante acquisizione di geni che conferiscono la resistenza. Quest'ultimo fenomeno è quello che maggiormente determina la rapida acquisizione e diffusione di resistenze ad uno o più antibiotici. L'acquisizione di resistenze mediante trasferimento orizzontale può avvenire anche tra batteri di specie diversa e rappresenta una rapida risposta adattativa dei batteri di fronte all'uso degli antibiotici. A livello nosocomiale il fenomeno dell'antibiotico-resistenza è particolarmente veloce e a causa del largo uso di antibiotici, le popolazioni batteriche resistenti vengono rapidamente ed efficientemente selezionate rendendo problematico il trattamento terapeutico (3).

Il fenomeno della resistenza agli antibiotici può essere affrontato mediante due aspetti principali di studio: il monitoraggio delle popolazioni batteriche circo-

lanti nell'ospedale, con particolare riferimento alla valutazione dell'incidenza e della prevalenza di ceppi resistenti ai farmaci di nuova generazione e più efficaci da un punto di vista clinico, e mediante la conoscenza dell'evoluzione della resistenza nei principali batteri patogeni, sia come studio della diffusione di particolari ceppi clonali, sia mediante studi molecolari dei geni di resistenza e dei loro meccanismi di trasferimento.

La sola descrizione fenotipica di batteri patogeni multiresistenti osservati in un determinato reparto ospedaliero non può essere sufficiente per circoscrivere un problema così complesso. Non può essere considerata esaustiva nemmeno la conoscenza del tale gene di resistenza o della mutazione acquisita da tale altro gene, specialmente se questi elementi genetici vengono studiati in pochi stipiti isolati senza fornire altre informazioni di carattere epidemiologico circa le caratteristiche di diffusione dei geni stessi. L'analisi mediante tipizzazione e caratterizzazione molecolare del profilo genetico e dell'antibiotico resistenza degli isolati, è strumento utile per il monitoraggio delle infezioni nosocomiali e per seguire rapidamente le modificazioni dei genotipi e dei pattern di resistenza dei nuovi cloni emergenti. All'analisi dei determinanti di resistenza si deve associare una caratterizzazione molecolare del genotipo dei batteri circolanti al fine di individuare cloni emergenti e di larga diffusione. Questo tipo di analisi fornisce anche indispensabili indicazioni come strumento per guidare l'analisi epidemiologica delle infezioni e dei meccanismi di diffusione intra-reparti di ceppi rilevanti.

Tra le specie batteriche Gram- che maggiormente evolvono verso una resistenza multipla agli antibiotici e che più facilmente acquisiscono geni di resistenza per trasferimento orizzontale ci sono *Klebsiella pneumoniae/oxytoca*, *Escherichia coli* e *Acinetobacter baumannii*, principali cause di infezioni polmonari, urinarie, e sistemiche di origine nosocomiale. In queste specie l'insorgenza di resistenze a farmaci di rilevanza clinica è in costante aumento in tutto il mondo e sono numerosi gli studi che dimostrano come l'insorgenza della resistenza in questi ceppi sia correlata con un aumento della degenza in ospedale per i pazienti e con un aggravamento delle condizioni generali (3).

Fra i batteri antibiotico resistenti responsabili di infezioni nosocomiali, particolare rilevanza hanno assunto negli ultimi anni le Enterobacteriaceae produttrici di ESBL di classe A (ESBL di tipo CTX-M, TEM, SHV) e altre beta-lattamasi plasmidiche di particolare rilievo (OXA, CMY e FOX). In Italia i dati più recenti stimano l'incidenza in ambito nosocomiale di ceppi resistenti a cefalosporine di terza generazione del 17% per *E. coli* e del 37% per *Klebsiella pneumoniae* (<http://www.ecdc.europa.eu/>).

Il trasferimento orizzontale da batterio a batterio rappresenta il più frequente meccanismo di diffusione delle beta-lattamasi, essendo i geni che codificano per questi enzimi spesso associati a molecole extracromosomali, i plasmidi che possono veicolare diversi geni simultaneamente localizzati sulla stessa molecola. Tali plasmidi possono essere trasferiti tra batteri appartenenti a specie e generi diversi e promuovere la diffusione della resistenza multipla agli antibiotici. L'acquisizione dei geni di resistenza da parte dei plasmidi avviene grazie ad elementi genetici mobili, quali i trasposoni, le sequenze di inserzione e gli integroni che promuovono la cattura dei geni di resistenza e la loro mobilizzazione verticale da plasmide a plasmide o dai plasmidi al cromosoma batterico e viceversa. Questi elementi genetici si sono evoluti e continuano ad evolversi mediante l'acquisizione di nuovi geni di resistenza e di nuove combinazioni di geni e possono integrarsi su plasmidi circolanti o sul cromosoma del batterio ospite.

Recentemente la *K. pneumoniae* ha acquisito la resistenza ai carbapenemici considerati farmaci di ultima risorsa nei confronti degli stipiti produttori di ESBL. Il meccanismo di resistenza può essere dovuto alla perdita delle porine, le proteine di trasporto della membrana esterna, che in associazione con la produzione di ESBL risultano nell'incremento della concentrazione minima inibente (MIC) per i carbapenemici, mostrando un fenotipo di ridotta suscettibilità o resistenza a questa classe di farmaci (6). Questo meccanismo di resistenza è stato riscontrato nei ceppi di *K. pneumoniae* circolanti nell'ospedale universitario Policlinico Umberto I in uno studio condotto da Luglio 2008 a Dicembre 2009 (2, 9).

Molto più efficace come meccanismo di resistenza è l'acquisizione di carbapenemasi, enzimi in grado di idrolizzare i carbapenemici. Si conoscono diverse classi di carbapenemasi: di classe A come la *Kleb-*

*siella pneumoniae* carbapenemasi (KPC) e di classe B tipo metallo-beta lattamasi quali IMP e VIM e come la nuova metallo beta-lattamasi, NDM-1 localizzata su plasmidi ad ampio spettro d'ospite, è stata identificata in ceppi di *E. coli* di origine sud-asiatica e si è rapidamente diffusa in tutta Europa (10).

La presenza di carbapenemasi in *K. pneumoniae* è stata descritta per la prima volta, in maniera sporadica, circa una decina di anni orsono, in varie aree geografiche. In Grecia sono stati descritti ceppi produttori di metallo-beta lattamasi, mentre negli USA, in particolare nell'area di New York, sono stati segnalati focolai epidemici sostenuti da ceppi produttori di KPC (5, 7). Nel corso degli ultimi anni ceppi produttori di KPC sono stati isolati sempre più frequentemente in varie aree del globo e sono stati segnalati anche in Italia (4,5, 8, 10). Le infezioni causate da ceppi produttori di carbapenemasi sono gravate da elevata mortalità, in parte causata dalla scarsa disponibilità di antibiotici efficaci (3). La situazione è resa ancora più allarmante dalla possibilità di rapida diffusione della resistenza ai carbapenemici all'interno degli ospedali. I geni che codificano le carbapenemasi sono infatti associati con elementi genetici mobili che permettono una rapida disseminazione.

La sorveglianza attiva, definita come screening per rilevare la colonizzazione nei pazienti asintomatici, insieme all'isolamento del paziente, è il fulcro di ogni tentativo di controllo mirato della diffusione delle infezioni. L'ingresso di batteri antibiotico resistenti all'interno dell'ospedale ha un notevole impatto sulla diffusione dell'antibiotico-resistenza. È stata riportata una riduzione dell'incidenza di infezioni causate da germi antibiotico-resistenti negli ospedali in cui si effettua sorveglianza attiva.

L'obiettivo del nostro studio è stato quello di descrivere mediante una sorveglianza attiva la diffusione in vari reparti del Policlinico Umberto I, di cloni di *K. pneumoniae* resistenti ai carbapenemici.

## Materiali e Metodi

### Collezione dei ceppi e analisi della suscettibilità agli antibiotici

Lo studio è stato condotto su isolati raccolti nel periodo Giugno 2010- Maggio 2011 al Policlinico Umberto I di Roma. I ceppi sono stati identificati ed analizzati presso il laboratorio di Microbiologia dell'ospedale secondo le normali procedure standard. Un ceppo di *K. pneumoniae* resistente a ertapenem (MIC>1 mg/L) per ciascun paziente è stato collezionato e analizzato a livello fenotipico mediante Vitek 2 system, AST-N089 card (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France). La produzione di ESBL è stata confermata mediante E-test con strip cefotaxime/cefotaxime+clavulanic acid (CT/CTL) ed ESBL strips (AB bioMérieux, Solna, Sweden) su piastre di Mueller-Hinton agar II. I breakpoints sono stati interpretati secondo le linee guida del European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST).

La produzione di carbapenemasi è stata confermata mediante Hodge-test modificato e test dei dischi



combinati di meropenem da solo e con 400 mg di acido phenylboronico (PBA) o 292 mg di EDTA su Mueller-Hinton agar II (2) per discriminare la presenza di metallo- e serin-carbapenemasi. Sono stati conservati più campioni per paziente se i ceppi mostravano cambiamenti nel fenotipo di resistenza (es. acquisizione di resistenza alla colistina) e per pazienti colonizzati che hanno successivamente sviluppato una sepsi è stato conservato sia il ceppo colonizzante che quello che ha dato la sepsi.

### Screening molecolare per i geni di ESBL e carbapenemasi

I geni delle ESBL e carbapenemasi sono stati rilevati mediante amplificazione PCR per blaCTX-M, blaSHV, blaTEM, blaOXA-48), blaIMP, blaVIM, blaKPC, blaNDM-1 e AmpC plasmidica come descritto precedentemente (2). I prodotti di PCR sono stati purificati e sequenziati e le sequenze sono state analizzate presso il sito web <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> con il programma Basic Local Alignment Search Tool (BLAST).

### Analisi filogenetica dei cloni batterici ed analisi delle porine

Ceppi prototipici sono stati scelti ed assegnati a gruppi clonali mediante la tecnica del multi-locus sequence typing (MLST) sui geni *rpoB*, *gapA*, *mdh*, *pgi*, *phoE*, *infB* and *tonB* come descritto precedentemente (1). Gli alleli sono stati assegnati al sito web <http://www.pasteur.fr/recherche/genopole/PF8/mlst/>.

I ceppi prototipici sono stati anche analizzati per elettroforesi in campo pulsato (PFGE) mediante restri-

zione con l'enzima XbaI (37). La corsa elettroforetica di 30 h a 14 °C è stata eseguita con un campo pulsato da 5 a 35s a 6V/cm. I ceppi sono stati inoltre analizzati per difetti nelle porine OmpK35 e OmpK36 mediante amplificazione per PCR con i primers precedentemente descritti (21, 31) e sequenza con un ABI 3730 DNA Sequencer (Perkin-Elmer, Foster City, CA).

### Risultati e Discussione

#### Il primo caso di *K. pneumoniae* produttore di KPC-3 al Policlinico Umberto I

Il programma di sorveglianza delle *K. pneumoniae* resistenti ai carbapenemici è stato costantemente mantenuto al *Policlinico Umberto I* negli ultimi quattro anni (2007-2011), identificando la prevalenza del clone ST37 per MLST, produttore ESBL e che mostrava ridotta suscettibilità ai carbapenemici per alterazione delle porine di membrana OmpK35 e OmpK36 (2, 9).

Il primo ceppo di *K. pneumoniae* positivo per la carbapenemasi KPC-3 è stato isolato il 19 giugno 2010 da un paziente trasferito da un altro ospedale italiano (ceppo 55873 in Tabella 1). Il ceppo era resistente a tutti i beta-lattamici, inclusi i carbapenemici, ùoroquinoloni e aminoglicosidi, ma sensibile a colistina e tigeclina ed è stato identificato come clone ST258 mediante MLST. Questo clone era del tutto simile a quello diffuso a livello mondiale con alta endemicità in Israele ed era già stato descritto come endemico in altri ospedali italiani a partire dal 2008 (4). Il ceppo è stato caratterizzato per la presenza di difetti alle porine e risultava mancante della porina OmpK35 per una mutazione non senso (TGA) al codone 89 che ne causa il

Tabella 1 - *K. pneumoniae* analizzate in questo studio

Ceppo	Data	Reparto	KPC-3	MLST	Breakpoints ( µg/ml)					
					ETP	IPM	MEM	CTX	FEP	CAZ
55873	06/19/10	SUR	POS	ST258 CC258	>8	8	>16	>64	>64	>64
1023	10/23/10	ICU	POS	ST512 CC258	>8	8	>16	>64	>64	>64
2270	11/5/10	ICU	POS	ST512 CC258	>8	>8	>16	>64	>64	>64
2513	11/13/10	ICU	POS	ST512 CC258	>8	>8	>16	>64	>64	>64
3010	11/12/10	ICU	POS	ST512 CC258	>8	8	>16	>64	>64	>64
3892	11/20/10	ICU	POS	ST512 CC258	>8	>8	>16	>64	>64	>64
3882	11/20/10	ICU	POS	ST512 CC258	>8	8	>16	>64	>64	>64
4095	11/28/10	SUR	POS	ST512 CC258	>8	8	>16	>64	>64	>64
4347	11/24/10	ICU	POS	ST512 CC258	>8	>8	>16	>64	>64	>64

Abbreviazioni: SUR: chirurgia, ICU: anestesia e rianimazione. ETP: Ertapenem, IPM: imipenem; MEM: meropenem, CTX: cefotaxime, FEP: cefepime, CAZ: ceftazidime

**Figura 1 - Difetti nelle porine OmpK 35 e OmpK36 del ceppo ST258 produttore KPC-3.**

**OmpK36**

	108		155																																															
<i>E. coli</i>	G	S	F	D	Y	G	R	N	Y	G	V	V	D	V	T	S	W	T	D	V	L	P	E	F	E	G	G	--	D	T	Y	G	S	D	N	F	M	C	O	R	G	N	G	E	F	A	T	Y	R	N
<i>S. typhimurium</i>	G	S	F	D	Y	G	R	N	Y	G	V	V	D	V	T	S	W	T	D	V	L	P	E	F	E	G	G	--	D	T	Y	G	S	D	N	F	M	C	O	R	G	N	G	E	F	A	T	Y	R	N
KP <sub>CTX-M-15</sub> ST37	G	S	F	D	Y	G	R	N	Y	G	V	V	D	V	T	S	W	T	D	V	L	P	E	F	E	G	G	D	T	Y	G	S	D	N	F	L	Q	S	R	A	N	G	V	A	T	Y	R	N		
KP <sub>KPC-3</sub> ST258	G	S	F	D	Y	G	R	N	Y	G	V	V	D	V	T	S	W	T	D	V	L	P	E	F	E	G	G	D	G	T	Y	G	S	D	N	F	L	Q	S	R	A	N	G	V	A	T	Y	R	N	
KP <sub>MGH78578</sub>	G	S	F	D	Y	G	R	N	Y	G	V	V	D	V	T	S	W	T	D	V	L	P	E	F	E	G	G	--	D	T	Y	G	S	D	N	F	L	Q	S	R	A	N	G	V	A	T	Y	R	N	
KP <sub>VM552</sub>	G	S	F	D	Y	G	R	N	Y	G	V	V	D	V	T	S	W	T	D	V	L	P	E	F	E	G	G	--	D	T	Y	G	S	D	N	F	L	Q	S	R	A	N	G	V	A	T	Y	R	N	
<i>E. aerogenes</i>	G	S	F	D	Y	G	R	N	Y	G	V	V	D	V	T	S	W	T	D	V	L	P	E	F	E	G	G	--	D	T	Y	G	S	D	N	F	L	Q	S	R	A	N	G	V	A	T	Y	R	N	



**OmpK35**

```

1
ATGATGAAGCGCAATATTCTGGCAGTGGTGTATCCCTGCCCTGCTGGTAGCCGGTGCAGCCAACGCTGCAGAAATCTATAACAAAAACGGCAACAACTGGACTTCTATGGAAAAATGGTC
M M K R N I L A V V I P A L L V A G A A N A A E I Y N K N G N K L D F Y G K M V
121
GGGCGAGCAGCTGTGGACCACCAATGGCGACACCAGCAGCAGCAGATACCACCTATGCCGTATCGGCCGTGAAAGGGCAAACCTCAGATCAACGATCAGCTGATCGGCTACGGCCAGTGGGA
G R A R L D H Q W R H Q Q R R Y H L C P Y R P E R R N S D Q R S A D R L R P V G
241
ATACAACATGGACGCGTCCAATGTGA
I Q H G R V Q C *
    
```

**Legenda figura 1**

Comparazione delle sequenze della porina OmpK36 tra i residui aminoacidici 108 e 155 dei ceppi: *E. coli* str. K12 substr. W3110, GenBank BAA15998; *Salmonella Typhimurium* GenBank AAB96675; *K. pneumoniae* str. ST37 produttore CTX-M15, GenBank GQ433376; *K. pneumoniae* str. ST258 produttore KPC-3 (questo studio); *K. pneumoniae* str. MGH 78578, GenBank ABR78053; *K. pneumoniae* str. VM522, GenBank ACM07443; *E. aerogenes* str. C, GenBank AAK21274. La comparazione dimostra conservazione nelle regioni beta-strand (B5 e B6), alpha-elica (H) e loop, con l'eccezione dei due residui aggiuntivi identificati nel Loop3. I due aminoacidi aggiuntivi Asp-Thr o Asp-Gly sono stati identificati nel ceppo ST37 produttore la beta lattamasi a spettro esteso CTX-M-15 e nel ceppo ST 258 (55873). Queste mutazioni sono state associate con permeabilità selettiva del canale porinico agli antibiotici.

In basso, la sequenza aminoacidica della porina OmpK35 del ceppo di *K. pneumoniae* ST258 (55873) interrotta prematuramente da una mutazione non senso che genera un codone di stop TGA, impedendone la corretta traduzione.

blocco prematuro della traduzione (Figura 1). Una nuova mutazione veniva identificata nella porina OmpK36. In particolare due residui aminoacidici Asp135 e Gly136 aggiuntivi venivano localizzati nella parte della proteina di membrana che codifica per il canale, un sito importante per la permeabilità selettiva ai farmaci. La presenza di questa mutazione in analogia con altre mutazioni descritte in questo importante sito funzionale suggeriscono che anche nel ceppo ST258 le porine contribuiscono all'innalzamento delle MIC per i carbapenemici ed altri farmaci.

Nel ceppo italiano, il gene della KPC-3 veniva rintracciato su un plasmide la cui sequenza nucleotidica

dimostrava omologia con il plasmide pKpQIL identificato nello stesso clone ST258 in Israele, dove ha causato una vasta epidemia nazionale. Questo risultato dimostra che la diffusione della KPC è dovuta all'espansione di pochi ceppi epidemici molto diffusi nel mondo (8).

**La diffusione dei ceppi di *Klebsiella pneumoniae* produttori KPC-3**

A Novembre 2010 un ceppo di *K. pneumoniae* - KPC-3 ST512, dello stesso complesso clonale del ceppo del caso indice (definito CC-258), con le stesse mutazioni nelle OmpK35 e OmpK36, ha causato un episodio epidemico presso l'unità di anestesia e riani-

mazione e un caso si è verificato nel reparto di chirurgia (Tabella 1).

La sorveglianza attiva che è stata approntata in ospedale eseguita mediante monitoraggio effettuato con tamponi rettali ha permesso di isolare un totale di 45 ceppi di *K. pneumoniae* produttori di KPC-3 (Tabella 2). Trentacinque pazienti che mostravano colonizzazione rilevata mediante tampone rettale non hanno sviluppato infezione o colonizzazione in altri siti, mentre 10 pazienti positivi al tampone rettale hanno successivamente sviluppato una sepsi da *K. pneumoniae*-KPC-3.

Da Ottobre 2010 a Giugno 2011 un totale di 92 pazienti sono stati colonizzati o infetti da ceppi di *K. pneumoniae* e di questi, 83 pazienti (89%) presentavano ceppi produttori di KPC-3, la maggior parte ricoverati presso reparti di terapia intensiva. Nel periodo di sorveglianza si sono registrati 23 casi di sepsi di cui 3 sostenute da ceppi non produttori KPC-3.

Durante lo studio sono stati isolati ceppi resistenti

alla colistina (Tabella 2). Questi ceppi erano sempre produttori KPC-3 e pertanto resistenti anche ai carbapenemici. Alcuni isolati ottenuti da uno stesso paziente hanno acquisito la resistenza alla colistina nel tempo. In totale durante il periodo di sorveglianza sono stati isolati 10 ceppi resistenti a carbapenemici e colistina da emocolture, 4 da catetere venoso, 2 da aspirato tracheo-bronchiale, 1 da un tampone ferita e 33 da tamponi rettali.

### Conclusioni

In breve tempo dall'ingresso in ospedale del primo ceppo produttore di KPC-3 si è assistito all'istaurarsi di ceppi clonali di *K. pneumoniae* che hanno mostrato grande capacità di propagazione e velocità di diffusione in vari reparti, costituendo rapidamente una vera emergenza epidemica nell'ospedale. Lo studio evidenzia il ruolo cardine che la sorveglianza attiva e l'epidemiologia molecolare assume nella valutazione e gestione del rischio infettivologico negli ospedali.

**Tabella 2** - Caratteristiche dei ceppi di *Klebsiella pneumoniae* analizzati in questo studio

N.Ceppi	Sito isolamento	Reparto	KPC	Breakpoints (mg/ml)			
				ETP	IPM	MEM	COL
16	EMO	AR, CSC	pos	>8	>8	>16	S
10	EMO	AR	pos	>8	>8	>16	R
1	EMO	AR	pos	>8	2.0	>16	S
3	EMO	AR	Neg New ST	<0.5	<1.0	<0.25	S
8	CAT	AR, ARD	pos	>8	>8	>16	S
4	CAT	AR	pos	>8	>8	>16	R
7	TBA, BAL	AR, CSC, ARD	pos	>8	>8	>16	S
2	TBA	AR	pos	>8	>8	>16	R
1	BAL	EA	pos	>8	4.0	1.0	S
9	Altro	AR, EAC, CD, ARD	pos	>8	>8	>8	S
1	TF	EAC	pos	>8	>8	8.0	R
33	TR	AR, CDC, IEC, EAC	pos	>8	>8	>16	S
12	TR	AR, EAC, CSC	pos	>8	>8	>16	R
7	UR	AR, IEC, MCC	pos	>8	>8	>16	R
10	UR	AR, MDC, IEC, EAC	pos	>8	>8	>16	S
1	UR	NPC	Neg New ST	4.0	2.0	1.0	S
1	UR	EAC	Neg ST37	8	<1	1.0	S

EMO: emocoltura, CAT: catetere venoso centrale, TBA, Bal, campioni dell'app. respiratorio, TF: tampone ferita, TR: tampone rettale, UR, urine, altro: liquidi di drenaggio, altro mat. Organico. Reparti: AR: Anestesia e Rianimazione, ARD: anestesia e terapia intensiva in cardiocirurgia, CSC: chirurgia generale e trapianti d'organo, EAC: chirurgia d'urgenza, EA: medicina d'urgenza ed emergenza, IEC: medicina interna, MCC: malattie cardiovascolari, NPC: neurochirurgia

### Referenze

- Diancourt L, Passet V, Verhoef J, Grimont PA, Brisse S. Multilocus sequence typing of *Klebsiella pneumoniae* nosocomial isolates. *J Clin Microbiol* 2005;43:4178-82.
- García-Fernández A, Miriagou V, Papagiannitsis CC, Giordano A, Venditti M, Mancini C Carattoli A. An ertapenem-resistant ESBL-producing *Klebsiella pneumoniae* clone carries a novel OmpK36 porin variant. *Antimicrob Agents Chemother* 2010; 54:4178-84.
- Giamarellou H, Poulakou G. Multidrug-resistant Gram-negative

- ve infections: what are the treatment options? *Drugs* 2009; 69:1879-1901.
4. Giani T, D'Andrea MM, Pecile P, Borgianni L, Nicoletti P, Tonelli F et al.. Emergence in Italy of *Klebsiella pneumoniae* sequence type 258 producing KPC-3 carbapenemase. *J Clin Microbiol* 2009; 47: 3793-94.
  5. Gootz T., Lescoe MK, Dib-Hajj F, Dougherty BA, He W, Della-Latta P, Huard RC. Genetic organization of transposase regions surrounding blaKPC carbapenemase genes on plasmids from *Klebsiella* strains isolated in a New York City hospital. *Antimicrob Agents Chemother* 2009; 53: 1998-2004.
  6. Kaczmarek FM, Dib-Hajj F, Shang W, Gootz T D. High-level carbapenem resistance in a *Klebsiella pneumoniae* clinical isolate is due to the combination of bla<sub>ACT-1</sub>  $\beta$ -lactamase production, porin OmpK35/36 insertional inactivation, and down-regulation of the phosphate transport porin PhoE. *Antimicrob Agents Chemother* 2006; 50:3396-3406.
  7. Kitchel B, Rasheed JK, Patel JB, Srinivasan A, Navon-Venezia S, Carmeli Y, et al. Molecular epidemiology of KPC-producing *Klebsiella pneumoniae* isolates in the United States: clonal expansion of multilocus sequence type 258. *Antimicrob Agents Chemother* 2009; 53:3365-70.
  8. Leavitt A, Chmelnitsky I, Carmeli Y, Navon-Venezia S. Complete Nucleotide Sequence of KPC-3-Encoding Plasmid pKpQIL in the Epidemic *Klebsiella pneumoniae* Sequence Type 258 *Antimicrob Agents Chemother* 2010; 54: 4493-96.
  9. Orsi GB, García-Fernández A, Giordano A, Venditti C, Ben-cardino A, Gianfreda R, et al. Risk factors and clinical significance of ertapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in hospitalised patients. *J Hosp Infect* 2011; 78:54-58.
  10. Woodford N, Zhang J, Warner M, Kaufmann ME, Matos J, Macdonald A, et al. Arrival of producing KPC carbapenemase in the United Kingdom. *J Antimicrob Chemother* 2008; 62:1261-64.

# Strategie di prevenzione delle infezioni nell'assistenza in ambito domiciliare

Casati O\*, Bottari E\*\*, Calanchi M\*\*, Garau L\*\*, Mazzei M\*\*\*, Rosso G\*\*, Bertolaia P\*

\*ASL Milano-SC Cure Domiciliari-Medico

\*\* ASL Milano-SC Cure Domiciliari-Assistente Sanitario

\*\*\* ASL Milano-SC Cure Domiciliari-Infermiere Professionale

## Sommario

*Le infezioni in ambito domiciliare sono legate a variabili condizionate dal setting e dalla scorretta applicazione delle pratiche assistenziali. Inoltre la gestione del paziente a domicilio non è ad esclusivo carico degli operatori sanitari, bensì di varie figure: care givers formali e informali. Nonostante l'effettiva incidenza di infezioni nei pazienti in assistenza domiciliare non sia stata oggetto di molti studi e sembrerebbe comunque essere nell'ordine dell'1-2%, bisogna tuttavia tener conto che la complessità assistenziale anche a domicilio sta nettamente aumentando. I rischi principali di infezioni domiciliari derivano non solo dal personale e da attrezzature contaminate, ma anche da un carente addestramento dei care givers. Una analisi di 1300 casi in assistenza domiciliare ha consentito ad ASL Milano di intraprendere tutte le iniziative necessarie a migliorare l'aspetto dell'adesione alle corrette pratiche igienico sanitarie e di asepsi sia degli operatori che del care giver.*

**Parole chiave:** Assistenza Domiciliare, Care Giver, Addestramento

Il lavoro presentato è stato svolto nell'ambito dell'Assistenza Domiciliare Integrata (ADI) erogata in outsourcing da Enti Gestori accreditati con ASL.

L'assistenza domiciliare è stata definita dall'OMS come "la possibilità di fornire presso il domicilio del paziente quei servizi e quegli strumenti che contribuiscono al mantenimento del massimo livello di benessere, salute e funzioni". Il fine dell'assistenza domiciliare è quello di migliorare le condizioni di vita del paziente assicurando nel contempo una continua interazione con l'ambiente familiare. Questo tipo di assistenza si basa su una "lettura" completa del bisogno e quindi considera non solo le necessità sanitarie dell'utente ma valuta anche il sito abitativo dove si andrà ad operare, tenendo sempre conto dei limiti/opportunità che l'entourage familiare del paziente può offrire e del fatto che l'abitazione rappresenta il rifugio dell'individuo.

Tale tipo di lettura multidimensionale valuta la recettività familiare ricercando, ad esempio, il referente della situazione sul quale poter attuare anche interventi di educazione sanitaria.

L'assistenza domiciliare consente di portare a domicilio del paziente interventi infermieristici, fisioterapici e medico specialistici.

Nella nostra esperienza, la maggior parte degli accessi (73% sul totale) sono di tipo infermieristico e le prestazioni infermieristiche, usualmente praticate a domicilio, ricalcano quelle effettuate in regime di ricovero, molte di queste sono, quindi, un possibile veicolo di infezioni. Nella tabella sottostante sono state ri-

portate le prestazioni più frequentemente praticate e ritenute importanti come causa di infezioni acquisite.

I dati riguardano l'analisi di 1300 casi assistiti in ADI consecutivamente nel corso del 2011 (Tabella 1):

Tali prestazioni, nella totalità delle assistenze analizzate, sono state praticate non singolarmente ma in due o più associazioni aumentando così il rischio infettivo complessivo.

L'effettiva incidenza di infezioni nei pazienti in assistenza domiciliare non è stata oggetto di molti studi e in quelli condotti (Rhinehart, 2001-2004) sembrerebbe essere di gran lunga inferiore a quella delle strutture ospedaliere. Tuttavia bisogna tener conto che la complessità assistenziale di molti dei pazienti in ADI sta aumentando in modo significativo. In questi ultimi tre anni, con l'introduzione dei nuovi LEA regionali (SLA e malattie del motoneurone terminali, minori, stati vegetativi) si è, infatti passati dal 5-6% del 2008 al 19% del 2010. Sta contemporaneamente aumentando l'utilizzo domiciliare di devices critici per le infezioni come: l'attrezzatura per l'assistenza respiratoria, il catetere venoso centrale, il catetere venoso periferico, il catetere vescicale, la PEG.

Tale complessità viene riconosciuta anche in ambito istituzionale tanto che si comincia ad utilizzare, nelle varie deliberazioni regionali, il termine di "Ricovero domiciliare" anziché Assistenza Domiciliare.

Accanto alla complessità sia delle cure che della tipologia di pazienti, va posta l'attenzione anche alla complessità del contesto domiciliare in cui gli inter-

<b>Tabella 1</b>	
<b>Prestazioni Infermieristiche Domiciliari</b>	<b>Numero</b>
1. Medicazioni di lesioni cutanee	375
2. Gestione CVC e Porth-a-cath	250
3. Cambio e gestione catetere vescicale	185
4. Gestione nefrostomie	167
5. Aspirazione secrezioni	143
6. Gestione PEG - SNG	109
7. Gestione cannula tracheale con ventilazione invasiva	27
8. Gestione alimentazione parenterale	23
9. Gestione cannula tracheale in NIV	21

venti vengono realizzati. Il domicilio, infatti, se da un lato “tutela” il soggetto dalle classiche o emergenti infezioni ospedaliere, dall’altro può non essere idoneo all’applicazione delle più comuni norme igieniche per varie motivazioni.

La possibile presenza di degrado ambientale è una di queste cause e valutata nel 6% dei casi analizzati. L’esperienza maturata in quest’ambito ci ha portato a conoscere situazioni al limite della “vivibilità”, tenendo conto che quest’ultimo concetto è estremamente soggettivo ed è legato a fattori culturali, storici, abitudinali e logistici. Si pensi ad esempio alla presenza, in abitazioni piuttosto anguste, di uno o più animali quali ad es. volatili che circolano liberamente in casa, oppure cani o gatti non accuditi adeguatamente perché di proprietà di persona affette da demenza o non più in grado di seguirli e ancora situazioni di degrado igienico dove, comunque l’operatore deve operare limitando, per quanto possibile, i danni infettivi.

Il concetto stesso di pulizia personale è estremamente variabile ed un giudizio di tale tipo può inficiare l’inizio di un’assistenza.

Un’altra criticità legata al contesto domiciliare è data dal fatto che la gestione quotidiana del paziente non è affidata al solo personale sanitario ma anche,

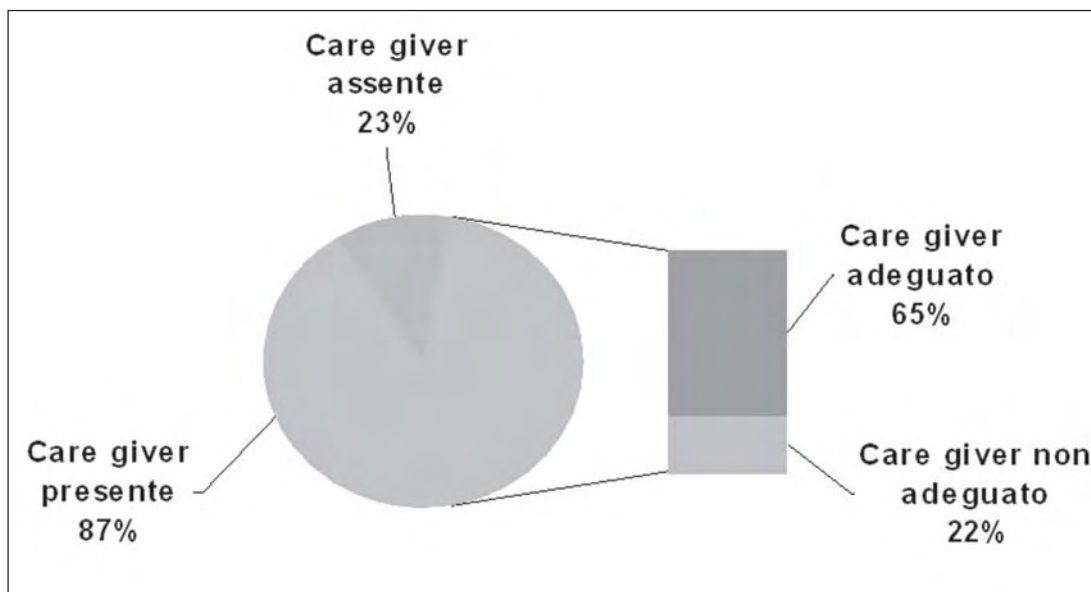
laddove presente, alla famiglia (care givers formali) o altro personale di supporto (care givers informali).

A questo proposito dall’analisi dei nostri 1300 casi sono emersi i seguenti dati :

- nel 87% dei casi era presente la figura del care giver, di questi il 22% non era adeguato in quanto presentava problematiche psico-fisiche, mentre il 65% era adeguato a collaborare con il piano di cura e ad imparare semplici attività infermieristiche.. I dati sono rappresentati nel grafico sottostante.

La complessità assistenziale e quella del contesto domiciliare risultano altamente interconnesse tanto che volendo rilevare la complessità assistenziale attraverso la misurazione dell’Indice di Complessità Assistenziale è stato necessario costruire uno strumento appositamente “tarato” sul domicilio che comprendesse oltre gli aspetti prestazionali anche quelli di contesto (caratteristiche del care giver e condizione abitativa).

Nei 1300 casi da noi analizzati la complessità globale dell’assistenza è stata effettivamente confermata anche dall’Indice di Complessità Assistenziale che è risultato alto nel 53% dei casi, moderato nel 30% e basso solo nel 17% .



In tali situazioni l'operatore deve operare in sicurezza "rispettando" tutte le procedure igieniche e di asepsi e contemporaneamente le abitudini e i modi d'essere del paziente/famiglia, un intervento troppo invasivo potrebbe produrre un rifiuto all'assistenza o comunque un intervento difficoltoso e forse improduttivo.

Nell'assistenza infermieristica che viene offerta a domicilio l'operatore sanitario deve adeguare alle necessità assistenziali un "setting" che non può controllare direttamente, deve dunque rivolgersi oltre al paziente anche a chi lo assiste quotidianamente (familiare - badante) ne consegue che oltre alle competenze tecniche, deve avere anche competenze educative.

Visto quanto fino ad ora detto, abbiamo voluto da un lato valutare l'effettiva applicazione, da parte del personale sanitario, delle norme igienico sanitarie e di asepsi durante l'effettuazione delle prestazioni, dall'altro valutare le capacità dell'operatore nell'addestrare il care giver.

Uno strumento fondamentale per valutare l'operato del personale infermieristico sono stati i controlli di appropriatezza effettuati da ASL al domicilio del paziente, in copresenza con gli operatori degli Enti accreditati. Sono stati controllati il 10 % dei casi e sebbene solo in pochissime situazioni (2-3) si siano rilevate grosse carenze assistenziali, si è potuta rilevare una certa generale tendenza ad un comportamento "superficiale" nell'applicazione delle norme igieniche e di asepsi. Una analisi delle motivazioni di tale comportamento ha portato ad evidenziare due atteggiamenti, apparentemente in contrapposizione tra loro ma spesso coesistenti anche nello stesso operatore.

Il primo è lo spostamento della relazione infermiere-paziente da una relazione clinico-assistenziale caratterizzata da razionalità e professionalità verso una relazione più "umana". Ciò conduce il personale a sottovalutare il contesto domiciliare come contesto di cura, inteso nel termine anglosassone di "cure" e ad essere più assistenzialisti e accondiscendenti con le esigenze della famiglia, perdendo così di vista aspetti importanti della pratica assistenziale effettuata, con uno spostamento dell'attenzione verso il "to care". Questo atteggiamento è stato riscontrato soprattutto al domicilio di quei pazienti che ricevono assistenze da un lungo periodo, per molte ore al giorno e sempre dal medesimo operatore, dove, quest'ultimo, è diventato "uno di famiglia" che può permettersi di non usare il camice per praticare una medicazione o non mettere i guanti per fare una iniezione.

L'altro atteggiamento riscontrato è la "frettolosità" nel praticare le prestazioni nei casi a bassa complessità e con basso impegno prestazionale ad esempio nella procedura di cambio catetere vescicale, ciò può portare a non seguire con accortezza tutti i passaggi necessari a garantire la sterilità.

Gli errori più comuni commessi dal professionista ed emersi durante i controlli sono risultati essere: l'inosservanza della pratica dell'igiene delle mani; la scorretta procedura di asepsi durante le differenti pratiche cliniche assistenziali, il mancato utilizzo del mezzi di protezione individuale (guanti monouso o sterili, ca-

mice monouso, mascherina), la scorretta conservazione del materiale sanitario (garze, bende, cerotti), la scorretta conservazioni di farmaci quali le medicazioni semplici o avanzate, lo scorretto smaltimento di rifiuti potenzialmente infetti.

Come emerge anche in letteratura, i rischi principali di infezioni domiciliari derivano da: personale infetto, attrezzature contaminate, possibile trasmissione di microorganismi da un paziente ad un altro (se i presidi vengono usati e trasportati da un paziente colonizzato o infetti), mancato addestramento del care giver.

La prevenzione delle infezioni domiciliari passa dunque anche attraverso l'educazione dei care givers formali e informali alla collaborazione attiva con il personale sanitario.

Una verifica attuata dal personale ASL, sempre nel corso dei controlli domiciliari, ha portato a evidenziare che gli errori più comuni commessi dai care givers non addestrati sono: inosservanza o non accuratezza della pratica del lavaggio mani, cambi non frequenti della biancheria, scorretto utilizzo degli ausili antidecubito e dei presidi per l'incontinenza, materiale sanitario conservato malamente, mal gestione della sacca del catetere vescicale, riutilizzo di presidi monouso, lo scorretto smaltimento di rifiuti potenzialmente infetti.

Nella Tabella 2 è riportato il confronto tra gli errori commessi dei care givers e quelli commessi dagli operatori durante l'assistenza, ed appare evidente come alcuni di questi vengano commessi da entrambi.

In termini di rischio clinico è razionale pensare che la concomitante presenza del medesimo errore commesso da care giver e operatore porti ad un aumento del rischio infettivo.

Per tutti i motivi sopra emersi si può affermare che la prevenzione delle infezioni domiciliari deve passare attraverso l'acquisizione di nuove conoscenze e il consolidamento dell'utilizzo delle normali misure igienico sanitarie e di asepsi. È dunque necessario che gli operatori:

- 1) siano costantemente aggiornati sulle tecniche corrette per la prevenzione delle infezioni e sulla esistenza di infezioni/colonizzazioni acquisite in ospedale e persistenti anche a domicilio e sui rischi di complicanze correlate,
- 2) siano dotati di tutto il materiale necessario alle pratiche infermieristiche e lo usino costantemente e correttamente,
- 3) siano dotati e usino costantemente i dispositivi di protezione individuale estremamente importanti anche a domicilio in quanto il personale infermieristico arrivando dall'esterno costituisce un importante cofattore di rischio nella trasmissione delle infezioni,
- 4) sappiano conservare il materiale sanitario in modo corretto, e lo stesso venga utilizzato ad uso esclusivo di ogni singolo paziente,
- 5) rispettino le regole di un corretto smaltimento dei rifiuti potenzialmente infetti,
- 6) valutino l'idoneità del domicilio dal punto di vi-

<b>Tabella 2</b>	
<b>Errori del care giver</b>	<b>Errori del personale infermieristico</b>
Non accuratezza del lavaggio mani	Non accuratezza del lavaggio mani
	Scorretta procedura di asepsi durante le differenti pratiche cliniche assistenziali
Cambi non frequenti della biancheria	Mancato utilizzo del mezzi di protezione individuale
Scorretto utilizzo degli ausili antidecubito	
Scorretto utilizzo dei presidi per l'incontinenza	
Mal gestione della sacca del CV	
Scorretta conservazione del materiale sanitario lasciato a domicilio	Scorretta conservazione del materiale sanitario
Scorretto smaltimento dei rifiuti potenzialmente infetti	Scorretto smaltimento dei rifiuti potenzialmente infetti
Riutilizzo di materiale monouso	

sta delle condizioni igienico/ambientali: abitazioni sporche, con rifiuti sparsi, con presenza di animali domestici non igienicamente governati costituiscono un criterio di non appropriatezza degli interventi sanitari domiciliari,

- 7) monitorino le condizioni generali e lo stato nutrizionale e di idratazione del paziente,
- 8) sappiano addestrare il paziente/famiglia.

A domicilio il coinvolgimento e le competenze di cura dei famigliari diventano fattori molto importanti e, se critici, possono avere un impatto anche diretto sui risultati assistenziali. Per tale motivo è fondamentale che l'infermiere sappia riconoscere, valutare ed implementare le capacità collaborative dei care givers e le loro conoscenze delle tecniche assistenziali. Il mancato o non corretto addestramento in tale aree può portare ad un aumento del rischio infettivo in quanto il care giver può compiere manovre igienicamente non corrette. È da ritenersi responsabilità infermieristica sia il processo educativo rivolto al care giver sia il processo di assegnazione dei compiti.

Ponendo l'attenzione su quest'ultimo punto ASL Milano ha verificato la presenza dell'addestramento nei Piani di Assistenza Individuale (PAI), definiti dagli EGP al momento della valutazione dei pazienti. L'analisi dei PAI relativi ai 1300 casi assistiti in ADI ha evidenziato che tra gli obiettivi di cura nel 70 % era presente anche l'addestramento del care giver alle corrette pratiche igienico sanitarie cui si associava l'addestramento per le pratiche sanitarie più specifiche dei vari casi. L'intervento di addestramento del care giver comprendeva l'istruzione nelle seguenti aree di attività:

- Cura ed igiene del corpo della persona assistita
- Mobilizzazione della persona assistita ed impiego di ausili ed apparecchiature
- Somministrazione della terapia ed addestramento all'individuazione degli effetti benefici e collaterali
- Gestione di sistemi impiantabili (cateteri venosi centrali e periferici, P.E.G., tracheostomie etc.)
- Gestione del paziente con decubiti

- Gestione del paziente incontinente

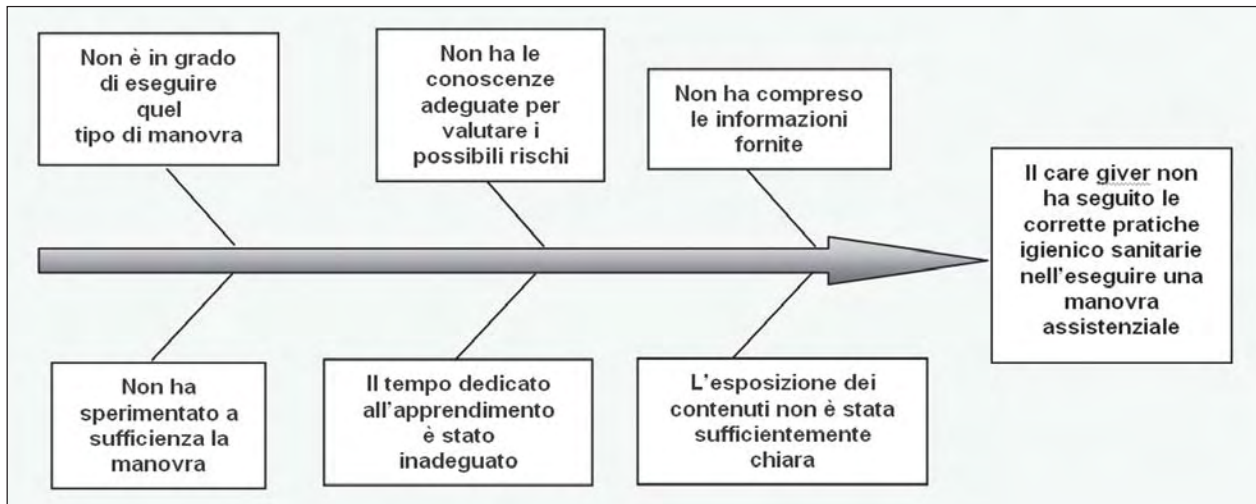
Si sono invece evidenziate basse percentuali nei seguenti casi: addestramento al controllo del bilancio idrico e allo stato nutrizionale (5% dei 1300 casi analizzati), addestramento al controllo aspetto urine (8% dei 200/1300 casi con cateterismo vescicale). Erano presenti due soli casi con addestramento al controllo dell'espettorato e due con addestramento all'igiene naso/bocca .

L'importanza dell'educazione del care giver è rilevabile anche dall'Indice di Complessità Assistenziale domiciliare, infatti, la pesatura attribuita al compiere una azione è spesso uguale a quella dell'addestramento ad eseguirla, ad esempio la gestione diretta della PEG ha lo stesso punteggio dell'addestramento alla sua gestione, così come la gestione della cannula tracheale e l'addestramento alla gestione della stessa.

Le informazioni evidenziate dall'analisi dei nostri casi e quelle emerse dai controlli domiciliari sono state utilizzate per incentivare l'identificazione degli errori nella gestione del rischio infettivo domiciliare. Attraverso un percorso di Risk Management Process, condiviso tra EGP e ASL in tavoli di lavoro congiunti, è stato adottato un percorso mirato all'identificazione e analisi del rischio infettivo legato ad un errato addestramento. I contenuti di tale percorso sono rappresentati nel grafico sottostante e sono stati tradotti in una scheda di rilevazione utilizzata sia dagli erogatori che dagli operatori ASL nel corso dei controlli domiciliari.

Sono state predisposte, inoltre, da ASL Linee Guida sull'erogazione dell'assistenza nelle quali si fa specifico riferimento alla adeguata dotazione di materiale sanitario di cui ogni operatore deve essere fornito e alla corretta conservazione/trasporto dello stesso. Vengono richiesti agli EGP, in fase contrattuale e di accreditamento, protocolli per la prevenzione di decubiti e l'infezione delle lesioni cutanee, la prescrizione diretta da parte degli EGP degli ausili necessari e l'adozione di protocolli inerenti le varie pratiche assistenziali. Ne è un esempio il protocollo per la





gestione del CV di cui si riportano per brevità alcune parti.

#### **Cateterismo Vescicale Misure Preventive Raccomandate a Domicilio**

*Lavaggio delle mani:* Il lavaggio delle mani rappresenta la prima e più importante misura di prevenzione delle infezioni deve essere sempre effettuato, anche se si usano i guanti: -prima e dopo l'inserzione del catetere; - prima e dopo qualsiasi manipolazione del sistema di drenaggio (prelievi di urine, svuotamento della sacca di raccolta).

*Norme di asepsi durante l'inserimento del catetere:* Il catetere deve essere inserito impiegando tecniche asettiche e presidi sterili. Impiegare una soluzione antiseptica per l'asepsi del meato urinario preferire le confezioni monodose. Analogamente il lubrificante dovrà essere preferibilmente in confezione monodose oppure la confezione dovrà essere manipolata in modo da evitare la contaminazione.

*Norme di asepsi durante le manovre sul sistema di drenaggio:* In caso di utilizzo di sacca a circuito chiuso per prevenire la contaminazione del rubinetto di scarico della sacca di raccolta adottare le seguenti precauzioni: - indossare guanti puliti prima di manipolare il rubinetto; - assicurarsi che il rubinetto non venga mai a contatto con il pavimento; - utilizzare un contenitore pulito per lo svuotamento della sacca a circuito chiuso - evitare che i bordi del contenitore vengano a contatto con il rubinetto durante lo svuotamento.

*Mantenimento del flusso urinario:* mantenere costante il flusso urinario evitare piegature del catetere e del tubo di raccolta, svuotare regolarmente la sacca di drenaggio, mantenere la sacca di raccolta sempre sotto il livello della vescica.

Il lavoro condiviso tre ASL ed EGP sugli aspetti igienico sanitari ha compreso anche la stesura e l'adozione di un protocollo per lo smaltimento dei rifiuti potenzialmente infetti prodotti a domicilio sia dagli operatori che dai care givers.

#### **Bibliografia**

Agenzia Regionale Sanitaria- Regione Emilia Romagna Epidemie di infezioni correlate all'assistenza sanitaria - Sorveglianza e controllo; Dossier 2006

Casati O, Garau L, Mazzei M, Bertolaia P L'indice di complessità assistenziale come strumento per valutare l'appropriatezza - Atti della 6° Conferenza GIMBE- Bologna 2010

Giordano G "Reclutamento e addestramento del care-giver: ambiti di competenza dell'Infermiere forense" Seminario di formazione - Senigallia marzo 2011 *Senigallia*, 11-12 marzo 2011

Rhinehart E. Infection control in home care, *Emerg Infect Diseases*, 7 (2): 208-211, 2001.

Rhinehart E. Revised CDC isolation guideline takes home care into account. *Caring*, 23: 22-27, 2004

## Ambiente e gestione dei rifiuti

**Venerdì 14 ottobre**  
**10.30-12.00 • Sala Serra**

*Moderatori*  
**M. Ferrante, M. Vinceti**



# Gestione dei RSU e termovalorizzatori: impatto sanitario, recupero energetico e sindrome “NIMBY”

Signorelli C<sup>^</sup>, Riccò M\*, Capolongo S°, Buffoli M°, Boccuni S\*, Odone A\*, Loconte VL°

*\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Parma*

*°Dipartimento B.E.S.T., Facoltà di Architettura e Società, Politecnico di Milano*

*^Assessore all'ambiente, Provincia di Lecco*

## INTRODUZIONE

### E METODOLOGIA APPLICATA

Il D.Lgs 22/1997 ha radicalmente mutato la gestione dei rifiuti solidi urbani (RSU) prevedendo la loro riduzione alla fonte, l'incremento della raccolta differenziata e l'ottimizzazione della loro eliminazione prevedendo il recupero energetico. Ad oltre 14 anni dall'entrata in vigore di tale decreto, persistono tuttavia numerose criticità per la sua piena applicazione. In particolare, gli obiettivi di raccolta differenziata sono stati raggiunti solo da poche regioni (con carenze soprattutto in area meridionale e insulare), gli impianti di trattamento termico dei rifiuti (ITTR) rimangono numericamente insufficienti al fabbisogno e l'apertura di nuove strutture è compromessa dalle costanti preoccupazioni sui possibili effetti sanitari della loro attività. Alla luce del persistente interesse per i professionisti della Sanità Pubblica, sempre più spesso chiamati a portare il proprio specifico contributo, tale tematica è stata quindi analizzata dagli Autori a più livelli, con un approccio multidisciplinare, iniziato con (a) l'analisi dello scenario normativo nazionale e comunitario, e quindi proseguito con uno studio su 10 ITTR già attivi, al fine di valutare le strategie per la limitazione degli impatti antropici ed ottimizzare il recupero energetico. I risultati così ottenuti sono stati integrati (b) da un'analisi aggiornata della letteratura medica al fine di quantificare le conseguenze sanitarie dell'esposizione. Alla luce di tali evidenze, è stata quindi condotta (c) l'analisi di un sistema provinciale ottimale e già attivo (Provincia di Lecco). In conclusione, è stato quindi eseguito (e) un approfondimento relativo alla sindrome NIMBY (Not In My Back Yard), con un *case study* specifico relativo alla Provincia di Parma.

### ANALISI DELLO SCENARIO NORMATIVO

L'analisi dello scenario normativo ha richiesto un'analisi bifasica. Nella prima fase, è stato oggetto di analisi il sistema normativo in materia rifiuti a livello comunitario, con valutazione e confronto delle diverse strategie di combustione ed abbattimento dei fumi dei moderni termovalorizzatori. Tale fase si è quindi basata sulla rilettura dello scenario normativo comunitario e nazionale, riguardante la materia sui rifiuti e quella sull'impatto ambientale, attualmente contenute nel Codice in Materia Ambientale D.Lgs 152/2006. Nello specifico dell'incenerimento il D.Lgs 133/2005 e le “Linee

guida recanti i criteri per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili” in riferimento e a completamento del “Best Available Techniques Reference documents” elaborato da tecnici della commissione europea.

Nella seconda fase dell'analisi, sono stati quindi studiati i diversi sistemi impiantistici di funzionamento di inceneritori e termovalorizzatori, analizzando ciascuna delle fasi di lavorazione, e descrivendo le tecnologie di combustione e di depurazione fumi più efficienti. Tali strategie sono state quindi confrontate con alcuni studi epidemiologici riguardanti i rischi per salute connessi agli impianti al fine di verificare la reale entità del rischio. Nel caso dei termovalorizzatori è stato inoltre compiuto un confronto tra gli stessi e le altre fonti di produzione di energia termica ed elettrica, per comprendere i vantaggi e gli svantaggi antropici, sanitari e produttivi di ciascun sistema.

Al fine di verificare l'effettivo utilizzo degli strumenti normativi, delle tecnologie più avanzate e delle strategie di mitigazione e compensazione più efficaci, sono stati analizzati dieci impianti di incenerimento e termovalorizzazione contemporanei.

Gli inceneritori sono stati selezionati in base alla maggiore quantità d'informazioni, e all'eterogeneità delle caratteristiche reperite per ognuno, per poter avere un valido campione.

Dei 10 casi analizzati, nove sono installati ed operativi in territorio italiano, ed uno sul territorio svizzero, il che ha permesso un confronto con una situazione straniera consolidata e all'avanguardia per questo sistema di trattamento dei rifiuti. I casi studio selezionati riguardano quindi impianti nazionali ed internazionali recentemente realizzati o profondamente riqualificati nell'ultimo decennio (Silla 2 Milano, Brescia, Valmadrera, Trezzo sull'Adda, Cremona, Ravenna, Forlì, Acerra, Thun e Parma).

La descrizione di ciascun impianto è stata effettuata attraverso delle schede di analisi strutturate secondo uno schema generale appositamente predisposto, per permettere il confronto diretto dei casi studio.

Le tematiche toccate dalle diverse schede di analisi hanno riguardato:

- l'inquadramento urbano
- l'inquadramento antropico
- la descrizione architettonico – funzionale
- le caratteristiche tecniche dell'impianto
- i sistemi di monitoraggio e controllo

- f) i valori di emissioni inquinanti in atmosfera
- g) considerazioni sulla qualità dell'aria come conseguenza dell'attività dell'impianto
- h) le strategie di mitigazione compensazione
- i) le critiche, i dibattiti e gli approfondimenti.

Sulla base delle informazioni desunte da ogni caso studio, sono state redatte due matrici, per permettere un confronto diretto e per poter esprimere delle considerazioni su tutto il lavoro svolto. La prima matrice riassume i dati principali dell'impianto e le caratteristiche tecnologiche, mentre la seconda individua per ogni componente ambientale le strategie di mitigazione e compensazione scelte da ciascun inceneritore. Inoltre per ciascun inquinante è stato elaborato un istogramma che evidenzia le immissioni di ciascun inceneritore ed i limiti normativi vigenti.

Il confronto tra i casi studio ha evidenziato valori medi di emissione in atmosfera apparentemente rassicuranti, dovuti all'utilizzo di tecnologie di depurazione avanzate, mediamente inferiori ai limiti di legge del 90% sia per quanto riguarda le emissioni misurate in continuo riportate nella Tabella 1, sia per le emissioni misurate in modo puntuale (Tabella 2). L'unica eccezione è data per gli ossidi di azoto con valori inferiori del 57%, ma che potrebbero attestarsi sull'ordine del 25% se tutti gli impianti adottassero un sistema di depurazione di tipo catalitico, come già avviene per l'impianto Silla 2 di Milano, una linea dell'impianto di Brescia, di Forlì, Acerra e Thun.

Tutti gli impianti, eccetto due, sono stati sottoposti a Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA). Seguendo la consuetudine, la VIA relativa alle suddette instal-

lazioni ha riguardato anche la componente sulla salute in 9 casi su 10. Nel caso dell'erigendo ITTR di Parma, è stata invece preferita la redazione di una specifica "Valutazione d'Impatto Sanitario", seguendo un percorso proposto negli ultimi anni da alcune regioni.

Tutti gli impianti hanno quindi fatto ricorso a strumenti volontari di certificazione: con l'eccezione di Parma, tutti gli impianti hanno fatto ricorso ad una valutazione posteriore alla realizzazione. Sette impianti su 10 hanno fatto ricorso alla certificazione ISO 14001 (non prevista da Cremona, Acerra, e Thun).

L'impianto Silla 2 di Milano (1), di Trezzo sull'Adda (25) e Ravenna (23) sono stati quindi registrati con il regolamento EMAS, che risulta il livello di certificazione gerarchicamente più alto. Per l'impianto di Parma, anche in questo caso, è stata prevista la registrazione.

Tali certificazioni, in particolar modo la registrazione EMAS hanno permesso ad alcuni impianti di raggiungere, almeno teoricamente, dei livelli più elevati di limitazione dell'impatto ambientale per tutte le componenti. Questo si riscontra per l'estensione del monitoraggio anche a ciò che non è previsto dalla legge, o con l'applicazione di accorgimenti preventivi, come il contenimento delle risorse (reagenti, acqua).

Si può affermare che l'obbligatorietà di una valutazione ambientale e sanitaria, e l'adozione di strumenti di certificazione ambientale, producano realmente degli effetti positivi sull'impatto ambientale e differenze sostanziali rispetto ad impianti costruiti in passato.

#### ANALISI AGGIORNATA DELLA LETTERATURA MEDICO-SCIENTIFICA

La ricerca epidemiologica relativa all'impatto degli ITTR ha avuto inizio con gli anni '80 quando, l'accrescimento numerico degli impianti in tutti i Paesi ad elevato reddito, ha sollevato con maggiore forza l'attenzione delle Autorità Sanitarie e dell'opinione pubblica nei confronti di impatti sanitari, reali o presunti (85).

Nel corso degli ultimi cinque anni, la valutazione complessiva degli effetti sanitari è stata oggetto di varie rassegne su riviste scientifiche nazionali (87) ed internazionali (86), nonché di ripetute prese di posizione da parte di Autorità di varia natura (come la *Health Protection Agency* del Regno Unito nel corso del 2011).

Nel complesso, le evidenze scientifiche attualmente disponibili possono essere riassunte seguendo il presente schematico:

- 1) Monitoraggio ambientale su matrici di interesse sanitario;
- 2) Studi relativi agli effetti biologici;
- 3) Effetti sanitari suggeriti da studi su popolazioni particolari (ad es. lavoratori);
- 4) Effetti sanitari suggeriti da studi ecologici.

#### 1. Monitoraggio ambientale su matrici di interesse sanitario

Fra gli studi relativi al monitoraggio ambientale, l'esperienza più accurata disponibile in letteratura internazionale è quella relativa all'impianto di Terragona, in Spagna (1-18). Nel complesso, tali studi suggeri-

**Tabella 1 - Confronto tra i valori di emissione in atmosfera medi in continuo e i valori limiti del D.lgs.133/2005**

Parametri	Livelli di emissione medi (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori limite D.lgs. 133/2005 (mg/Nm <sup>3</sup> )
POLVERI	0,46	10
SO <sub>2</sub>	1,86	50
HCl	1,9	10
HF	0,062	1
NO <sub>x</sub>	42,18	200
TOC	0,7	10
CO	9,82	50

**Tabella 2 - Confronto tra i valori di emissione in atmosfera medi puntuali e i valori limiti del D.lgs.133/2005**

Parametri	Livelli di emissione medi (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori limite D.lgs. 133/2005 (mg/Nm <sup>3</sup> )
Cd+Tl	0,0027	0,05
Hg	0,002	0,05
Metalli	0,017	0,5
PCCD PCDF	0,011 (ng/Nm <sup>3</sup> )	0,1 (ng/Nm <sup>3</sup> )
IPA	0,00012	0,01

scono che, laddove un impianto di trattamento termico dei rifiuti sia correttamente installato, oggetto di un costante controllo da parte del gestore, le tecnologie attualmente disponibili consentano il mantenimento delle emissioni dei principali inquinanti (metalli pesanti, PCDD/DF, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>) entro i limiti ammessi dalle vigenti normative comunitarie. D'altro canto, il monitoraggio sul lungo periodo delle stesse aree ha sollevato il consistente problema dell'accumulo e della bioconcentrazione di tali agenti di rischio (6-13). Ciò del resto è del tutto consistente con osservazioni relative agli impianti francesi (19-44), oggetto di un'attenta valutazione da parte dell'*Institut National de Veille Sanitaire* (INVS) a partire dai primi anni 2000. Da rilevare che l'indagine INVS ha riguardato tanto agli impianti installati sul territorio francese metropolitano, che quello d'oltremare (ad es. Guadalupe), questi ultimi particolarmente interessanti in quanto i loro impatti operativi sarebbero al netto di altre installazioni antropiche. Premettendo che tali rassegne appartengono tuttora alla "zona grigia", non essendo state oggetto di pubblicazione su riviste internazionali, il loro minimo comune denominatore è che l'attività degli impianti di combustione dei rifiuti si traduca nell'immissione nell'ambiente di quantità ridotte di inquinanti - laddove esaminiamo la problematica da un punto di vista puntiforme. Mutando l'osservazione del problema, e cioè considerando il lungo periodo, le matrici biologiche sono caratterizzate dall'accumulo degli agenti di rischio, il che è coerente con le particolarità biochimiche di PCDD/DF (estremamente liposolubili) e soprattutto di alcuni metalli pesanti. Un esempio di tale dinamica può essere estrapolato dagli studi sulla Val d'Isère e sull'Alta Savoia. Tali aree furono caratterizzate dal moltiplicarsi installazioni per il trattamento termico dei rifiuti a partire dagli anni '70 fino all'inizio degli anni '90: a partire dal 1992, il numero di installazioni è in costante contrazione. Nonostante le immissioni puntuali in atmosfera si siano ridotte di oltre il 90% a partire dal 1992, le concentrazioni di PCDD/DF e di metalli pesanti nelle matrici accessibili (tessuto adiposo di animali; piante; terreno) hanno manifestato una riduzione non superiore al 30% rispetto ai primi anni '90.

La riduzione nelle emissioni puntuali è determinata sia da innovazioni a livello costruttivo, che permettono di abbattere la produzione di composti organici tossici (ad es. diossine e furani), sia dal perfezionamento delle metodiche di raccolta con diffusione della cosiddetta "raccolta differenziata" che, oltre a ridurre considerevolmente il materiale da immettere nell'impianto, permette di innalzare il potere calorico del rifiuto, con conseguentemente più alte temperature di gestione che riducono la probabilità di formazione di composti volatili tossici. L'importanza di quest'aspetto metodologico nella prospettiva di ridurre l'impatto ambientale è stato evidenziato da studi di recente pubblicazione e relativi ad impianti cinesi, in cui l'alta tecnologia industriale non si accompagna ad un analogo sforzo procedurale (45-52). Tali risultati appaiono tanto più preoccupanti, data la totale mancanza di una forma di regolamentazione normativa nei Paesi interessati, ed

il rapido moltiplicarsi di suddetti impianti, con conseguente ed incontrollata crescita dell'impatto ambientale associato.

Sintetizzando, si può quindi affermare che gli attuali limiti normativi europei siano del tutto adeguati a tutelare l'esposizione puntuale agli agenti di rischio emessi dall'attività degli impianti, ma una loro revisione verso una maggiore severità è sicuramente raccomandabile nella prevenzione del bioaccumulo.

## 2. Studi relativi agli effetti biologici

Gli effetti biologici delle emissioni degli impianti di trattamento biologico sono stati oggetto di una più accurata valutazione da parte di Signorelli et al. 2008. Sintetizzando, buona parte di elementi e composti chimici contenuti nelle emissioni degli impianti di trattamento termico dei rifiuti è caratterizzata da un non trascurabile potenziale patogeno. In linea generale, gli ultimi anni di ricerca biomedica sono stati caratterizzati da un'accresciuta consapevolezza degli effetti biologici di composti dell'azoto e dello zolfo e "polveri sottili" (PM10, PM2.5, particelle ultrafini), il cui impatto meglio caratterizzato riguarda le vie respiratorie: la prolungata esposizione a questi composti indurrebbe un altrettanto persistente quadro infiammatorio, che porterebbe alla franca induzione, o quantomeno alla riattivazione, di quadri polmonari cronici (BPCO, asma, enfisema) (58-62). Proprio l'albero respiratorio ha rivestito, nel corso degli ultimi anni, l'interesse maggiore per la ricerca biomedica: appare ormai acclarato che, l'infiammazione cronica dell'interstizio polmonare, sia essa indotta o meno da agenti introdotti con la respirazione e che comunque restano confinati sul versante respiratorio, si traduca a lungo termine nell'induzione di fattori sierici pro-aterogeni, i quali a loro volta possono essere la causa prima ed ultima della ben nota, accresciuta incidenza di eventi cardiovascolari in soggetti esposti ad agenti di rischio aerodispersi come PM10, PM2.5 e nanopolveri (53-57).

È stata quindi avanzata l'ipotesi che metalli pesanti ed alcuni agglomerati di nanopolveri (o composti nanostrutturati) possano essere assorbiti dal torrente circolatorio, anche grazie all'accresciuta permeabilità dell'interstizio polmonare in condizioni infiammatorie, traslocare a livello sistemico ed indurre effetti di varia natura (63-66). Ad esempio, è stato evidenziato che l'esposizione professionale sia associata all'induzione di un costante stress ossidativo negli operatori (67-69), il cui significato sanitario è però tutto da dimostrarsi, aspetto che accomuna buona parte degli elementi sin qui esposti.

## 3. Effetti sanitari suggeriti da studi su popolazioni particolari

Le evidenze relative a queste problematiche sono state dettagliate da Franchini et al. 2004 e Signorelli et al. 2009. In linea generale, si può affermare che gli studi occupazionali, benché abbiano inizialmente suggerito un certo eccesso di mortalità per alcune neoplasie (80-81) del tratto respiratorio e del tratto aerodigestivo, studi successivi e caratterizzati da un migliore

disegno epidemiologico (82) permettevano di identificare un rischio di mortalità per neoplasie prossimo alla popolazione generale. Anche in merito alle non maligne (83-84) gli operatori degli impianti non paiono caratterizzati da un profilo di rischio dissimile dalla popolazione generale di riferimento. Va comunque rilevato che tali profili possano essere in qualche modo influenzati dal cosiddetto “*effetto lavoratore sano*”, in virtù del quale gli operatori di impianti ad elevato rischio sanitario vantano un profilo sanitario sorprendentemente migliore della popolazione di riferimento, condizione a sua volta determinata dalla progressiva e costante selezione di personale più “resistente” ai fattori di rischio presenti.

#### 4. Effetti sanitari suggeriti da studi ecologici

Com'è ben noto da tempo (INVS 2009), gli studi relativi agli impianti di trattamento termico dei rifiuti sono gravati da profonde e difficilmente aggirabili approssimazioni. Queste riguardano prima di tutto la **stima dell'esposizione**, che non può essere limitata alla semplice correlazione lineare con la distanza dalla fonte di emissioni. Come accennato nel paragrafo relativo all'impatto ambientale, la dinamica che gli inquinanti emessi dagli impianti hanno una volta immessi in atmosfera è estremamente complessa: risente per prima cosa del regime dei venti, che diluiscono e distribuiscono in vario modo le emissioni, dalle perturbazioni atmosferiche, che determinano la caduta al suolo ed il dilavamento delle emissioni, e così via. D'altro canto, la stima dell'emissione, anche laddove sia accuratamente modellata a livello matematico in modo da considerare tutti questi fattori, non può e non deve essere riassunta dalla sola esposizione diretta per via respiratoria. Purtroppo, per ragioni pratiche, non esiste la reale possibilità di determinare una precisa stima dell'esposizione: questo ha determinato lo sviluppo, vertiginoso negli ultimi 5 anni, di una branca modellistica matematica che dovrebbe consentire il superamento di tali limiti. All'atto pratico, ciò si è ridotto nella proliferazione di studi di difficilissima intellegibilità da parte della popolazione sanitaria, con il paradosso di essere facilmente strumentalizzabili, sia dai fautori che dai detrattori degli impianti di trattamento energetico dei rifiuti.

Al netto delle più recenti ricerche epidemiologiche, una correlazione piuttosto stretta sembrerebbe esistere fra alcune neoplasie maligne ed attività degli impianti di trattamento termico dei rifiuti, e segnatamente con: 1) leucemie e linfomi; 2) sarcomi dei tessuti molli; 3) tumori della mammella.

Soprattutto leucemie e sarcomi dei tessuti molli sono ben noti alla ricerca epidemiologica in quanto considerati eventi “sentinella” di esposizioni ambientali non controllate. In tal senso, ad esempio, sono interpretati cluster di tali patologie in riferimento all'attività di centrali nucleari, installazioni comportanti la produzione di campi elettromagnetici, etc. Tale correlazione è sostenuta da una certa plausibilità biologica, questi – come il tessuto mammario, sono oggetto di un sostenuto metabolismo e da una continua replicazione cellulare sin dalle più tenere età della vita. Com'è noto,

la replicazione cellulare e la conseguente, costante esposizione del materiale genetico nucleare, espongono queste popolazioni a fattori di rischio altrimenti di scarso o nullo impatto su popolazioni comunque attive (ad esempio, i neuroni, gli epitelii renale e polmonare) ma caratterizzate solitamente da una maggiore stabilità. D'altro canto, l'interpretazione di questi dati è compromessa proprio dalla rarità delle patologie in oggetto: nel complesso, le statistiche a disposizione comprendono un numero limitato di casi, il che incrementa il rischio di evidenziare un “effetto grappolo”, così come ad esempio negli studi Comba et al relativi all'eccesso di rischio per tumori dei tessuti molli in prossimità di alcuni impianti di trattamento termico dei rifiuti (70-71). Più solida, ma molto controversa a causa della particolare complessità della modellistica applicata, appare la mole di dati prodotto nel corso degli ultimi anni dal gruppo coordinato da JF Viel ed operante, in seno all'INVS, nel monitoraggio degli effetti sanitari in aree esposte alla persistente o pregressa attività di impianti di trattamento termico dei rifiuti nella Valle d'Isère (72-79). Nel complesso, gli Autori citati hanno evidenziato come la prolungata residenza in prossimità di suddetti impianti sia associata ad un consistente eccesso di rischio per lo sviluppo di linfomi non-Hodgkin, con un modello che appare responsivo sia alla semplice modellazione geografica della residenza rispetto alla sorgente di emissione, sia alle concentrazioni ematiche di alcuni agenti di rischio come i PCDD/DF. Tuttavia, va nuovamente sottolineato come tali studi siano caratterizzati da un numero estremamente ridotto di campionamenti (complessivamente meno di 50 per studio) (73) e che, anche laddove un eccesso di rischio sia quantificabile, esso appare irregolare e dipendente dalla casistica considerata e dall'intervallo temporale, il che accresce il sospetto di un possibile impatto di un'erronea applicazione modellistica.

Per questo motivo, particolarmente interessante appare lo studio dello stesso Viel (74) relativo al tumore mammario in soggetti esposti con modalità residenziale ad impianti di trattamento termico dei rifiuti. In realtà, i risultati di questo studio appaiono paradossali, testimoniando ciò che sembra un apparentemente ridotto rischio di neoplasia mammaria in soggetti esposti all'attività degli stessi impianti mappati nelle indagini relative all'eccesso di rischio per neoplasie ematologiche. Risultato che contribuisce ad aumentare l'ambito di incertezza che circonda lo studio sugli impianti di trattamento termico dei rifiuti.

#### CASE STUDY 1. LA PROVINCIA DI LECCO

L'attuale sistema di gestione dei RSU della provincia di Lecco presenta caratteristiche d'eccellenza rispetto al quadro nazionale ma anche della Lombardia, risultando allineato ai più avanzati indirizzi normativi e programmatici. Il rallentamento complessivo della crescita della produzione registrato negli ultimi anni e l'elevato sviluppo delle raccolte differenziate risultano, infatti, coniugati ad una sostanziale autosufficienza impiantistica nella gestione dei rifiuti prodotti. Tale risultato è stato ottenuto attraverso politiche di ge-

stione tendenti a perseguire l'autosufficienza provinciale, la presenza di un termovalorizzatore recentemente modernizzato (a Valmadrera), una oculata gestione in house del sistema di smaltimento attraverso la Silea spa, società partecipata da tutti i comuni della provincia e un sforzo ai diversi livelli (Silea, provincia, comuni) per raggiungere obiettivi d'eccellenza.

Lo stato di fatto della gestione dei rifiuti urbani nel territorio provinciale risulta così caratterizzato:

- rallentamento complessivo della crescita della produzione dei rifiuti urbani negli ultimi anni (+0,4% nel periodo 2006-2010);
- livelli di produzione di rifiuti inferiori alla media regionale e nazionale: 466 kg/ab. nel 2009 a fronte di un dato medio regionale di 502 kg/ab. e nazionale di 532 kg/ab. nello stesso anno;
- elevato sviluppo delle raccolte differenziate: 59,1% nel 2009, a fronte del 48,1% medio lombardo e del 33,6% medio nazionale nel medesimo anno;
- sostanziale autosufficienza impiantistica, con particolare riferimento ai fabbisogni di smaltimento dei rifiuti urbani non recuperabili;
- costi complessivi di gestione dei rifiuti urbani sostanzialmente contenuti: 99 €/ab. anno nel 2009, a fronte dei 101 €/ab registrati in Lombardia nel medesimo anno e dei 136 €/ab. medi nazionali nel 2008.

Nel 2006 è stato autorizzato e realizzato in comune di Verderio Inferiore il nuovo impianto della società SERUSO S.p.A. per la selezione della frazione secca riciclabile da raccolta differenziata multimateriale (sacco viola contenente simultaneamente carta, plastica, alluminio e plastica) e monomateriale (carta e plastica) dei rifiuti urbani.

Nell'aprile 2008 è entrato in funzione l'impianto di compostaggio di rifiuti urbani in comune di Annone Brianza, autorizzato nel 2002 e oggetto di successivi adeguamenti impiantistici e migliorie nel 2004 e nel 2005. Nell'impianto, gestito dalla società Compostaggio Lecchese S.p.A., la frazione organica da raccolta differenziata (umido e scarti vegetali) viene trasformata in compost di qualità, liberamente commercializzabile, mediante un processo che prevede una prima fase di biosidazione accelerata condotta in biocelle aerate ed una successiva fase di maturazione in cumulo statico aerato. Complessivamente l'impianto è stato progettato e realizzato per garantire elevati livelli di tutela ambientale: tutte le fasi del processo di compostaggio avvengono in ambiente chiuso e tamponato, dotato di sistema di aspirazione e trattamento delle arie esauste (biofiltro). Nel mese di luglio del corrente anno è stato autorizzato il potenziamento dell'impianto da 20.000 a 28.000 t/a: l'aumento della capacità di trattamento, pur non consentendo di conseguire la completa autosufficienza provinciale nel recupero della frazione compostabile da raccolta differenziata, consentirà di soddisfare quasi il 65% del fabbisogno complessivo a fronte dell'attuale 50%.

Infine, nel 2009 sono stati conclusi i lavori di re-

vamping del termovalorizzatore di Valmadrera, in funzione dal 1981. Il processo di adeguamento complessivo dell'impianto, finalizzato a minimizzare le emissioni, i reflui e le scorie prodotte oltre che a migliorarne il rendimento energetico, è iniziato nel 2004 con la costruzione della nuova linea di termocombustione (linea n. 3), a regime dal dicembre 2006, e con la ristrutturazione della esistente linea n. 1, a regime dal gennaio 2009; nell'ottobre 2009 l'impianto di trattamento fumi di entrambe le linee, già pienamente rispondente ai requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di incenerimento rifiuti, è stato implementato con un sistema di abbattimento DeNOX - DeDIOX tipo SCR (*Selective Catalytic Reduction*) per ridurre ulteriormente le emissioni dei microinquinanti.

Parte dei lusinghieri risultati raggiunti sono correlati a una costante integrazione tra sistemi di raccolta e smaltimento, la creazione di numerose aree ecologiche comunali o intercomunali, lo sviluppo della raccolta porta a porta e la progressiva eliminazione dei cassonetti per la raccolta differenziata (attualmente presenti solo in 7 comuni su 90) a beneficio del "sacco viola" che ha consentito di incrementare la percentuale di differenziata abbattendo i costi di gestione del sistema.

Questi obiettivi sono stati confermati e ulteriormente implementati nel nuovo Piano Provinciale dei rifiuti approvato dal Consiglio Regionale della Lombardia con deliberazione n. 10482 del 9.11.2009. Il nuovo documento mantiene quale modello di riferimento il piano previgente, adeguando obiettivi ed interventi agli orientamenti nel frattempo delineati dal quadro normativo nazionale e regionale.

## CASE STUDY 2. LA PROVINCIA DI PARMA.

Dopo la chiusura, avvenuta nei primi anni '90, di un vecchio ITTR privo di recupero energetico, nel luglio 2008 la Conferenza dei Servizi della Provincia di Parma autorizzava la costruzione di un nuovo impianto in cui, al trattamento termico, si sarebbe affiancato il recupero energetico, sia sotto forma di produzione di energia, che tramite alimentazione di teleriscaldamento. L'impianto era oggetto, sin dalle prime battute, di un forte movimento di opinione coordinato dall'autocostituitosi "Comitato di Gestione Corretta dei Rifiuti". Secondo tale comitato, l'impianto sarebbe reso inutile da una raccolta differenziata spinta all'estremo associata ad innovative tecniche di recupero del materiale (o politica dei "Rifiuti Zero", come definita dal suo teorico Paul Connett, St. Lawrence University USA). L'impianto diverrebbe quindi inutilmente dannoso per l'ambiente, non trovando giustificazione gli impatti ambientali da un beneficio inesistente (88). Superficialmente analizzato, il caso di Parma rappresenterebbe un caso estremo della cosiddetta "sindrome NIMBY", quest'ultima parola un acronimo inglese della frase "Not in my Back-yard". Il termine, diffuso negli anni '80 da Nicholas Ridley, Segretario di Stato Britannico per l'ambiente (di orientamento politico conservatore), è grossolanamente traducibile con la frase "non nel mio giardino" e si riferisce alla sempre più diffusa attitudine delle comunità cittadine di opporsi a nuove installazioni la



cui attività sia ritenuta lesiva dell'ambiente o della salute dei residenti (89). Questi, solitamente, oppongono alle suddette installazioni misure di varia natura, e di diversa realizzabilità pratica.

In realtà, tale lettura sarebbe superficiale: nella visione preconizzata dal movimento anti-ITTR di Parma, l'impianto viene interpretato come non necessario alla comunità, che potrebbe ottemperare ai propri bisogni con una diversa gestione della problematica sin dalla sua fonte, ricorrendo ad installazioni volte al recupero spinto del materiale piuttosto che alla sua eliminazione. Tale approccio è sempre più diffuso in ambito anglosassone europeo, e viene definito dall'acronimo "BANANA" (= *Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything or Anyone* – non costruite assolutamente nulla vicino a niente e nessuno). La particolarità del movimento di Parma è insita nel suo non essersi interrotto né con l'attivazione del progetto, né con l'inizio della sua realizzazione pratica: l'inizio dei lavori ha anzi incrementato l'attivismo di base.

Sfruttando alcune irregolarità formali dell'appalto di costruzione, nonché la corrente debolezza politica di parte delle autorità locali (in particolare del Comune), il movimento in oggetto riusciva ad ottenere l'interruzione dei lavori di costruzione (1. Luglio 2011, ribadito in data 22. Agosto 2011). Al momento in cui scriviamo, non è ancora chiaro quale sarà il destino dell'impianto, né se esso sarà effettivamente completato, e men che meno se Comune e Provincia abbiano preso in considerazione misure alternative per contenere la produzione di RSU nell'area che avrebbe dovuto beneficiare dell'attività dell'IRRT.

### CONCLUSIONI

Gli studi disponibili evidenziano come una gestione dei RSU ad impatto zero sia impossibile e come i decisori debbano tenere conto nelle scelte dei metodi più attuali di riduzione dei rischi e mitigazione e di una comunicazione alla popolazione che minimizzi il rischio della Sindrome NIMBY.

### Bibliografia

1. AMSA S.p.A., Termovalorizzatore Silla 2. Dichiarazione Ambientale aggiornamento anno 2010, (Dati aggiornati al 31/12/2009), 26 aprile 2010.
2. ARPA, Rapporto sulla qualità dell'aria di Brescia e Provincia anno 2008, Brescia.
3. ARPA, Rapporto sulla qualità dell'aria di Lecco e Provincia anno 2008, Lecco.
4. ARPA, Rapporto sulla qualità dell'aria di Milano e Provincia anno 2008, Milano.
5. ARPA e Regione Emilia Romagna, Studio degli effetti sulla salute nei soggetti esposti alle emissioni degli inceneritori, atti del Workshop (Bologna 14-09-2010), (a cura di) Silvia Candela.
6. Assessorato Politiche per la Salute, Regione Emilia Romagna, Natali M., Linea progettuale 6. Definizione di un protocollo per la Valutazione d'Impatto Sanitario (VIS). Report finale. Regione Emilia Romagna, aprile 2010.
7. Cernuschi S., Giugliano M., Consonni S., Emissioni di Polveri Fini e Ultrafini da impianti di combustione. Sintesi Finale, Piacenza, 26 ottobre 2010.
8. Cancila E., Ottolenghi M., Tollari F., Inceneritori e conflitti ambientali, in Quaderni di Monitor, 2009, n.1.
9. De Leo G. A., Greco P., Crapanzano G., M. Grosso, Sintesi non tecnica: Verifica e approfondimenti relativi al SIA del termovalorizzatore di Trezzo sull'Adda, Università degli Studi di Parma.
10. Deliberazione di Giunta Provinciale n.938, Proposta di Monitoraggio Ambientale per le fasi "in corso d'opera" e post operam" (pre - esercizio ed esercizio), Parma, 15 ottobre 2008.
11. Direttiva 2008/98/CE, del Parlamento europeo e del consiglio del relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive, 29 novembre 2008. G.U. dell'Unione Europea 22 novembre 2008.
12. D.lgs. n.22, Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio, 5 febbraio 1997.
13. D.lgs. n.133, Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia dei rifiuti, 11 maggio 2005.
14. D.lgs. n. 152, Norme in materia ambientale, agg. con le modifiche disposte dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, 3 aprile 2006.
15. D.lgs. n. 128, Modifiche ed integrazioni al Dlgs. 3 aprile 2006, n.152 - cd. "Correttivo Aria-Via-Ippc", 29 giugno 2010.
16. D.lgs. n.205, Recepimento della direttiva 2008/98/Ce- Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006, 3 dicembre 2010.
17. D.M. 29 gennaio 2007, Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nella categoria IPPC: 5 Gestione Rifiuti, 2007.
18. D.P.R. 11 febbraio 1998, Disposizioni integrative al D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377, in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui alla L. 8 luglio 1986, n. 349, art. 6, G.U. 27 marzo 1998.
19. ENIA, PAI-POLO AMBIENTALE INTEGRATO, PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DELL'ATO DI PARMA, STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE, 2007-2008.
20. Federambiente, ENEA, Rapporto sulle tecniche di trattamento dei rifiuti in Italia, Ottobre 2009.
21. Foà V., Possibili impatti sanitari degli inceneritori e di termovalorizzatori, (atti del convegno), Milano, 7 maggio 2008.
22. Francia C., I rifiuti. Problematiche di gestione del sistema integrato, Rimini: Maggioli Editore, 2002.
23. Hera Ambiente, Dichiarazione Ambientale. Aggiornamento 2009 complesso impiantistico di S.S. Romea, km 2,6 n. 272 Ravenna, 2 luglio 2009, Ravenna.
24. Laforgia D., Perago A., Pigneri A., Trevisi A.S., Gestire i rifiuti: classificazione raccolta, riciclaggio, trasporto, recupero, compostaggio termovalorizzazione, smaltimento dei rifiuti urbani e speciali, Sant'Arcangelo di Romagna: Maggioli Editore, 2004.
25. PRIMA S.r.l., Dichiarazione Ambientale 2008, Impianto di Termovalorizzazione di rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi, Trezzo sull'Adda (MI).
26. Provincia di Brescia, Area ambiente - Settore Rifiuti ed Energia, Piano Provinciale di Gestione dei rifiuti, Brescia, maggio 2007.
27. Provincia di Lecco, Settore Ambiente Ecologia, Caccia e Pe-

- sca, Piano Provinciale di gestione dei rifiuti, 21 ottobre 2008.
28. Provincia di Milano, Revisione del Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti ai sensi della L.R.26/03, novembre 2008.
  29. Protocollo d'intesa Asr-Arta-Cmns, Linee guida per la valutazione di impatto sanitario, Pescara, 6 ottobre 2008.
  30. SALIMBENI D., PEZZELLA B., NUOVO IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE RIFIUTI URBANI DI VIA SILLA (MILANO), RS. RIFIUTI SOLIDI 2000; 6: 342-352.
  31. Saviola D., Paesaggio agricolo e architetture tecnologiche, Architettura e Ambiente 2009; 11: 15-17.
  32. Vilavert L, Nadal M, Figueras MJ, Kumar V, Domingo JL. Levels of chemical and microbiological pollutants in the vicinity of a waste incineration plant and human health risks: Temporal trends. *Chemosphere*. 2011 May 6. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 21550630.
  33. Vilavert L, Nadal M, Mari M, Schuhmacher M, Domingo JL. Monitoring temporal trends in environmental levels of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans: results from a 10-year surveillance program of a hazardous waste incinerator. *Arch Environ Contam Toxicol*. 2010 Nov;59(4):521-31. Epub 2010 Apr 18. PubMed PMID: 20401654.
  1. Vilavert L, Nadal M, Mari M, Schuhmacher M, Domingo JL. Modification of an environmental surveillance program to monitor PCDD/Fs and metals around a municipal solid waste incinerator. *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng*. 2009 Nov;44(13):1343-52. PubMed PMID: 20183491.
  2. Martí-Cid R, Perelló G, Domingo JL. Dietary exposure to metals by individuals living near a hazardous waste incinerator in Catalonia, Spain: temporal trend. *Biol Trace Elem Res*. 2009 Dec;131(3):245-54. Epub 2009 Apr 28. PubMed PMID: 19399373.
  3. Vilavert L, Nadal M, Inza I, Figueras MJ, Domingo JL. Baseline levels of bioaerosols and volatile organic compounds around a municipal waste incinerator prior to the construction of a mechanical-biological treatment plant. *Waste Manag*. 2009 Sep;29(9):2454-61. Epub 2009 Apr 5. PubMed PMID: 19346120.
  4. Nadal M, Domingo JL, García F, Schuhmacher M. Levels of PCDD/F in adipose tissue on non-occupationally exposed subjects living near a hazardous waste incinerator in Catalonia, Spain. *Chemosphere*. 2009 Mar;74(11):1471-6. Epub 2009 Jan 17. PubMed PMID: 19150731.
  5. Ferré-Huguet N, Nadal M, Schuhmacher M, Domingo JL. Monitoring metals in blood and hair of the population living near a hazardous waste incinerator: temporal trend. *Biol Trace Elem Res*. 2009 Jun;128(3):191-9. Epub 2008 Nov 15. PubMed PMID: 19011766.
  6. Nadal M, Perelló G, Schuhmacher M, Cid J, Domingo JL. Concentrations of PCDD/PCDFs in plasma of subjects living in the vicinity of a hazardous waste incinerator: follow-up and modeling validation. *Chemosphere*. 2008 Oct;73(6):901-6. Epub 2008 Aug 19. PubMed PMID: 18715608.
  7. Mari M, Schuhmacher M, Domingo JL. Levels of metals and organic substances in workers at a hazardous waste incinerator: a follow-up study. *Int Arch Occup Environ Health*. 2009 Mar;82(4):519-28. Epub 2008 Aug 20. PubMed PMID: 18712406.
  8. Mari M, Nadal M, Schuhmacher M, Domingo JL. Monitoring PCDD/Fs, PCBs and metals in the ambient air of an industrial area of Catalonia, Spain. *Chemosphere*. 2008 Oct;73(6):990-8. Epub 2008 Jul 25. PubMed PMID: 18657292.
  9. Martí-Cid R, Bocio A, Domingo JL. Dietary exposure to PCDD/PCDFs by individuals living near a hazardous waste incinerator in Catalonia, Spain: temporal trend. *Chemosphere*. 2008 Feb;70(9):1588-95. Epub 2007 Oct 1. PubMed PMID: 17905408.
  10. Bocio A, Nadal M, Garcia F, Domingo JL. Monitoring metals in the population living in the vicinity of a hazardous waste incinerator: concentrations in autopsy tissues. *Biol Trace Elem Res*. 2005 Jul;106(1):41-50. PubMed PMID: 16037609.
  11. Nadal M, Bocio A, Schuhmacher M, Domingo JL. Monitoring metals in the population living in the vicinity of a hazardous waste incinerator: levels in hair of school children. *Biol Trace Elem Res*. 2005 Jun;104(3):203-13. PubMed PMID: 15930590.
  12. Bocio A, Nadal M, Domingo JL. Human exposure to metals through the diet in Tarragona, Spain: temporal trend. *Biol Trace Elem Res*. 2005 Jun;104(3):193-201. PubMed PMID: 15930589.
  13. Meneses M, Schuhmacher M, Domingo JL. Health risk assessment of emissions of dioxins and furans from a municipal waste incinerator: comparison with other emission sources. *Environ Int*. 2004 Jun;30(4):481-9. PubMed PMID: 15031007.
  14. Nadal M, Agramunt MC, Schuhmacher M, Domingo JL. PCDD/PCDF congener profiles in soil and herbage samples collected in the vicinity of a municipal waste incinerator before and after pronounced reductions of PCDD/PCDF emissions from the facility. *Chemosphere*. 2002 Oct;49(2):153-9. PubMed PMID: 12375862.
  15. Lobet JM, Schuhmacher M, Domingo JL. Spatial distribution and temporal variation of metals in the vicinity of a municipal solid waste incinerator after a modernization of the flue gas cleaning systems of the facility. *Sci Total Environ*. 2002 Feb 4;284(1-3):205-14. PubMed PMID: 11846165.
  16. Fuster G, Schuhmacher M, Domingo JL. Flow analysis of PCDD/Fs for Tarragona Province, Spain. A preliminary inventory. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2001;8(2):91-4. PubMed PMID: 11400644.
  17. Fabre P, Daniau C, Gorla S, De Crouy-Chanel P, Paez A, Empereur-Bissonnet P. Study of the incidence of cancers close to municipal solid waste incinerators – Summary. Saint-Maurice (Fra): French Institute for Public Health Surveillance, July 2008, 29p.
  18. Étude d'imprégnation par les dioxines des populations vivant à proximité d'usines d'incinération d'ordures ménagères – Rapport d'étude. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, février 2009, 228 p. (17 février 2009)
  19. Étude d'imprégnation par les dioxines des populations résidant à proximité d'usines d'incinération d'ordures ménagères. Octobre 2008
  20. Institut de veille sanitaire. Incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères. Exposition aux incinérateurs pendant les années 1970-1980. Résultats définitifs. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 4 p.
  21. Institut de veille sanitaire. Incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères. Exposition aux incinérateurs pendant les années 1970-1980. Résultats définitifs. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 4 p.
  22. Fabre P, Daniau C, Gorla S, de Crouy Chanel P, Empereur Bissonnet P. Étude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères. (Rapport d'étude). Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 139 p.
  23. Fabre P, Daniau C, Gorla S, de Crouy Chanel P, Empereur Bissonnet P. Étude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères. (Synthèse). Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 25 p.
  24. Institut de veille sanitaire, Cire Rhône-Alpes. Incinérateurs de Gilly-sur-Isère. Principaux résultats des 4 études locales en réponse aux questions de la population sur sa santé. Etudes menées sur une zone de 30 communes situées sous le panache de l'incinérateur. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2006.
  25. Institut de veille sanitaire, Cire Rhône-Alpes. Incinérateur de Gilly-sur-Isère. Principaux résultats des 4 études locales. En réponse aux questions de la population sur sa san-

- té. (Plaquette). Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2006, 4 p. (pdf, 874 Ko).
26. Thabuis A, Schmitt M. Usine d'incinération d'ordures ménagères de Gilly-sur-Isère (Savoie). Étude rétrospective d'incidence des cancers. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2006, 46 p.
  27. Megas F, Voisin L, Schmitt M, Thabuis A. Usine d'incinération d'ordures ménagères de Gilly-sur-Isère (Savoie). Retour d'expérience sur le recensement rétrospectif des cas de cancers. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2006.
  28. Institut de veille sanitaire. Étude d'imprégnation par les dioxines des populations vivant à proximité d'usines d'incinération d'ordures ménagères. Synthèse des résultats. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2006, 20 p.
  29. Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afsa), Ministère des Solidarités, de la Santé et de la Famille, Institut de veille sanitaire. 65 questions réponses sur les incinérateurs et les dioxines. (Plaquette). Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2005, 15 p.
  30. Institut de veille sanitaire. Étude d'imprégnation par les dioxines des populations vivant à proximité d'usines d'incinération d'ordures ménagères. Septembre 2004 - juin 2006. Plaquette d'information. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2005, 4 p.
  31. Guillois Becel Y. Cire Ouest. Analyse de la demande formulée par les riverains de l'usine d'incinération des ordures ménagères du Spenot (Brest - Finistère). Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, décembre 2005, 4 p.
  32. Golliot F. Investigations sanitaires autour de l'incinérateur d'ordures ménagères de Nîmes. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2004, 3 p.
  33. Colonna M. Répartition spatio-temporelle des cas de cancer dans la région de Gilly-sur-Isère. Rapport d'étape : analyse de la mortalité (février 2004)
  34. Ledrans M. Incinérateurs et santé. Recommandations concernant les études épidémiologiques visant à améliorer la connaissance sur les impacts sanitaires des incinérateurs. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2003, 52 p.
  35. Bonvallot N, Dor F. Incinérateurs et santé. Guide pour la conduite à tenir lors d'une demande locale d'investigations sanitaires autour d'un incinérateur d'ordures ménagères. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2003, 104 p.
  36. Fréry N, Bard D, Bonvallot N, Collet S, Deloraine A. Incinérateurs et santé. Exposition aux dioxines de la population vivant à proximité des UIOM. Etat des connaissances et protocole d'une étude d'exposition. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2003, 200 p.
  37. Salomon D. A l'opposé du principe de précaution : l'incinérateur de Gilly-sur-Isère. Institut de veille sanitaire, Cellule inter-régionale d'épidémiologie de Rhône-Alpes. Février 2002. Disponible sur : [http://risques-intelligence.com/www.risques-intelligence.com/doc/rapport\\_gilly\\_ri.pdf](http://risques-intelligence.com/www.risques-intelligence.com/doc/rapport_gilly_ri.pdf)
  38. Cire Rhône-Alpes-Auvergne. Impact sanitaire de l'usine d'incinération d'ordures ménagères de Gilly-sur-Isère (Savoie). Recommandations pour la mise en oeuvre d'une démarche d'évaluation quantitative des risques sanitaires. 2002, 11 p.
  39. Cire Rhône-Alpes, Cire Auvergne. Impact sanitaire de l'usine d'incinération d'ordures ménagères de Gilly-sur-Isère (Savoie). Contexte et pré-protocole d'une démarche d'évaluation quantitative des risques. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2001, 8 p.
  40. Glorennec P, Peigner P, Zmirou D. Evaluation du risque sanitaire lié au fonctionnement de l'usine d'incinération d'ordures ménagères d'Angers. Etude de faisabilité et protocole de l'évaluation des risques sanitaires. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2001, 21 p.
  41. Glorennec P, Zmirou D, Peigner P. Cire Ouest. Impact sanitaire passé et actuel de l'usine d'incinération des ordures ménagères d'Angers. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, décembre 2001, 56 p
  42. Yao J, Li W, Xia F, Zheng Y, Fang C, Shen D. Heavy metals and PCDD/Fs in solid waste incinerator fly ash in Zhejiang province, China: chemical and bio-analytical characterization. *Environ Monit Assess*. 2011 Jul 19. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 21769557.
  43. Ma P, Ma Z, Yan J, Chi Y, Ni M, Cen K. Industrial hazardous waste treatment featuring a rotary kiln and grate furnace incinerator: a case study in China. *Waste Manag Res*. 2011 Jul 11. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 21746756.
  44. Chin YT, Lin C, Chang-Chien GP, Wang YM. PCDD/Fs formation catalyzed by the copper chloride in the fly ash. *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng*. 2011 Apr;46(5):465-70. PubMed PMID: 21409699.
  45. Peng Z, Ding Q, Sun Y, Jiang C, Gao X, Yan J. Characterization of mechanochemical treated fly ash from a medical waste incinerator. *J Environ Sci (China)*. 2010;22(10):1643-8. PubMed PMID: 21235198.
  46. Yan M, Li X, Chen T, Lu S, Yan J, Cen K. Effect of temperature and oxygen on the formation of chlorobenzene as the indicator of PCDD/Fs. *J Environ Sci (China)*. 2010;22(10):1637-42. PubMed PMID: 21235197.
  47. Lin YC, Panchangam SC, Wu CH, Hong PK, Lin CF. Effects of water washing on removing organic residues in bottom ashes of municipal solid waste incinerators. *Chemosphere*. 2011 Jan;82(4):502-6. Epub 2010 Nov 26. PubMed PMID: 21112610.
  48. Gao Y, Zhang H, Chen J. Vapor-phase sorption of hexachlorobenzene on typical municipal solid waste (MSW) incineration fly ashes, clay minerals and activated carbon. *Chemosphere*. 2010 Nov;81(8):1012-7. Epub 2010 Sep 27. PubMed PMID: 20875668.
  49. Yao J, Li WB, Tang M, Fang CR, Feng HJ, Shen DS. Effect of weathering treatment on the fractionation and leaching behavior of copper in municipal solid waste incinerator bottom ash. *Chemosphere*. 2010 Oct;81(5):571-6. Epub 2010 Sep 15. PubMed PMID: 20832839.
  50. Di Gioacchino M, Petrarca C, Lazzarin F, Di Giampaolo L, Sabbioni E, Boscolo P, Mariani-Costantini R, Bernardini G. Immunotoxicity of nanoparticles. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2011 Jan-Mar;24(1 Suppl):65S-71S. Review. PubMed PMID: 21329568.
  51. Sayes CM, Reed KL, Warheit DB. Nanoparticle toxicology: measurements of pulmonary hazard effects following exposures to nanoparticles. *Methods Mol Biol*. 2011;726:313-24. PubMed PMID: 21424458.
  52. Inoue K, Takano H. Aggravating impact of nanoparticles on immune-mediated pulmonary inflammation. *ScientificWorldJournal*. 2011 Feb 14;11:382-90. Review. PubMed PMID: 21336454.
  53. Inoue K, Yanagisawa R, Koike E, Nakamura R, Ichinose T, Tasaka S, Kiyono M, Takano H. Effects of carbon black nanoparticles on elastase-induced emphysematous lung injury in mice. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2011 Apr;108(4):234-40. doi: 10.1111/j.1742-7843.2010.00638.x. Epub 2011 Jan 26. PubMed PMID: 21266011.
  54. Rossi EM, Pylkkänen L, Koivisto AJ, Nykäsenoja H, Wolff H, Savolainen K, Alenius H. Inhalation exposure to nanosized and fine TiO<sub>2</sub> particles inhibits features of allergic asthma in a murine model. *Part Fibre Toxicol*. 2010 Nov 25;7:35. PubMed PMID: 21108815; PubMed Central PMCID: PMC3003234.
  55. Farina F, Sancini G, Mantecca P, Gallinotti D, Camatini M, Palestini P. The acute toxic effects of particulate matter in mouse lung are related to size and season of collection. *Toxicol Lett*. 2011 May 10;202(3):209-17. Epub 2011 Mar 1. PubMed PMID: 21371539.
  56. Schikowski T, Ranft U, Sugiri D, Vierkötter A, Brüning T, Harth V, Krämer U. Decline in air pollution and change in

- prevalence in respiratory symptoms and chronic obstructive pulmonary disease in elderly women. *Respir Res.* 2010 Aug 22;11:113. PubMed PMID: 20727210; PubMed Central PMCID: PMC2936381.
57. Jacobs L, Emmerechts J, Mathieu C, Hoylaerts MF, Fierens F, Hoet PH, Nemery B, Nawrot TS. Air pollution related prothrombotic changes in persons with diabetes. *Environ Health Perspect.* 2010 Feb;118(2):191-6. PubMed PMID: 20123602; PubMed Central PMCID: PMC2831916.
  58. Mantecca P, Farina F, Moschini E, Gallinotti D, Gualtieri M, Rohr A, Sancini G, Palestini P, Camatini M. Comparative acute lung inflammation induced by atmospheric PM and size-fractionated tire particles. *Toxicol Lett.* 2010 Oct 5;198(2):244-54. Epub 2010 Jul 17. PubMed PMID: 20621170.
  59. Gualtieri M, Øvrevik J, Holme JA, Perrone MG, Bolzacchini E, Schwarze PE, Camatini M. Differences in cytotoxicity versus pro-inflammatory potency of different PM fractions in human epithelial lung cells. *Toxicol In Vitro.* 2010 Feb;24(1):29-39. Epub 2009 Sep 20. PubMed PMID: 19772914.
  60. Fertsch-Gapp S, Semmler-Behnke M, Wenk A, Kreyling WG. Binding of polystyrene and carbon black nanoparticles to blood serum proteins. *Inhal Toxicol.* 2011 Jul;23(8):468-75. PubMed PMID: 21689008.
  61. Terzano C, Di Stefano F, Conti V, Graziani E, Petroianni A. Air pollution ultrafine particles: toxicity beyond the lung. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2010 Oct;14(10):809-21. Review. PubMed PMID: 21222367.
  62. Choi HS, Ashitate Y, Lee JH, Kim SH, Matsui A, Insin N, Bawendi MG, Semmler-Behnke M, Frangioni JV, Tsuda A. Rapid translocation of nanoparticles from the lung airspaces to the body. *Nat Biotechnol.* 2010 Dec;28(12):1300-3. Epub 2010 Nov 7. PubMed PMID: 21057497; PubMed Central PMCID: PMC3058321.
  63. Salomon JJ, Ehrhardt C. Nanoparticles attenuate P-glycoprotein/MDR1 function in A549 human alveolar epithelial cells. *Eur J Pharm Biopharm.* 2011 Apr;77(3):392-7. Epub 2010 Nov 18. PubMed PMID: 21093586.
  64. Wultsch G, Mišik M, Nersesyan A, Knasmueller S. Genotoxic effects of occupational exposure measured in lymphocytes of waste-incinerator workers. *Mutat Res.* 2011 Feb 28;720(1-2):3-7. Epub 2010 Aug 12. PubMed PMID: 20708710.
  65. Park H, Ikonomou MG, Kim HS, Choi JW, Chang YS. Dioxin and dioxin-like PCB profiles in the serum of industrial and municipal waste incinerator workers in Korea. *Environ Int.* 2009 Apr;35(3):580-7. Epub 2008 Dec 5. PubMed PMID: 19058852.
  66. Hu SW, Lin P, Chen CC. Association of cytochrome P450 1B1 gene expression in peripheral leukocytes with blood lipid levels in waste incinerator workers. *Ann Epidemiol.* 2008 Oct;18(10):784-91. PubMed PMID: 18922394.
  67. Comba P, Ascoli V, Belli S, Benedetti M, Gatti L, Ricci P, Tieghi A. Risk of soft tissue sarcomas and residence in the neighbourhood of an incinerator of industrial wastes. *Occup Environ Med.* 2003 Sep;60(9):680-3. PubMed PMID: 12937191; PubMed Central PMCID: PMC1740633.
  68. Comba P, Fazzo L, Berrino F. [Soft tissue sarcomas in Mantua: epidemiological evidence and perspectives for environmental remediation]. *Epidemiol Prev.* 2004 Jul-Oct;28(4-5):266-71. Italian. PubMed PMID: 15732681.
  69. Viel JF, Daniau C, Gorla S, Fabre P, de Crouy-Chanel P, Sauleau EA, Empereur-Bissonnet P. Risk for non Hodgkin's lymphoma in the vicinity of French municipal solid waste incinerators. *Environ Health.* 2008 Oct 29;7:51. PubMed PMID: 18959776; PubMed Central PMCID: PMC2587460.
  70. Viel JF, Floret N, Deconinck E, Focant JF, De Pauw E, Cahn JY. Increased risk of non-Hodgkin lymphoma and serum organochlorine concentrations among neighbors of a municipal solid waste incinerator. *Environ Int.* 2011 Feb;37(2):449-53. Epub 2010 Dec 16. PubMed PMID: 21167603.
  71. Viel JF, Clément MC, Hägi M, Grandjean S, Challier B, Danzon A. Dioxin emissions from a municipal solid waste incinerator and risk of invasive breast cancer: a population-based case-control study with GIS-derived exposure. *Int J Health Geogr.* 2008 Jan 28;7:4. PubMed PMID: 18226215; PubMed Central PMCID: PMC2267447.
  72. Floret N, Lucot E, Badot PM, Mauny F, Viel JF. A municipal solid waste incinerator as the single dominant point source of PCDD/Fs in an area of increased non-Hodgkin's lymphoma incidence. *Chemosphere.* 2007 Jul;68(8):1419-26. Epub 2007 May 23. PubMed PMID: 17524454.
  73. Floret N, Viel JF, Lucot E, Dudermeil PM, Cahn JY, Badot PM, Mauny F. Dispersion modeling as a dioxin exposure indicator in the vicinity of a municipal solid waste incinerator: a validation study. *Environ Sci Technol.* 2006 Apr 1;40(7):2149-55. PubMed PMID: 16646446.
  74. Floret N, Mauny F, Challier B, Cahn JY, Tourneux F, Viel JF. [Dioxin emissions and soft-tissue sarcoma: results of a population-based case-control study]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2004 Jun;52(3):213-20. French. PubMed PMID: 15356435.
  75. Floret N, Mauny F, Challier B, Arveux P, Cahn JY, Viel JF. Dioxin emissions from a solid waste incinerator and risk of non-Hodgkin lymphoma. *Epidemiology.* 2003 Jul;14(4):392-8. PubMed PMID: 12843761.
  76. Viel JF, Arveux P, Baverel J, Cahn JY. Soft-tissue sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels. *Am J Epidemiol.* 2000 Jul 1;152(1):13-9. PubMed PMID: 10901325.
  77. Gustavsson P, Evanoff B, Hogstedt C. Increased risk of esophageal cancer among workers exposed to combustion products. *Arch Environ Health.* 1993 Jul-Aug;48(4):243-5. PubMed PMID: 8357273.
  78. Gustavsson P. Mortality among workers at a municipal waste incinerator. *Am J Ind Med.* 1989;15(3):245-53. PubMed PMID: 2929614.
  79. Rapiti E, Sperati A, Fano V, Dell'Orco V, Forastiere F. Mortality among workers at municipal waste incinerators in Rome: a retrospective cohort study. *Am J Ind Med.* 1997 May;31(5):659-61. PubMed PMID: 9099371.
  80. Nakayama O, Ohkuma K. Mental health status of municipal solid waste incinerator workers compared with local government office workers. *Ind Health.* 2006 Oct;44(4):613-8. PubMed PMID: 17085923.
  81. Charbotel B, Hours M, Perdrix A, Anzivino-Viricel L, Bergeret A. Respiratory function among waste incinerator workers. *Int Arch Occup Environ Health.* 2005 Feb;78(1):65-70. Epub 2004 Dec 15. PubMed PMID: 15599755.
  82. Zmirou D, Parent B, Potelon JL. [Epidemiologic study of the health effects of atmospheric waste from an industrial and household refuse incineration plant]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 1984;32(6):391-7. French. PubMed PMID: 6531502.
  83. Signorelli C, Riccò M, Vinceti M. [Waste incinerator and human health: a state-of-the-art review]. *Ann Ig.* 2008 May-Jun;20(3):251-77. Review. Italian. PubMed PMID: 18693403.
  84. Franchini M, Rial M, Buiatti E, Bianchi F. Health effects of exposure to waste incinerator emissions: a review of epidemiological studies. *Ann Ist Super Sanita.* 2004;40(1):101-15. Review. PubMed PMID: 15269458.
  85. <http://gestionecorrettarifiuti.it/no-inceneritore/alternative.html>
  86. Kikuchi R, Gerardo R. More than a decade of conflict between hazardous waste management and public resistance: a case study of NIMBY syndrome in Souselas (Portugal). *J Hazard Mater.* 2009 Dec 30;172(2-3):1681-5. Epub 2009 Jul 23. PubMed PMID: 19679393.

# Il programma “Epidemiologia, Rifiuti, Ambiente e Salute” del Lazio (ERASLazio)

Ancona C\*, Mataloni F\*, Badaloni C\*, Bucci S\*, Davoli M\*,  
Golini MN\*, Narduzzi S\*, Perucci CA\*, Forastiere F\*

\* Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale,  
Regione Lazio

## Sommario

*Il programma Eraslazio affronta la tematica della comunicazione del rischio sugli effetti sulla salute del ciclo dei rifiuti, settore di sanità pubblica nel quale le evidenze di letteratura non sono ancora esaustive e di contro la percezione del rischio dell'opinione pubblica è molto forte. Nel 2008 sono stati prodotti nel Lazio 3.33 mTonn di RSU, dei quali 0.59 avviati al riciclaggio/compostaggio, 1.902 conferiti in discarica e 0.835 inceneriti. Dagli archivi anagrafici di 33 comuni, sono state definite coorti di popolazione (residenti al 1996) da seguire nel tempo per valutare mortalità, ricoveri ospedalieri ed esiti riproduttivi. Per ciascun impianto sono disponibili, attraverso modelli di dispersione, le mappe di concentrazione degli inquinanti derivanti dagli impianti e da concomitanti fattori di pressione ambientale. E' in corso lo studio di coorte per la valutazione dello stato di salute dei circa 7.000 addetti alla raccolta e al trasporto di rifiuti per la città di Roma.*

**Parole chiave:** Discariche, Termovalorizzatori, Mortalità, Modelli di dispersione, Rifiuti

## Introduzione

Lo smaltimento dei rifiuti è un argomento di interesse ambientale, sociale ed economico per tutti i paesi in via di sviluppo. In Europa si generano in media 3.5 tonnellate di rifiuti all'anno, derivanti principalmente da attività domestiche, commerciali, industriali e agricole e dalla produzione di energia. Il trattamento dei rifiuti, che include la formazione, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento, ha implicazioni importanti sia a livello ambientale che di salute pubblica. Anche in Italia, la vicenda dei rifiuti in Campania, le proroghe allo smaltimento dei rifiuti nella discarica di Malagrotta di Roma, il dibattito sui contributi economici per gli impianti di incenerimento con recupero energetico, le polemiche sui nuovi impianti di incenerimento in Sicilia, in Emilia-Romagna e in Campania, hanno posto all'ordine del giorno il tema dei rifiuti, della loro produzione, del loro smaltimento, e dei possibili effetti sulla salute dei cittadini. Le ragioni della controversia sono comprensibili. La gestione di rifiuti è un processo complesso, dalla formazione alla raccolta, trasporto, trasformazione, e smaltimento. Sono interessate popolazioni diverse e migliaia di lavoratori, i prodotti chimici che si generano durante lo smaltimento possono contaminare l'ambiente e molte sostanze sono tossiche per l'uomo. Gli interessi economici sono grandi e spesso di natura contrapposta, e i risultati degli studi epidemiologici sono spesso utilizzati in modo strumentale. D'altra parte gli impianti di trattamento dei rifiuti sono localizzati in un contesto geografico e ambientale com-

plesso, in prossimità di centri urbani e industriali, e ciò rende difficile la valutazione del reale contributo di questi impianti sulla qualità dell'aria (aspetti chimici e fisici) e di conseguenza sui possibili effetti sulla popolazione potenzialmente interessata (lavoratori e residenti), come dimostra l'inadeguatezza delle prove scientifiche finora a disposizione.

I risultati dei numerosi studi epidemiologici relativi all'impatto sulla salute dei sistemi di smaltimento dei rifiuti, specie discariche ed inceneritori, sono stati riassunti in diversi documenti e revisioni sistematiche<sup>1 2</sup>

I possibili rischi per la salute per chi risiede nei pressi di una discarica sono riconducibili a diverse modalità di esposizione: l'inalazione di sostanze (gas) direttamente emesse dal sito, il consumo di prodotti o di acqua contaminati, il contatto con l'acqua o il suolo inquinati. Le preoccupazioni maggiori riguardano le discariche abusive che non sono sottoposte a controllo e ricevono rifiuti senza alcuna selezione all'origine, ma anche gli effetti delle discariche autorizzate sono state indagate da diversi studi.

Dagli studi finora condotti, i principali motivi di preoccupazione riguardano una maggiore frequenza osservata di tumori<sup>3</sup>, esiti riproduttivi, in particolare basso peso alla nascita e difetti congeniti come difetti del tubo neurale o difetti cardiovascolari<sup>4</sup>, e malattie respiratorie, soprattutto asma<sup>5</sup>. Le evidenze che emergono dagli studi internazionali documentano tuttavia deboli evidenze di associazione tra residenza, sia nei pressi di discariche autorizzate che nei pressi di inceneritori

di vecchia generazione, e rischio per la salute. Le conoscenze epidemiologiche ad oggi disponibili, ancorché non conclusive, fanno ritenere che il conferimento in discariche controllate, costruite e condotte in accordo alla normativa nazionale e comunitaria, non comporti un rischio per l'ambiente e per la salute delle popolazioni insediate nelle vicinanze dell'impianto.

Le popolazioni che vivono nei pressi degli inceneritori sono potenzialmente esposte a diverse sostanze per via inalatoria, per il consumo di cibo o acqua e il contatto con suoli contaminati. Tuttavia, non è semplice stabilire una relazione tra la presenza di sostanze inquinanti emesse da un inceneritore e specifici effetti sulla salute. Sono infatti numerosi i fattori che intervengono e possono influenzare il livello di esposizione (la quantità delle sostanze emesse, la distanza dell'impianto, l'altezza della ciminiera, la direzione dei venti) e i fenomeni sanitari (le abitudini personali - es. fumo, alcol, dieta - e lo status socio-economico).

Un inceneritore per il trattamento dei rifiuti solidi urbani emette varie sostanze: particolato (nelle frazioni fini ed ultrafini), ossidi di zolfo e di azoto, idrocarburi policiclici aromatici, diossine e furani, metalli, ecc. L'entità delle emissioni è regolamentata per legge e sottoposta a controlli in modo da ridurre al minimo la pericolosità per l'uomo. È difficile stabilire un nesso di causa-effetto fra le emissioni degli impianti di incenerimento e gli effetti sulla salute della popolazione esposta. In generale, gli studi che hanno riscontrato effetti sanitari sulla popolazione residente vicino agli inceneritori facevano riferimento a impianti ormai superati da un punto di vista delle emissioni e delle tecnologie. Gli inceneritori attualmente in funzione devono rispettare norme di emissione molto più stringenti, e in effetti - se correttamente utilizzati - emettono quantità di inquinanti notevolmente inferiori rispetto ai loro predecessori (le quantità di diossine e i furani emessi dai nuovi impianti, per esempio, sono molto più basse rispetto ad altre fonti). Gli studi disponibili sui possibili effetti degli inceneritori riguardano soprattutto tumori (in particolare sarcoma dei tessuti molli e linfomi non-Hodgkin)<sup>6,7</sup>; esiti riproduttivi/malformazioni<sup>8</sup>; malattie respiratorie (soprattutto un peggioramento della funzionalità polmonare nei bambini e episodi di asma)<sup>9</sup>.

#### Obiettivi del programma ERASLazio

Obiettivo del programma "Epidemiologia, Rifiuti, Ambiente e Salute" della regione Lazio - ERASLazio (DGR n. 929/08 e L. n.31/2008 art 34) è quello di fornire informazioni aggiornate e tecnicamente corrette sulle implicazioni per la salute e l'ambiente conseguenti al ciclo dei rifiuti solidi urbani (RSU) nel Lazio.

Per rispondere in maniera esaustiva alla domanda di conoscenza sul tema, il programma si propone i seguenti obiettivi specifici:

- sintetizzare le conoscenze disponibili sull'argomento;
- censire i siti presenti nella regione Lazio (discariche di rifiuti solidi urbani, impianti di riciclaggio, impianti di compostaggio, impianti di trattamento biologico e meccanico, termovalorizzatori, gassificatori);

- stimare le emissioni relative a ciascun impianto;
- caratterizzare la popolazione potenzialmente esposta;
- valutare gli effetti sulla salute della popolazione esposta agli impianti già esistenti misurati sia nel breve termine (esiti riproduttivi, malformazioni congenite, ricoveri ospedalieri per cause respiratorie e cardiovascolari), sia nel lungo termine (mortalità, incidenza di tumori);
- valutare le condizioni di salute dei lavoratori;
- valutare lo stato di salute dei residenti e della qualità dell'aria nelle aree interessate dalla costruzione di nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti;
- progettare e coordinare indagini speciali in situazioni di emergenza;
- curare gli aspetti di comunicazione e di pubblicizzazione dei risultati del programma attraverso un sito web dedicato ([www.eraslazio.it](http://www.eraslazio.it)).

#### Produzione

Nella Regione Lazio nel 2008 sono state prodotte oltre 3,3 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, con una produzione pro capite media di 601,7 kg/abitante. Un dato, quest'ultimo, che colloca la Regione tra le prime 5 in Italia per produzione pro capite.

Quasi il 77% della produzione è concentrata nella provincia di Roma dove si registra anche il livello più alto di produzione pro capite (648 kg/ab/anno). Le province di Roma, insieme a quella di Latina, presentano valori di produzione pro capite abbastanza elevati rispetto al panorama nazionale, collocandosi rispettivamente al 21-esimo e al 28-esimo posto rispetto alle province capoluogo di regione. Diverso il caso delle province di Viterbo, Rieti e Frosinone, che registrano invece valori di produzione pro capite inferiori alla media nazionale.

Nel periodo 1996-2008 la produzione di rifiuti nella Regione è passata da 2,5 milioni di tonnellate a 3,3 con un andamento irregolare: mentre nel primo quinquennio si è registrato una crescita media del 3,7 per cento annuo, nel periodo 2002-2003 la produzione di rifiuti urbani è diminuita, per riprendere a ricrescere nell'anno successivo, seppur a ritmi più contenuti.

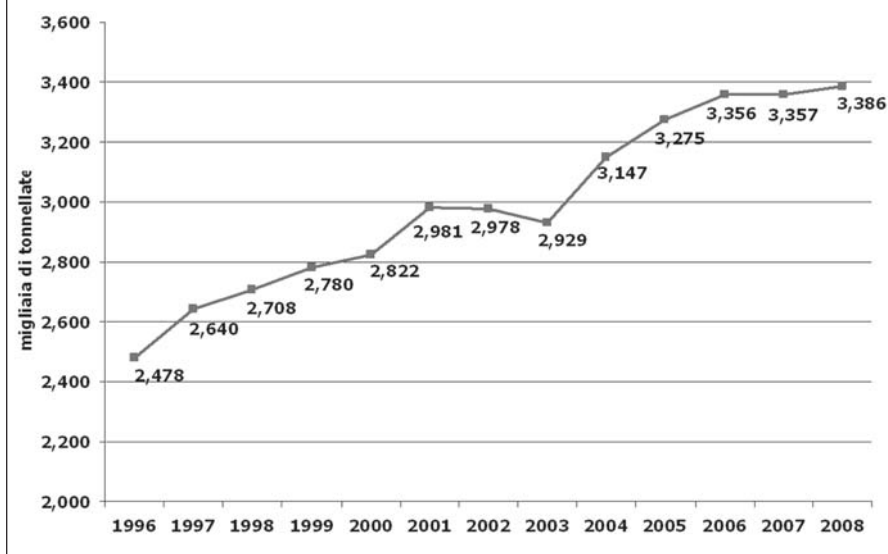
Dei 3.33 mTonn di RSU prodotti nel Lazio nel 2008, dei quali 0.59 avviati al riciclaggio/compostaggio, 1.902 conferiti in discarica e 0.835 inceneriti.

Ad oggi, sono presenti sul territorio regionale 9 discariche, 3 termovalorizzatori e 7 impianti per il trattamento meccanico biologico (TMB) degli RSU.

#### Popolazione esposta

La popolazione esposta nel Lazio ai potenziali effetti sulla salute degli impianti per il trattamento dei RSU è costituita dai residenti in un'area limitrofa a ciascun impianto in studio: per le discariche si utilizza un raggio di 2 km dal perimetro, per i termovalorizzatori/gassificatori un raggio di 3 km dall'impianto e per i TMB un raggio di 500 metri.

Per ogni impianto sono disponibili le mappe con

**Figura 1 - Andamento della produzione totale di rifiuti nel Lazio**

È considerato di interesse l'indirizzo di residenza di ogni soggetto all'inizio del periodo di studio (1 gennaio 1996), ovvero il primo indirizzo di residenza per gli iscritti nel comune (per immigrazione o nascita) dopo quella data. Ad ogni residenza sono attribuite le coordinate geografiche (X e Y, con sistema di riferimento WGS84\_ UTM33N) e di conseguenza è possibile geocodificare tutte le informazioni sulla popolazione e trasferirle in un sistema GIS (Geographic Information System).

Per tutte le sezioni di censimento del Lazio è disponibile un indicatore socio-economico (SES) costruito sulla base di variabili raccolte al censimento 2001 (disponibili a livello di sezione di censimento).

la localizzazione geografica dell'impianto, i comuni interessati, i cerchi a distanza crescente di un km dall'impianto e la popolazione residente georeferenziata.

I gruppi di popolazione in studio sono quindi dei sottogruppi dell'intera popolazione comunale selezionati sulla base della residenza nel periodo 1996-2008 nel comune interessato. La popolazione esposta (coorte) comprende quindi sia residenti nel comune in cui è situato l'impianto che i residenti nei comuni limitrofi.

#### Definizione delle coorti

La coorte di popolazione in studio è costituita dai residenti entro un raggio di 5 km dal perimetro delle discariche. I diversi raggi sono stati scelti sulla base delle evidenze disponibili in letteratura allo scopo di avere aree sufficientemente ampie da poter includere tutte le persone esposte per motivi di residenza e anche un congruo gruppo di soggetti non esposti.

La coorte è composta da tutte le persone vive e residenti al 1/1/1996 e da tutti quelli successivamente entrati fino al 31 dicembre 2003 nelle aree oggetto dello studio. Si tratta di coorti che in epidemiologia vengono definite aperte in quanto sono registrati sia gli ingressi (per nascita o immigrazione) sia le uscite (per decesso o emigrazione).

#### Georeferenziazione degli indirizzi di residenza e attribuzione dello Stato Socio Economico

Poiché presso le anagrafi dei comuni della regione Lazio non esiste, ad oggi, un archivio storico

di popolazione, contenente la storia residenziale georeferenziata, è stata predisposta una

metodologia innovativa per la definizione delle coorti e del loro relativo follow-up. Sono stati acquisiti gli archivi forniti dagli Uffici Anagrafici dei comuni che ricadono in un raggio di 5 km dalle discariche. Ciascun archivio anagrafico viene sottoposto a rigorose procedure di controllo prima di essere utilizzato per l'analisi.

Tali variabili, scelte in modo da rappresentare le diverse dimensioni della condizione sociale (istruzione, occupazione, condizione abitativa, composizione familiare, immigrazione) sono state utilizzate per definire un indicatore classificato in 5 categorie sulla base dei quintili della distribuzione del Lazio: alto, medio-alto, medio, medio-basso, basso. Ad ogni soggetto della coorte è stato dunque attribuito il valore dell'indice SES della sezione di residenza di appartenenza.<sup>10</sup>

#### Follow-up delle coorti

Lo stato in vita di ogni soggetto della coorte viene accertato, utilizzando gli archivi anagrafici dei comuni in studio, fino al 31 Dicembre 2008. I soggetti emigrati dal comune di residenza sono considerati vivi fino alla data di emigrazione; per questi soggetti la data di fine del follow-up coincide con la data di emigrazione. Per i soggetti deceduti nel periodo in studio viene recuperata l'informazione sulla causa di morte attraverso una procedura di record-linkage tra l'archivio anagrafico e il Registro Nominativo delle Cause di Morte (Re.N.Ca.M) della Regione Lazio. Il ricorso alle cure ospedaliere viene invece valutato utilizzando il Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) della Regione Lazio, gestito dall'Agenzia Lazio Sanità ([www.asplazio.it](http://www.asplazio.it)). Per ogni soggetto viene valutato il primo ricovero per la patologia di interesse.

#### Caratterizzazione ambientale

Per ogni impianto sono disponibili le mappe di concentrazione degli inquinanti elaborate attraverso modelli di dispersione (modello a particelle SPRAY) relativi agli impianti (NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> per l'inceneritore e H<sub>2</sub>S per le discariche) e a concomitanti fattori di pressione ambientale (impianti industriali, traffico veicolare).

#### Analisi statistica

L'approccio di coorte, attraverso la ricostruzione della storia anagrafica e residenziale di tutti gli indivi-

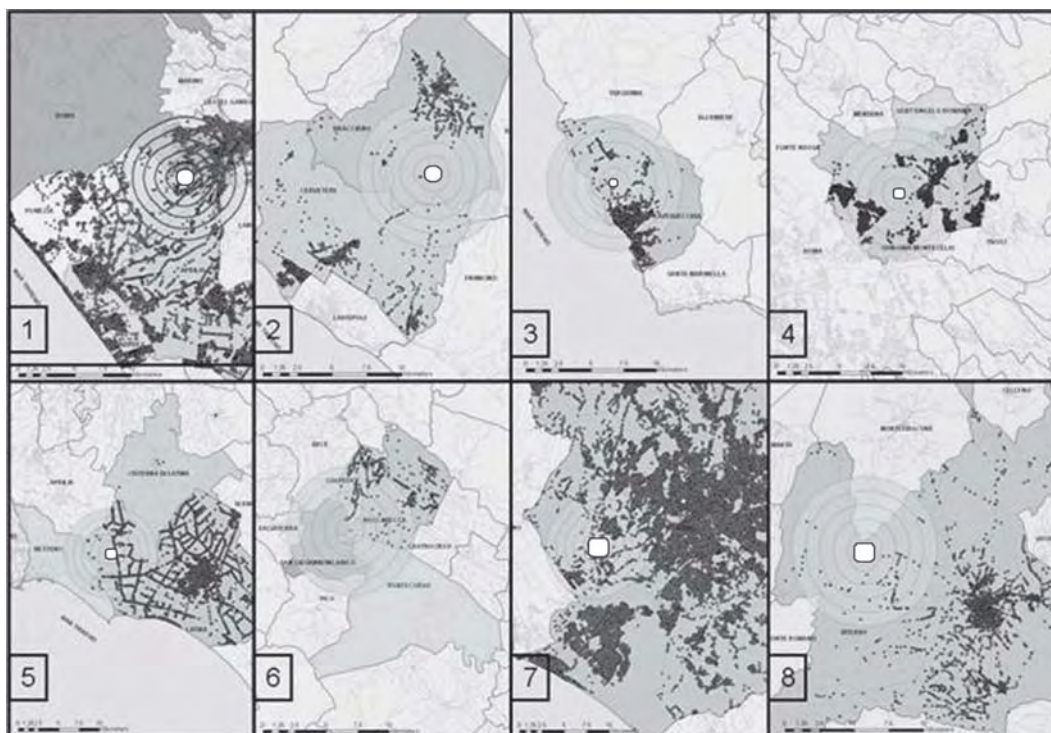
**Tabella 1-** Caratteristiche della popolazione residente intorno ad impianti per il trattamento dei Rifiuti Solidi Urbani nella Regione Lazio

distanza		discariche 0-2km		inceneritori 0-3km		TMB 0-1km	
		N	%	N	%	N	%
N. Impianti		9		4		10	
Popolazione		9956		33868		12217	
maschi	sesto	4928	49.50	16639		6024	49.31
	femmine	5028	50.50	17229		6193	50.69
età	0	153	1.54	418	1.23	152	1.24
	1-14	1542	15.49	4696	13.87	1748	14.31
	15-44	4600	46.20	15058	44.46	5642	46.18
	45-64	2363	23.74	8530	25.19	3341	27.34
	65 più	1298	13.04	5166	15.25	1334	10.92
Livello socio economico	alto	84	0.84	2449	7.23	2422	19.82
	medio alto	657	6.60	7865	23.22	459	3.75
	medio	2364	23.74	9573	28.27	3116	2.58
	medio basso	2476	24.87	6000	17.72	4516	36.97
	basso	3576	35.92	6903	20.38	4273	34.98
	m.i.	800	8.03	1078	3.18	232	1.90

dui, consente di utilizzare come denominatore delle stime di incidenza il tempo esatto in cui ciascun soggetto della coorte è a rischio di sviluppare gli esiti in studio (mortalità o ricorso alle cure ospedaliere). Questa quantità è chiamata in epidemiologia “anni perso-

na”. Ogni residente della coorte in studio contribuisce al computo degli anni persona a partire dal 01/01/1996, se risultava già presente in uno dei comuni in studio a questa data, o a partire da 5 anni dopo il momento del suo ingresso nell’area studiata, se en-

**Figura 2 -** Aree in studio, discariche\* (in bianco), residenti georeferenziati e fasce di distanza da ciascuna discarica



\* 1. Albano Laziale, 2. Bracciano, 3. Civitavecchia, 4. Guidonia Montecelio, 5. Latina, 6. Roccasecca, 7. Roma, 8. Viterbo



trato nel comune dopo il 01/01/1996, fino alla data di morte, emigrazione, o fine del follow-up (fissato in questo studio al 31 dicembre 2008). La scelta dei 5 anni ha permesso di dare a tutti un periodo minimo di esposizione, mentre per le persone già presenti nell'area in studio al 01/01/1996 si può pensare che lo fossero da un periodo sufficiente ad essere considerati esposti. Gli anni persona verranno calcolati separatamente per classi di età (18 classi) e periodo di calendario (tre periodi 1996-1999, 2000-2004, 2005-2008).

### L'analisi statistica verrà eseguita secondo tre passi distinti.

1. Per valutare lo stato di salute della popolazione residente nell'intorno delle discariche viene dapprima effettuata un'analisi di mortalità di tutti i residenti esposti confrontandola con la mortalità dei residenti nel Lazio nello stesso periodo. Sono calcolati a tal fine i rapporti standardizzati di mortalità (SMR) aggiustati per età (metodo indiretto) specifici per causa e genere e i relativi intervalli di confidenza al 95%. Applicando il tasso di mortalità della popolazione di riferimento (Lazio) al numero di anni persona della coorte si ottengono i decessi attesi, cioè il numero di decessi che si sarebbero verificati nella coorte nel caso in cui il tasso di mortalità fosse stato uguale a quello della popolazione di riferimento. L'SMR è dato dal rapporto tra il numero di decessi osservato nella coorte e il numero di decessi attesi.
2. Per valutare l'associazione tra mortalità causa specifica e distanza dalle discariche, i soggetti vengono suddivisi in diverse fasce di esposizione caratterizzate da una distanza crescente dal perimetro degli impianti. Per poter confrontare la mortalità dei gruppi degli esposti (i residenti nelle prime fasce di distanza dai siti) con quella del gruppo di riferimento (residenti nella fascia più distante), sono calcolati i tassi diretti di mortalità aggiustati per età (metodo diretto utilizzando come popolazione standard quella italiana al 1991) specifici per causa e genere, i Rischi Relativi (RR), aggiustati per età e livello socio-economico ( $RR_{età+SES}$ ) e i relativi Intervalli di Confidenza (IC) al 95%. I rischi relativi (RR) sono ottenuti da una regressione multivariata, sotto l'ipotesi di una distribuzione di Poisson delle morti osservate.
3. Infine viene effettuata una analisi multivariata in cui il fattore espositivo è costituito dall'impronta derivante dalla discarica (area delle emissioni diffuse) e verranno considerati come fattori confondenti le altre esposizioni ambientali, oltre l'età e il livello socio-economico.

Nel triennio di attività del progetto ERASLazio saranno condotti i seguenti studi epidemiologici:

*Valutazione dello stato di salute delle popolazioni residenti intorno alle discariche per rifiuti solido urbani della Regione Lazio*

Lo studio analizza la mortalità per causa e la frequenza di ospedalizzazione di sottogruppi di popolazione (coorti) residenti a varia distanza dalle nove discariche oggetto del programma ERASLazio Malagrotta (Roma), Borgo Montello (Latina), Cecchina (Albano Laziale), Cupinoro (Bracciano), Fosso Crepacuore (Civitavecchia), Colle Fagiolaro (Colleferro), Inviolata (Guidonia Montecelio), Cerreto (Roccasecca) e le Fornaci (Viterbo). Sono utilizzati appositi indicatori di esposizione.

*Valutazione dello stato di salute delle popolazioni residenti intorno ai gassificatori/termovalorizzatori per il trattamento dei rifiuti solidi urbani della Regione Lazio*

Questo studio analizza la frequenza di ospedalizzazione per patologie dell'apparato cardiovascolare e di quello respiratorio per i sottogruppi di popolazione (coorti) residenti a varia distanza dai termovalorizzatori di San Vittore, Colleferro e dall'impianto di gassificazione di Malagrotta (Roma), utilizzando appositi indicatori di esposizione.

*Studio sugli effetti sulla salute riproduttiva delle popolazioni residenti intorno agli impianti per il trattamento dei rifiuti solidi urbani della Regione Lazio*

Questo studio analizza i seguenti eventi della gravidanza: rapporto tra sessi alla nascita, nascite gemellari, nascite pretermine, piccoli per età gestazionale e basso peso alla nascita nei nati a termine da donne residenti a varia distanza dalle discariche e dagli impianti di termovalorizzazione e gassificazione presenti nella regione Lazio.

Inoltre, per alcuni siti ritenuti di maggior importanza sia per la loro grandezza sia per la numerosità della popolazione esposta verranno effettuati degli studi epidemiologici ad hoc. In particolare saranno oggetto di analisi specifiche le popolazioni interessate dagli impianti di Malagrotta (Roma), Rocca Cencia (Roma), e di Albano Laziale.

Infine, è in corso lo studio di coorte dei circa 7.000 lavoratori impiegati nella raccolta e nel trasporto di rifiuti per la città di Roma allo scopo di valutarne lo stato di salute (mortalità per causa e la frequenza di ospedalizzazione).

### Conclusioni

Il programma ErasLazio ([www.eraslazio.it](http://www.eraslazio.it)) affronta la tematica della comunicazione del rischio circa gli effetti sulla salute degli impianti di trattamento dei rifiuti, settore di sanità pubblica nel quale le evidenze di letteratura non sono ancora esaustive e di contro la percezione del rischio dell'opinione pubblica è molto forte.

### Bibliografia

- (1) Porta et al. Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste. *Environ Health* 2009; 23;8:60.
- (2) WHO. Population health and waste management: scientific data and available options. 2007. <http://www.euro.who.int/document/E91021.pdf>
- (3) Jarup L, Briggs D, de Hoogh C, Morris S, Hurt C, Lewin A,

- Maitland I, Richardson S, Wakefield J, Elliott P. Cancer risks in populations living near landfill sites in Great Britain. *Br J Cancer* 2002; 86:1732-1736.
- (4) Elliot P, Richardson S, Abellan JJ, Thomson A, de Hoog C, Jaruo L, Briggs DJ. Geographic density of landfill sites and risk of congenital anomalies in England. *Occup Environ Med* 2009; 66:81-89.
- (5) Pukkala E, Pönkä A. Increased incidence of cancer and asthma in houses built on a former dump area. *Environ Health Perspect* 2001; 109:1121-1125.
- (6) Elliott P, Shaddick G, Kleinschmidt I, Jolley D, Walls P, Berrisford J, Grundy C. Cancer incidence near municipal solid waste incinerators in Great Britain. *Br J Cancer* 1996; 73:702-710.
- (7) Viel JF, Daniau C, Gorla S, Fabre P, de Crouy-Chanel P, Sauleau EA and Empereur-Bissonnet P. Risk for non Hodgkin's lymphoma in the vicinity of French municipal solid waste incinerators. *Environ Health* 2008; 7:51.
- (8) Cordier S, Chevrier C, Robert-Gnansia E, Lorente C, Brula P, Hours M. Risk of congenital anomalies in the vicinity of municipal solid waste incinerators. *Occup Environ Med* 2004; 61:8-15. (9) Shy CM, Degnan D, Fox DL, Mukerjee S, Hazucha MJ, Boehlecke BA, Rothenbacher D, Briggs PM, Devlin RB, Wallace DD, Stevens RK, Bromberg PA. Do waste incinerators induce adverse respiratory effects? An air quality and epidemiological study of six communities. *Environ Health Perspect* 1995; 103:714-724.
- (10) Cesaroni G, Agabiti N, Rosati R, Forastiere F, Perucci CA. An index of socioeconomic position based on 2001 Census, Rome. *Epidemiol Prev* 2006; Nov-Dec;30(6):352-7.

# I metodi epidemiologici: l'analisi del rapporto della relazione tra rifiuti e danni alla salute

Triassi M\*

\*Professore Ordinario di Igiene e Medicina Preventiva.  
Università degli Studi di Napoli "Federico II".  
Dipartimento di Scienze Mediche Preventive

## Sommario

L'accumulo dei rifiuti non raccolti nelle strade degli ambienti urbanizzati rappresenta un'emergenza di Sanità Pubblica. I siti di abbandono dei rifiuti, lo smaltimento e l'incenerimento illegale degli stessi causano allarmi e preoccupazioni per l'incremento dei rischi per la salute delle popolazioni residenti nelle vicinanze. I possibili rischi per la salute a breve termine sono rappresentati sia dal rischio di malattie infettive sia da forme di disagio conseguenti alla presenza di odori molesti, rumore e degrado ambientale. Gli effetti a lungo termine sono correlabili all'esposizione a sostanze nocive presenti negli scarichi abusivi, gas e percolato dove i siti di smaltimento non sono sottoposti a corretta manutenzione. Gli studi epidemiologici forniscono conclusioni ancora contrastanti in merito all'associazione tra rifiuti e malattie oncologiche. I sistemi di sorveglianza epidemiologica attualmente utilizzati per lo studio della relazione tra rifiuti e danni alla salute sono incompleti e scarsamente integrati: è necessario uno sforzo affinché essi siano più rispondenti alle esigenze di Sanità Pubblica.

**Parole chiave:** Epidemiologia, Rifiuti, Sanità pubblica, Prevenzione, Ambiente

## Relazione

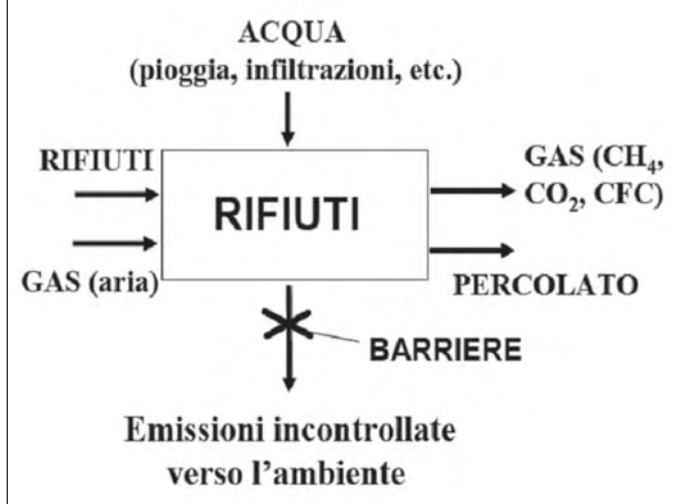
È indubbia l'associazione tra l'accumulo dei rifiuti per le strade in aree urbanizzate e lo stato di malessere nelle popolazioni esposte, che si manifesta sia con l'incremento del rischio di malattie infettive, in particolare sindromi di natura gastroenterica ad eziologia virale, sia di sindromi aspecifiche caratterizzate da malessere, mal di testa, nausea, senso di vertigini e insonnia, correlabili alla presenza di odori nauseabondi.

Sebbene, infatti, studi epidemiologici condotti in Italia, nel 2008 per primo il Rapporto Salute e Rifiuti in Campania, dimostrino che la presenza di rifiuti per strada, la cosiddetta "immondizializzazione" dell'ambiente urbano, "non provochi cancro, e nemmeno aumento della mortalità", l'analisi della letteratura scientifica internazionale, con particolare riguardo agli studi condotti in aree a basso tenore socio-economico e con sistemi di raccolta e smaltimento inesistenti, inadeguati o in cui la produzione di rifiuti appaia esuberante rispetto alle capacità di gestione degli impianti, smentisce tale ottimistica analisi.

L'accumulo dei rifiuti lungo le strade comporta pericoli di natura biologica, con conseguenti rischi per la salute umana derivanti dalla moltiplicazione di microrganismi, insetti e roditori, dalla degradazione anaerobia delle sostanze organiche in essi contenute con conseguente produzione di biogas e percolato e pericoli di natura chimico-fisica, con conseguenti rischi chimici e fisici per la salute umana quali l'evaporazione e il dilavamento con produzione di percolato<sup>1</sup> (Figura 1).

I rischi per la salute umana determinati da fenomeni di natura biologica<sup>1-2-3</sup> sono anche derivanti dal fatto che i rifiuti solidi urbani rappresentano un pabulum per la moltiplicazione e la crescita di numerosi microrganismi di cui alcuni anche patogeni. Le famiglie dei microrganismi maggiormente presenti sono i batteri, protagonisti assoluti del ciclo naturale a cui vanno incontro i rifiuti: i composti azotati contenuti nei rifiuti, come l'ammoniaca, vengono, infatti, trasformati dai batteri e riutilizzati. Tuttavia, la loro presenza in ambienti di vita per l'uomo può rappresentare una minaccia alla salute umana, tenendo conto che i batteri coliformi quali *Escherichia coli* ed *Enterobacter*, possono causare infezioni del tratto gastro-intestinale con dissenteria e febbre alta; il batterio *Klebsiella pneumoniae* è causa di polmoniti ed infezioni del tratto uro-genitale; i batteri del genere *Streptococcus* sono responsabili di gravi infezioni del tratto faringeo e delle membrane di rivestimento interno del cuore (endocarditi); in particolare lo *Streptococcus pneumoniae* è responsabile di polmoniti anche gravi. Il batterio *Vibrio cholera*, bacillo portatore del colera, si sviluppa nel tratto gastro-intestinale ed inibisce la capacità di assorbimento dei liquidi da parte dell'organismo, causando vomito, diarrea e febbre alta. Il bacillo *Pseudomonas aeruginosa*, solitamente presente nel terreno, è responsabile di infezioni ed infiammazioni cutanee e può causare infezioni del tratto intestinale; è molto resistente agli antibiotici. Il batterio *Proteus mirabilis*, può causare infezioni al canale uditivo (orecchioni) e produce enzimi (ureasi) che provocano la formazione di ammoniaca

**Figura 1** - Flussi di materiali determinati dall'abbandono dei rifiuti



e conseguente lisi cellulare; è responsabile in particolare di polmoniti

**Anche le blatte, le cimici, le zecche, le zanzare altri insetti** e i **topi** trovano nella spazzatura l'ambiente ideale per vivere, svolgendo un ruolo di veicolo delle infezioni, in primis la toxoplasmosi, le parassitosi e i problemi dermatologici. L'aumento della temperatura favorisce, infatti, la putrefazione della parte umida dei rifiuti abbandonati in strada, rappresentando cibo e rifugio ideali per la crescita e la moltiplicazione di questi animali.

Lo studio condotto nel 1999 sulla popolazione della città di Belo Horizonte in Brasile<sup>4</sup>, dimostrava che bambini con meno di 5 anni le cui famiglie non fruivano di servizi di raccolta di rifiuti domestici, presentavano il 40% di probabilità superiore (OR = 1.40) di diarrea, parassitosi e malattie dermatologiche rispetto ai bambini non esposti (controlli con stesse caratteristiche anagrafiche ma nella cui area di residenza fosse attivo un servizio di raccolta).

Più recentemente<sup>5</sup>, lo studio pubblicato nel 2005 e condotto a Canabrava, un quartiere periferico di Salvador, nel nord-est del Brasile, ha confermato che l'esposizione ai rifiuti presenti nell'ambiente di vita rappresenta il fattore più importante (rispetto a numerose altre variabili igieniche, socio-economiche e demografiche analizzate) per lo sviluppo di diarrea in bambini di meno di 2 anni; mentre uno studio<sup>6</sup> successivo (2007), oltre a confermare tali dati anche nell'età tra 5 e 14 anni, specifica che l'eziologia più frequente è da nematodi (*Ascaris Lumbricoides* e *Trichuris*).

Per quanto riguarda il caso Campano, al fine di ottenere una valutazione temporale sulla frequenza di alcune sindromi infettive indicatrici della presenza di focolai epidemici in popolazioni esposte al rischio nel novembre 2010, l'Osservatorio Epidemiologico della Regione Campania con gli Ordini dei Medici Regionali ha predisposto un protocollo di Sorveglianza finalizzato al monitoraggio dell'incidenza di alcune sindromi

infettive acute che, per modalità di contagio, sono state spesso oggetto di attenzione e di preoccupazione da parte della popolazione. Il sistema proposto, denominato VISARI (Vigilanza SANitaria Rifiuti) elabora i dati provenienti dalla rete dei "Medici Sentinella", dalla sorveglianza dei ricoveri ospedalieri, dalla notifica delle malattie infettive, dalla verifica delle schede di dimissione ospedaliera. Tale sistema di sorveglianza non aveva come obiettivo quello di stimare la relazione causa-effetto tra andamento delle sindromi oggetto della sorveglianza e la presenza di rifiuti domestici abbandonati per strada, bensì voleva fornire informazioni aggiornate e tempestive sulla frequenza di alcune sindromi infettive indicatrici di sospetti focolai epidemici.

In tale contesto si inserisce anche un report elaborato dai dott.ri Donato Greco, Giuseppe Paludi e Loredana Musmeci che hanno valutato con metodi epidemiologici se nell'ambito della "Emergenza Rifiuti", verificatasi nel 2008 in Campania, si siano realizzate condizioni ambientali tali da aver provocato delle patologie correlabili ad una non corretta gestione e smaltimento dei rifiuti. La metodologia epidemiologica adottata è stata articolata nelle seguenti tappe:

1. mappatura dei cumuli di rifiuti, con indicazione alla loro estensione, alla posizione e alla presenza di abitazioni;
2. prelievi di Bioaerosol per verificare la presenza di agenti patogeni Batteri, Muffe, Lieviti nell'ambiente circostante i cumuli di rifiuti;
3. valutazione dei dati epidemiologici di salute della popolazione esposta, con particolare riferimento ad eventi infettivi (malattie delle prime vie aeree, gastroenteriti) e fenomeni di natura allergica. Tale ricerca epidemiologica, si è resa necessaria in quanto il prelievo del bioaerosol permette di identificare Batteri, Miceti e Muffe, ma vi sono patologie provocate anche da Virus, irritanti chimici e allergizzanti e patologie cutanee da parassiti non rilevabili nei bioaerosol;
4. valutazione del consumo di farmaci per l'individuazione di patologie specificamente attribuibili a eventi infettivi.

Lo studio si è concluso evidenziando un incremento delle malattie cutanee (Prurito, Pediculosi, Infezioni Cutanee, Ascetti) e delle patologie gastrointestinali nelle popolazioni residenti in aree dove è stata presente l'emergenza rifiuti rispetto alle popolazioni residenti in aree dove non vi è stata tale emergenza. È stato, inoltre, riscontrato nelle popolazioni residenti in aree dove è stata presente l'emergenza rifiuti un incremento nell'utilizzo dei farmaci per le forme diarroiche di breve durata, senza febbre, violente senza necessità costante di utilizzo di antibiotici sistemici per germi Gram Negativi; un incremento di prodotti utilizzati per forme di prurito cutaneo, tra cui anche i farmaci anti-scabbia; un incremento dei ricoveri per patologie Gastrointestinali e per patologie Cutanee.

Lo stesso report ha evidenziato che, un contributo a questo scenario responsabile di un generico stato di inquinamento ambientale con incisive ricadute sul-

l'igiene è determinato dall'assunzione da parte della popolazione di comportamenti individuali non corretti dal punto di vista igienico sanitario. La presenza di cumuli di rifiuti o di immondizia sparsi lungo le strade, infatti, induce la popolazione ad assumere un atteggiamento incivile e irrispettoso nei confronti dell'ambiente, che si evidenzia nell'abbandono incontrollato di piccoli rifiuti, nel mancato rispetto e/o comunque nella assenza delle norme igieniche personali e collettive che mettono a rischio la vita di comunità, contribuendo alla trasmissione delle gastroenteriti il cui contagio avviene proprio per via fecale/orale. Questo è particolarmente vero per i bambini, di fatto vittime principali di queste situazioni, sia perché spontaneamente e naturalmente si espongono molto di più degli adulti al contagio oro-fecale, sia perché consolidano comportamenti dannosi nell'oggi e nel futuro.

Per quanto riguarda il rischio cancerogeno alcuni studiosi di caratura internazionale come il Prof. Antonio Giordano, ordinario di Anatomia e Istologia Patologica presso l'Università di Siena, direttore dell'Istituto Sbarro di Philadelphia, hanno espresso preoccupazione per i possibili effetti sulla salute, derivanti da esposizioni ambientali a sostanze nocive come il cromo esavalente, il nichel, il piombo, lo zinco, il rame, il cobalto e gli scarti di vernici, per la popolazione residente nei comuni in cui vi è una forte concentrazione di siti di smaltimento legale ed illegale di rifiuti. Del resto, nel 2004 lo studio epidemiologico di Altavista et al. sulla mortalità in Campania<sup>6</sup>, ha segnalato in tre comuni con una forte concentrazione di siti di smaltimento legale e illegale di rifiuti, un eccesso di rischio rispetto al resto della regione, per alcune patologie tumorali.

Nello stesso anno, è stato pubblicato sulla rivista *Lancet Oncology*, un reportage che dà notizia di un sospetto eccesso di mortalità per tumore nel Distretto 73 della ASL Na4, correlandolo alla presenza nel territorio di discariche abusive. A supporto della notizia gli autori hanno presentato dati di mortalità per tumore relativi alla ASL NA4 e al Distretto 73 confrontati con i corrispondenti valori per l'Italia e la Campania. Il reparto Epidemiologia dei tumori e l'ufficio di Statistica del Cnesps nella "Relazione sul sospetto eccesso di mortalità per tumore nella ASL NA/4 citato nel Reportage *"The Lancet Oncology"* settembre 2004"<sup>7</sup> hanno affermato che i dati presentati dalla rivista inglese non sono sufficienti a giustificare un allarme epidemiologico. Tuttavia, il primo studio condotto dall'OMS, l'Istituto Superiore di Sanità, il Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Agenzia regionale della protezione ambientale della Campania e l'Osservatorio Epidemiologico della Regione Campania, dal titolo "Trattamento dei rifiuti in Campania: impatto sulla salute umana" concluso nel 2004<sup>8</sup>, aveva già messo in evidenza rischi elevati per mortalità per varie cause e per malformazioni congenite in diversi comuni delle Province di Napoli e Caserta. Il secondo studio, che rappresenta una fase evolutiva del primo, ha messo in correlazione questi rischi sanitari con un indicatore di intensità di esposizione ambientale.

Tuttavia, i metodi epidemiologici adottati per l'ela-

borazione degli studi su indicati, che hanno evidenziato l'impatto sulla salute di fenomeni ambientali, sono fondamentalmente riconducibili all'utilizzo esclusivo dei dati di mortalità e dei dati relativi alle patologie infettive e alle malformazioni congenite, raccolti ed elaborati dai Servizi di epidemiologia dei Dipartimenti di Prevenzione.

Tali dati correnti presentano alcune importanti limitazioni:

1. il livello territoriale cui riferire i fenomeni sanitari non è sempre corrispondente all'estensione geografica del problema ambientale ("*l'area geografica individuata non corrisponde al territorio effettivamente coperto dal Distretto...*" dalla Relazione sul sospetto eccesso di mortalità per tumore nella ASL NA/4 citato nel Reportage "*The Lancet Oncology*" settembre 2004);
2. la latenza con cui si osservano i fenomeni sanitari è spesso lunga così da rendere impossibile l'individuazione del nesso causa-effetto;
3. il ritardo "fisiologico" con cui le informazioni si rendono disponibili per l'analisi contribuisce a rendere ulteriormente ritardata la lettura dei fenomeni.

La disponibilità di statistiche correnti che quantificano l'occorrenza di malattie in una popolazione, infatti, consente la conduzione di studi di tipo ecologico, che permettono di effettuare confronti tra lo stato di salute della popolazione esposta al sito inquinato e lo stato di salute della popolazione di riferimento. Il vantaggio delle statistiche di mortalità è la loro disponibilità per tutta la popolazione nazionale e la possibilità di disaggregare i dati per comune di residenza; il principale svantaggio nell'impiego di questi dati, invece, è rappresentato dall'esclusione dai dati della patologia non letale e quindi la riduzione dello spettro di effetti sulla salute degli inquinanti ambientali che si possono analizzare in uno studio epidemiologico.

Allo stesso modo le Schede di Dimissione Ospedaliera sono state concepite alcuni anni fa a fini amministrativi, e l'affidabilità delle diagnosi per ogni ricovero è aumentata nel tempo, in relazione all'esigenza di stimare precisamente i costi di ogni ricovero. Questa sorgente di informazione è disponibile praticamente in tutte le regioni italiane e viene controllata l'accuratezza delle variabili demografiche di ciascun soggetto ricoverato. Il limite nel loro impiego nel corso di studi epidemiologici è che i record individuali non consentono di conoscere la natura della documentazione clinica retrostante ogni diagnosi.

Più volte è stato ricordato che un'analisi epidemiologica attendibile sul rapporto tra l'accumulo dei rifiuti in ambiente urbanizzato e lo stato di salute delle popolazioni esposte non può essere condotta osservando solo la distribuzione e gli andamenti di patologie acute e di mortalità: non è possibile trarre ipotesi o, peggio ancora, conclusioni senza integrare i dati epidemiologici con i dati ambientali raccolti ed elaborati dai Servizi di Igiene Pubblica, dai Servizi Veterinari, di Igiene degli Alimenti e di Epidemiologia delle ASL e quelli raccolti dai Medici di Medicina Generale. Se non si comincia a ragionare in

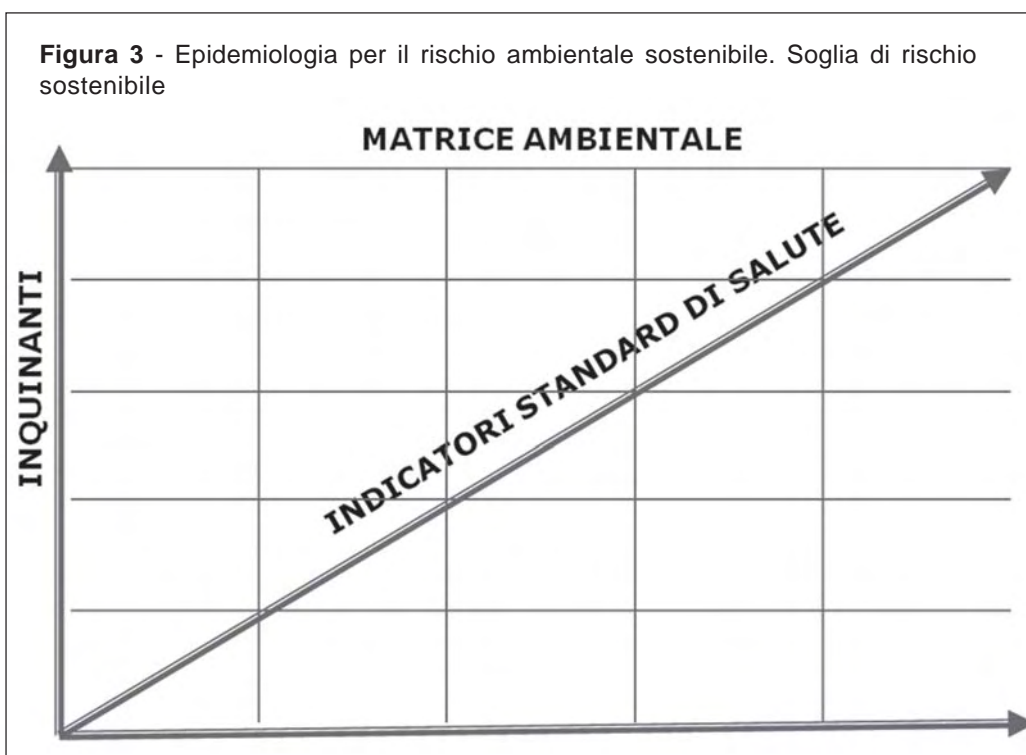
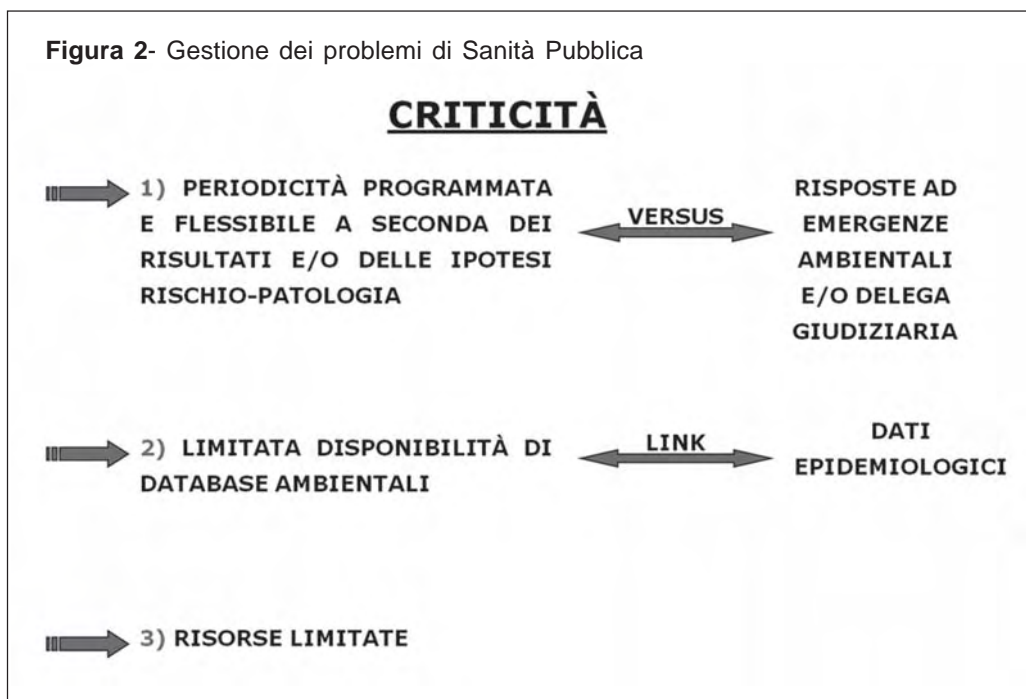
modo integrato e se non si creano punti di sintesi delle informazioni potremo solo elaborare risposte vizzate da ottiche parcellizzate che generano eccessive semplificazioni o messaggi terrorizzanti.

Il vero problema è rappresentato dal fatto che, allo stato attuale e a seguito degli sviluppi del referendum del 1993, che ha separato la sorveglianza ambientale da quella sanitaria, le banche dati sull'ambiente sono parcellizzate (tra ARPAC, Provincie e Comuni) e comunque separate da quelle sanitarie. Non è possibile fornire risposte esaustive né programmare controlli in un'ottica intelligente senza un'opera di riunificazione e

integrazione tra gli attori della sorveglianza sugli effetti della salute della contaminazione ambientale.

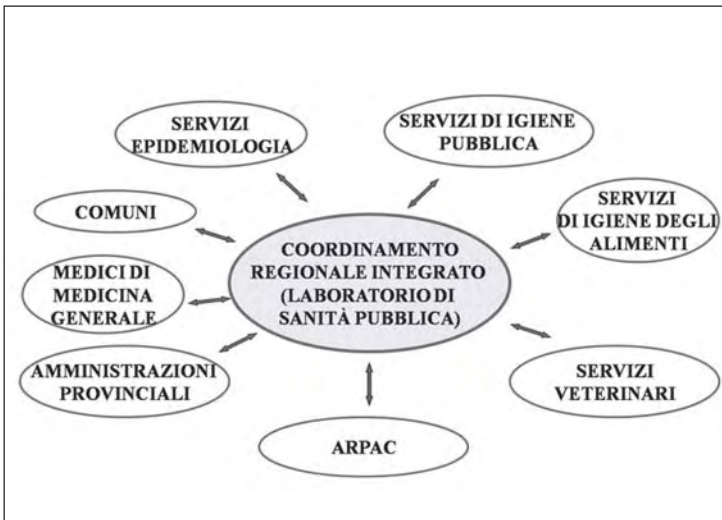
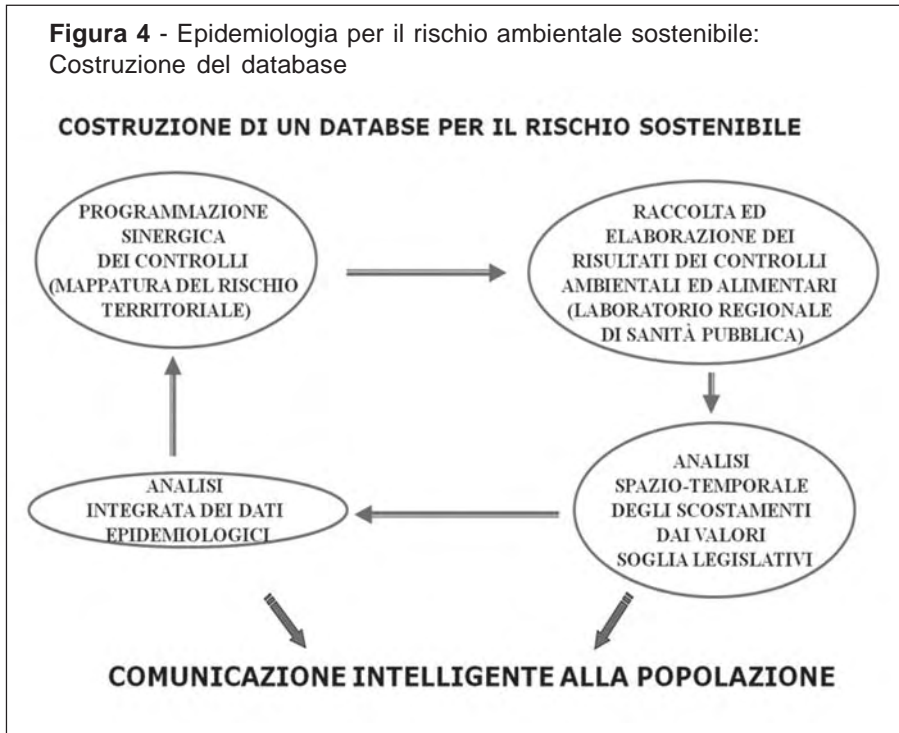
La criticità attuale dei sistemi di Sorveglianza epidemiologica in Sanità Pubblica è proprio l'assenza di integrazione tra dati sanitari e dati ambientali che non permette una programmazione dei controlli in base ai dati epidemiologici sulla salute della popolazione (Figura 2).

Senza una linkage tra dati sanitari e dati ambientali non è possibile stabilire una soglia di rischio sostenibile (Figura 3) e non è possibile una comunicazione intelligente di tale rischio alla popolazione.



Nelle Figura 4-5 e 6 è evidenziato il percorso metodologico per costruire un database integrato per il rischio ambientale sostenibile, che non può prescindere da un coordinamento regionale dei dati epidemio-

logici sanitari e ambientali. Solo questo salto di qualità potrà esitare in un sistema di sorveglianza che possa fornire risposte attendibili alle comunità scientifiche e alle popolazioni.



**Figura 5 - Epidemiologia per il rischio ambientale sostenibile: Coordinamento Regionale integrato**



**Figura 6 - Epidemiologia per il rischio ambientale sostenibile: obiettivi**

**Bibliografia**

1. M. Triassi. Igiene, Medicina preventiva e del territorio. Edizione Sorbona.
2. Faggioli E, Burgio. Gestione dei rifiuti e rischi per la salute.

3. Strategie di prevenzione primaria e di promozione della salute. 2009. C. G. Edizioni Medico Scientifiche.
3. Rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti anno 2010. Analisi del sistema integrato di gestione dei rifiuti in Italia.

4. Rego RF, Moraes LR, Dourado I. Diarrhoea and garbage disposal in Salvador, Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2005 Jan;99(1):48-54.
5. Moraes LR. Household solid waste bagging and collection and their health implications for children living in outlying urban settlements in Salvador, Bahia State, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2007;23 Suppl 4:S643-9.
6. Altavista P et al. Mortalità per causa in un'area della Campania con numerose discariche e rifiuti. (2004); *Epidemiologia e Prevenzione*, 28(6): 311-21.
7. Reparto Epidemiologia dei Tumori e dell'Ufficio di Statistica, CNESPS. Relazione sul sospetto eccesso di mortalità per tumore nella ASL NA/4.
8. OMS, ISS, CNR, Regione Campania. Trattamento dei rifiuti in Campania: impatto sulla salute umana.



# Gestione dei rifiuti: modelli predittivi di spesa ambientale

**Fanelli C\*, Martire A\*\*, Cerabona V °, De Belvis AG°, Pelone F°,  
De Padova C\*\*\*, Laddomata V^, Ricciardi G°, Moscato U°**

\* *Medico libero Professionista Specialista in medicina del lavoro*

\*\* *Dipartimento di Metodi e modelli per l'economia, il territorio e la finanza,  
Università di Roma, La Sapienza.*

° *Istituto di Igiene, Università Cattolica  
del Sacro Cuore, Roma*

^ *Ingegnere Clinico*

\*\*\* *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

## Sommario

*Lo studio ha lo scopo di identificare alcuni determinanti della produzione di rifiuti, indagando su indicatori predittivi di semplice applicabilità, tali da costituire un modello previsionale di stima della congruità delle scelte e dei costi delle politiche di Governance e fornire modelli predittivi del reale costo del governo dei rifiuti anche alla luce della negativa congiuntura economica e dell'incidenza che l'amministrazione del "sistema rifiuti" ha sulla stessa, fornendo un utile strumento per la programmazione economica/gestionale in un'ottica di razionalizzazione e miglioramento.*

**Parole chiave:** Rifiuti, Governance, Igiene ambientale, Spesa ambientale.

## Relazione

L'incremento della produzione dei rifiuti rappresenta l'inevitabile conseguenza di ogni forma di evoluzione tecnologica sia essa industriale che economica e sociale della collettività manifestantesi con il miglioramento delle condizioni di vita, l'incremento della popolazione e delle aree urbane nonché con l'aumento dei consumi di prodotti con cicli di vita sempre più brevi e di difficile smaltimento (1).

Il tema dello smaltimento dei rifiuti, anche alla luce dei recenti fatti di cronaca ambientale, appare sempre più critico e particolarmente complesso, per via delle considerevoli risorse (economiche e strutturali) necessarie per la gestione del ciclo di raccolta.

A causa dei numerosi problemi di natura tossicologica, ecologica e di compatibilità con la difesa dell'ambiente e del territorio, il tema dello smaltimento dei rifiuti pone evidenti ripercussioni sui costi derivanti dalla scelta delle strategie e delle politiche gestionali.

Dunque, individuare la soluzione manageriale più efficace in termini economici, ambientali, e di Sanità Pubblica, implica la considerazione del costo economico dell'intero processo della gestione dei rifiuti anche in virtù delle ricadute sociali che le attuali politiche di governance hanno sulla collettività.

I dati Eurostat, sebbene incompleti per diversi Paesi sia su base Nazionale che Europea, sembrano indicare una progressiva crescita della produzione dei

rifiuti, parallelamente all'aumento della ricchezza, del reddito disponibile dei consumatori, e degli standard di vita sempre più elevati.

Tutti questi fattori hanno determinato un'evoluzione della normativa - sia a livello europeo che in Italia - esitando in un radicale cambiamento nell'approccio concettuale alla materia ambientale.

Con il decreto Ronchi (D. Lgs 22/97) la normativa Nazionale recepisce le direttive comunitarie (Direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio) chiaramente indirizzate ad uno stravolgimento del concetto di gestione del rifiuto: si passa dal concepimento della gestione integrata dei rifiuti incentrata sul conferimento in discarica, ad una logica che intende il rifiuto al centro di un processo tecnologico e di management che comprende il riciclaggio, il trattamento/riuso ed il recupero energetico (2, 3, 4).

Il decreto Ronchi stravolge lo scenario Nazionale fissando dei target Regionali di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti per due anni di riferimento: il 15% per il 2001 ed il 35% per il 2003. A cospetto del non raggiungimento degli obiettivi fissati, è il Decreto Legislativo 152/06 a dare nuovi target: il 35% per il 2006, il 45% per il 2007 ed il 65% per il 2008.

Dal punto di vista della gestione dei rifiuti, attualmente il loro smaltimento avviene prevalentemente mediante la tecnica del conferimento in discarica o l'in-

cenerimento con recupero energia, ed in via sempre più prevalente –sebbene a macchia di leopardo- attraverso le modalità della raccolta differenziata.

Come si è detto, il corretto trattamento dello smaltimento dei rifiuti dovrebbe comprendere la possibilità di recupero di energia come prodotto finale della intera filiera del trattamento dei rifiuti. La messa in discarica è spesso considerata l'opzione peggiore perché rappresenta un serio e costante pericolo di rilascio di agenti inquinanti nell'aria, nel suolo e di conseguenza nell'acqua.

La scelta dei metodi di smaltimento dei rifiuti appare quindi impresa assai ardua, anche considerando i costi economici per la realizzazione e funzionamento degli impianti.

Il presente studio intende identificare dei determinanti della produzione di rifiuti, indagando su indicatori predittivi di semplice applicabilità, tali da costituire un modello previsionale di stima dei costi delle politiche di Governance Nazionale.

**Materiali e metodi**

Selezioni delle variabili

L'analisi di trend (anni 1998-2009) della spesa per la gestione dei rifiuti (SGR) in Italia ha consentito di identificare, quale indicatore di stima del valore economico nazionale dei servizi di gestione dei rifiuti, l'evoluzione della popolazione nazionale (POP).

Specificazioni empiriche del modello statistico

Si sono eseguiti test di correlazione di Pearson (significatività statistica  $p < 0,05$ ) ed analisi di regressione lineare semplice in funzione dell'ipotesi nulla che non vi fossero condizioni di relazione tra le variabili SGR e POP esaminate ( $R^2 < 0,500$ ), accettando l'ipotesi alternativa ( $H_A$ ) che esista una relazione lineare tra SGR e POP.

Il modello di regressione lineare viene di seguito riportato:

$$SGR_i = \alpha + \beta \cdot POP_i + \varepsilon \quad \text{[equazione 1]}$$

dove  $SGR_i$  è la variabile indipendente,  $POP_i$  la variabile dipendente ( $i=1, 2, \dots, k$  dove  $k$  è la grandezza del campione),  $\alpha$  e  $\beta$  rispettivamente intercetta e coefficiente angolare della retta di regressione,  $\varepsilon$  la componente accidentale del modello che si suppongono indipendenti ed identicamente distribuite con distribuzione  $N(0, \sigma^2)$ .

Sulla base di un modello lineare del tipo (1) si è previsto il livello della variabile SGR dell'anno 'n' per un'unità della quale sia noto il valore (stimato a priori) della variabile Pop (5).

Se assumiamo, per tale unità, valido il modello lineare si prevederà:

$$SGR_n = \alpha + \beta \cdot POP_n + \varepsilon. \quad \text{[equazione 2]}$$

Si è testata l'accuratezza del modello di previsione conoscendo il dato della popolazione al 1 gennaio 2009 (Istat) ma non il livello di spesa per la gestione dei rifiuti per lo stesso anno.

Si è stimato il livello della spesa per la gestione

dei rifiuti per gli anni 2010-2014 conoscendo i livelli della popolazione nazionale al primo gennaio di ogni anno (dati Istat) per lo stesso quinquennio.

**Processo di raccolta dati**

I dati sono stati estrapolati per quanto riguarda la variabile SGR dal rapporto annuale ISPRA (Istituto per la Protezione dell'Ambiente e del Territorio), mentre i dati relativi alla popolazione -POP- sono stati raccolti dalle banche dati dell'ISTAT (Istituto nazionale di statistica).

Entrambe le serie dei dati sono state estrapolate dal 1998 (Anno successivo alla entrata in vigore del Decreto Ronchi –D.Lgs. 22/97) al 2009 (Ultimo dato disponibile al momento dell'analisi) a livello Nazionale (6, 7).

**Risultati**

L'analisi ha evidenziato una forte correlazione tra le variabili in studio (Pearson=0,83, p-value 0,0008 di  $R^2 = 0,69$ ) [equazione 1] e successivamente il modello matematico ha fornito un errore di stima (Valore stimato  $SGR_{2009} = 19.911 \times 10^9$ ) di soli  $\pm 0,0087$  (0,87%) rispetto al valore reale misurato (Valore reale  $SGR_{2009} = 19.736 \times 10^9$ ) [equazione 2] per l'anno 2009.

Nella Figura 1 si riporta il grafico di correlazione tra le variabili considerate su dati reali.

Nella Figura 2 si riporta il grafico di correlazione tra le variabili considerate su dati reali e stimati.

La tabella 1 sintetizza i valori risultanti dall'applicazione del modello statistico previsionale per il quinquennio 2010-2014.

Nella seconda colonna vengono riportate le stime Istat della popolazione al 1 gennaio di ogni anno considerato, nella terza colonna viene riportata la stima della spesa per la gestione dei rifiuti calcolata secondo il modello matematico statistico utilizzato e nella quarta e quinta colonna rispettivamente la stime inferiori e superiori (IC) fornite dal modello.

È opportuno notare come ad un omogeneo incremento percentuale della popolazione (sebbene tendente al ribasso) si affianca, nelle stime effettuate, un altrettanto omogeneo incremento (anch'esso sempre minore rispetto alla progressione dell'anno precedente) del volume economico della spesa ambientale, rafforzando la correlazione esistente tra le variabili SGR e POP.

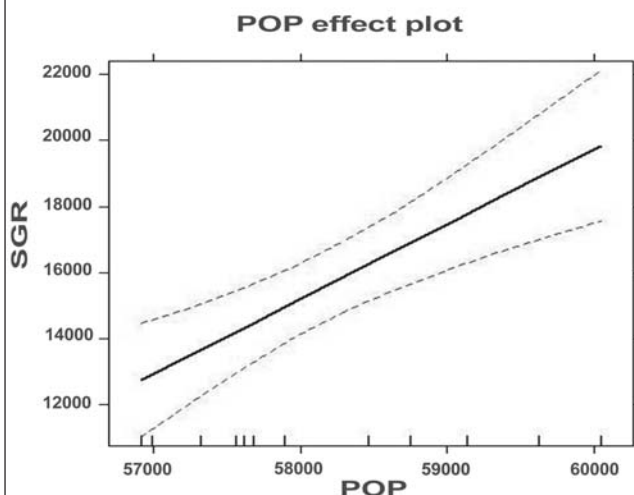
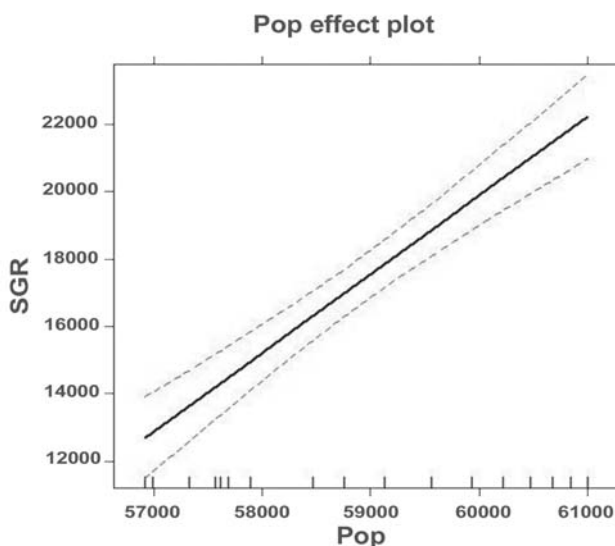
D'altra parte l'incremento medio percentuale della SGR -per gli anni stimati- è del 2.71% a fronte di un incremento medio percentuale stimato della popolazione dello 0.42 %.

**Conclusioni**

Considerando la negativa congiuntura economica e l'incidenza che la gestione dei rifiuti ha sulla stessa appare sempre più pressante l'esigenza di affrontare studi basati sull'evidenze che siano strumento di supporto per le scelte Politico-strategiche dei decisori.

Il presente studio ha identificato determinanti che possano incidere sulla Governance ambientale occupandosi di stimare il costo della spesa nazionale della gestione dei rifiuti per il quinquennio 2010-2014.

D'altra parte, l'applicazione di semplici modelli li-

**Figura 1** – Regressione Popolazione vs Spesa Gestione Rifiuti (dati reali)**Figura 2** – Regressione Popolazione vs Spesa Gestione Rifiuti (dati reali e dati stimati)**Tabella 1**

Anno	Popolazione stimata Milioni ab.	Spesa stimata Miliardi €	Intervallo di Confidenza	
			Stima inferiore Miliardi €	Stima superiore Miliardi €
2010	60340328	20,514	16,037	24,990
2011	60618927	21,146	17,054	25,238
2012	60885649	21,751	17,954	25,548
2013	61129434	22,304	18,748	25,861
2014	61358946	22,825	19,468	26,182

neari di tipo previsionale potrebbe consentire preventivamente la conoscenza del reale costo del servizio di igiene ambientale di trattamento dei rifiuti così da essere uno strumento utile ai fini della futura programmazione economica/gestionale.

Lo studio si propone, in seguito, di considerare altri determinanti incidenti la gestione dei rifiuti siano essi di natura economica, di componenti educative, di empowerment etc, anche su scala regionale, per rafforzare la stewardship tra i vari livelli Amministrativi.

#### Bibliografia

- (1) Moscato U, Smaltimento dei rifiuti. Ann Ig 2009; (Suppl. 1): 37-45.
- (2) Decreto Legislativo 5 Febbraio 1997, n. 22. Attuazione delle Direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio. GURI n.38 del 15 Febbraio 1997 (Suppl. Ord. 33).
- (3) Decreto Legislativo 2 Aprile 2006, n.152. Norme in materia ambientale. GURI n.96 L del 14 Aprile 2006 (Suppl. Ord. N. 88).
- (4) Legge 27 Dicembre 2006, n 296. Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge

finanziaria 2007). GURI n. 299 del 27 Dicembre 2006 (Suppl. Ord. N. 244).

- (5) Freedman David A, Statistical models: Theory and practice (revised ed.). Cambridge University Press 2009.

#### Sitografia

- (6) [www.isprambiente.gov.it/site/\\_files/pubblicazioni/Rapporti/Rapporto\\_rifiuti2011/03%20-%20Capitolo%201.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/site/_files/pubblicazioni/Rapporti/Rapporto_rifiuti2011/03%20-%20Capitolo%201.pdf) 10 Maggio 2011 ore 14.30
- (7) [www.istat.it\(salastampa/comunicati/non\\_calendario/20110223\\_00/testointegrale20110223.pdf\)](http://www.istat.it(salastampa/comunicati/non_calendario/20110223_00/testointegrale20110223.pdf)) 10 Maggio 2011 ore 14.45

# Livelli biologici di inquinanti organici persistenti in un campione di popolazione generale di Calatafimi-Segesta (TP): risultati preliminari dello studio EPHICS

Calamusa G\*, Amodio E\*, Costantino C\*\*, Di Pasquale M\*\*, Morici M\*\*, Palmeri A\*\*, Turci R\*\*\*, Minoia C\*\*\*, Vitale F\*

\* Sezione di Igiene - Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute "G. D'Alessandro" Università degli Studi di Palermo

\*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Palermo

\*\*\* Laboratorio di Misure Ambientali e Tossicologiche "Fondazione Salvatore Maugeri" - IRCCS - Pavia

## Sommario

Livelli di inquinanti organici persistenti (POPs) sono stati valutati in un campione di soggetti di un comune siciliano previa compilazione di un questionario e, per i volontari, mediante prelievo ematico. Le indagini sui primi 101 soggetti hanno mostrato livelli biologici più alti di *p-p'* DDE e PCB153 (mediane=175.1 e 32.5 ng/g lipidi). HCB, PCB138 e PCB180 hanno fatto rilevare livelli mediani oscillanti tra 15 e 25 ng/g lipidi. Eccetto il PCB180, i livelli degli altri 4 POPs hanno evidenziato reciproche correlazioni ( $p < 0.05$ ). I livelli di *p-p'* DDE e di HCB sono risultati correlati all'età ( $p < 0.001$ ). Concludendo si evidenzia che: a) POPs si accumulano in tutte le fasce d'età; b) il DDT è il POP maggiormente presente; c) quasi tutti i POPs sono tra loro ben correlati. I risultati ottenuti impongono indagini che valutino gli eventuali correlati patologici associabili all'esposizione a POPs.

**Parole Chiave:** Inquinanti organici persistenti, PCBs, Popolazione generale

## Introduzione

Nel corso degli ultimi decenni l'inquinamento ambientale ha acquisito un sempre maggiore interesse in Sanità Pubblica e particolare attenzione è stata rivolta agli inquinanti organici persistenti (POPs), soprattutto perché capaci di persistere nell'ambiente, biomagnificarsi lungo la catena alimentare e bioaccumularsi nella popolazione umana<sup>1</sup>. Diversi quadri morbosi sia cancerogeni<sup>2</sup> che non<sup>3</sup> sono stati associati dalla letteratura internazionale all'esposizione a POPs. Alla luce di quanto detto, nel 2001 la Convenzione di Stoccolma ha fortemente incoraggiato sistemi di sorveglianza dell'esposizione a POPs soprattutto in popolazione generale. In accordo con tali premesse, nel 2009 si è dato avvio allo studio EPHICS (Environmental Pollutants and Health-effects in Inhabitants of Calatafimi-Segesta) con lo scopo di quantificare i livelli di alcuni inquinanti ambientali in fluidi biologici umani, le principali fonti di esposizione e gli effetti sanitari conseguenti a tale esposizione, in una delle province italiane con il più alto consumo annuo di pesticidi [dati ISTAT 2007].

## Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto tra maggio 2009 e maggio 2010 su un campione probabilistico di soggetti estratti,

previa stratificazione per età e per sesso, dalla popolazione (N = 6.140) iscritta all'anagrafe assistiti e residenti nella Città di Calatafimi-Segesta (TP). Degli 802 soggetti individuati, ne sono stati reclutati 485 (260 femmine e 225 maschi; 53,5% e 46,4% rispettivamente) con età media ( $47,3 \pm 22,8$  anni). Tutti i soggetti estratti sono stati contattati dal proprio medico di famiglia o pediatra di libera scelta ed adeguatamente informati sugli scopi e le modalità dello studio. Sono stati esclusi 159 soggetti (19,8%) poiché non rispettavano i criteri di inclusione (soggetti con severe disfunzioni cognitive, individui deceduti prima della convocazione, residenti in altri comuni, soggetti incontinenti e quanti non rintracciabili dai propri medici di medicina generale e pediatri di libera scelta) mentre 158 soggetti (19,7%), hanno rifiutato di partecipare. Tutte le informazioni relative allo studio sono state raccolte tramite un questionario rilevato, con una intervista face-to-face, da personale medico precedentemente formato.

Il questionario si componeva di 5 sezioni:

- 1) Sezione 1: destinata a raccogliere dati anagrafici e socio-demografici.
- 2) Sezione 2: indirizzata alla raccolta di misurazioni antropometriche e BMI.
- 3) Sezione 3: contenente informazioni su stili di

vita e fattori di rischio per patologie cronicodegenerative, quali attività fisica, abitudine al fumo e consumo di alcol.

- 4) Sezione 4: dedicata alla valutazione delle abitudini alimentari.
- 5) Sezione 5: volta ad indagare l'uso di pesticidi in ambito domestico, extradomestico e lavorativo.

Sui sieri prelevati sono stati eseguite analisi ematochimiche (emocromo con formula, trigliceridemia e colesterolemia) e gascromatografiche per la determinazione di PCB (PCB28; PCB31; PCB52; PCB77; PCB101; PCB105; PCB118; PCB126; PCB128; PCB138; PCB153; PCB156; PCB169; PCB170; PCB180), esaclorobenzene (HCB), esacloroesano (HCH) (sia  $\alpha$ -HCH che  $\beta$ -HCH), lindano e metaboliti del DDT (o,p'-DDE; p,p'-DDE; o,p'-DDD; p,p'-DDD; o,p'-DDT; p,p'-DDT). Le analisi gascromatografiche sono state eseguite su gascromatografo accoppiato a spettrometro di massa GCMS-QP5050A. I limiti di rilevazione (LOD) per tutti i composti oscillavano tra 0,03 e 0,05 ng/mL. Infine, tutti i questionari sono stati caricati su database creato con EpiInfo 3.5.1. Tutte le variabili qualitative sono state analizzate come frequenze assolute e relative mentre le variabili quantitative sono state riassunte come media  $\pm$  deviazione standard, se distribuite normalmente, o mediana (range interquartile) se distribuite non normalmente. Tutti i composti chimici sono stati valutati assumendo una distribuzione log-normale. Le variazioni dei livelli di PCBs e pesticidi in relazione alle variabili in esame sono state analizzate tramite modelli di regressione lineare. Tutti i dati sono stati analizzati usando il software statistico R.

### Risultati

In totale sono stati esaminati 101 (66,9%) dei 151 soggetti reclutati nella prima fase dello studio. Il campione era composto da 51 (50,5%) femmine con età media  $48 \pm 19,8$  anni e 50 (49,5%) maschi con età media di  $50,8 \pm 21,9$  anni. La maggior parte dei partecipanti allo studio aveva conseguito un livello di educazione secondario (57,4), mentre l'8% presentava una laurea e il 34,6% un'istruzione primaria o nessun titolo di studio. Il 33,7% dei soggetti era impiegato in diversi settori commerciali, il 19,8% erano casalinghe, il 15,8%

studenti o disoccupati ed il 27,7% pensionati. Cinque POPs (p, p'-DDE, HCB, PCB 138, PCB 153 and PCB 180) sono risultati al di sopra del LOD in più dell'80% dei soggetti reclutati, ed escludendo l'HCB nel 100% degli intervistati. Le concentrazioni mediane (range) in termini di ng/g lipidi sono state: 175.1 (26.4-1,199.2) per p, p'-DDE; 18.6 (3.9-68.5) per HCB; 22 (3.4-281.2) per PCB 138; 32.5 (5.1-254.7) per PCB 153 e 23 (3.5-539.3) per PCB 180. La percentuale di rilevazione degli altri composti analizzati oscillava tra lo 0 ed il 24%.

Come mostrato in tabella 1, dopo trasformazione logaritmica e correzione per la lipidemia totale sierica, le concentrazioni di diversi composti sono risultate tra loro significativamente correlate.

Il rapporto DDT/DDE ha mostrato una mediana pari a 0,036 (media 0,031) ed è inoltre risultato correlato inversamente con l'età ( $p < 0.001$ ) (dato non mostrato in tabella).

Nella tabella 2 vengono sintetizzate le variabili associate con più alte concentrazioni di POPs. P,p'-DDE e HCB risultano essere significativamente più elevate in soggetti  $>49$  anni mentre i livelli di PCB138, PCB153 e PCB180 risultano più elevati nei maschi, nei soggetti  $>69$  anni e in soggetti fumatori. Dopo aggiustamento per età e sesso, nessuna altra variabile tra quelle analizzate (livello di educazione, lavoro, BMI, consumo di latte/latticini, verdura cruda, verdura cotta, pesce, carne, frutta ed alcol, riferita esposizione a pesticidi domestica ed extradomestica) è risultata essere significativamente associata ad incrementati livelli sierici di POPs.

### Discussioni

I risultati preliminari dello studio hanno dimostrato come i POPs siano risultati presenti in oltre l'80% dei soggetti arruolati. La presenza a livello biologico di tali sostanze non rappresenta tuttavia una peculiarità del campione in studio ma anzi simili percentuali di ritrovamento hanno interessato popolazioni generali viventi in altre nazioni Europee (Spagna<sup>4</sup> e Slovacchia<sup>5</sup>) e non Europee (Stati Uniti<sup>6</sup>). Per altro verso, nel nostro studio le concentrazioni di p,p'-DDE, HCB, PCB138, PCB153 e PCB180 sono risultate più basse che in Spagna (399,3; 159,4; 69,5; 100,1 e 77,3 rispettivamente)<sup>4</sup>, Slovacchia (1.368; 639; 141; 232 e 203 rispettivamente)<sup>5</sup> ma simili

**Tabella 1** - Coefficienti di correlazione tra concentrazioni di POPs (I coefficienti di correlazione risultano essere non aggiustati per lipidemia sierica totale sopra la diagonale ed aggiustati sotto la diagonale).

	p,p'-DDE	HCB	PCB 138	PCB 153	PCB 180
p,p'-DDE	-	0.58***	0.24*	0.30**	0.1
HCB	0.55***	-	0.31**	0.41***	0.08
PCB 138	0.20*	0.22*	-	0.94***	0.50***
PCB 153	0.25*	0.32***	0.94***	-	0.80***
PCB 180	0.12	<0.01	0.48***	0.42***	-

\* p-value<0.05

\*\* p-value<0.01

\*\*\*p-value<0.001

**Tabella 2** - Associazione tra variabili di esposizione valutate e concentrazioni dei POPs in studio.

	<b>p,p'-DDE*+HCB<sup>a</sup> mediana (range interquartile)</b>	<b>β<sup>b</sup></b>	<b>p-value<sup>b</sup></b>	<b>PCB 138+PCB 153+PCB180<sup>a</sup> mediana (range interquartile)</b>	<b>β<sup>b</sup></b>	<b>p-value<sup>b</sup></b>
<b>Genere</b>						
-Femmine <sup>c</sup>	227 (124.3-303.1)	Referente		75.4 (52.6-98.1)	Referente	
-Maschi	205.6 (132.9-507.3)	0.11	0.46	84.7 (57.3-122.9)	0.29	0.04
<b>Età in anni</b>						
<30 <sup>c</sup>	146.1 (109.1-218.9)	Referente		80 (49.3-102.2)	Referente	
30 to 49	164.3 (116.2-244.5)	0.05	0.80	81.3 (56.2-96.6)	0.11	0.77
50 to 69	255.3 (141.4-370.4)	0.46	0.03	71.5 (50.3-89)	0.06	0.75
>69	522.8 (351.2-701.2)	1.13	<0.001	98.5 (63.6-142.6)	0.39	0.04
<b>Tabagismo</b>						
Mai fumato	194.2 (130-471.3)	Referente		76.4 (54.8-94.6)	Referente	
Fumatore pregresso	268.4 (144.4-409.5)	-0.09	0.60	78.9 (53.2-126.4)	0.005	0.98
Fumatore attuale	169.6 (127.7-291.4)	-0.14	0.39	93.2 (55.5-119.6)	0.33	0.04

<sup>a</sup> Corretto per la concentrazione ematica dei lipidi totali (ng/g lipidi)

<sup>b</sup> Corretto per età e per sesso

<sup>c</sup> Categoria di riferimento

a quelle rilevate in Corea (224; 16,7; 14,6; 20,7 e 13,1 rispettivamente)<sup>7</sup> e Stati Uniti (233; 15,1; non disponibili; 24,2 e 21,5 rispettivamente)<sup>4</sup>.

Nel nostro studio soltanto l'età, il genere e l'abitudine al fumo (queste due variabili solo nel caso dei PCBs) sono state trovate essere significativamente associate a più alti livelli di POPs. Tuttavia non si può escludere che la ridotta dimensione campionaria possa non avere permesso il rinvenimento di altre associazioni statistiche.

Per quanto concerne la correlazione tra età e POPs, questa è stata ben documentata in letteratura e solitamente ricondotta ad una continua esposizione in assenza di escrezione<sup>8</sup>. In accordo a queste considerazioni, soggetti più anziani potrebbero avere accumulato POPs quando il loro uso era più intensivo e diffuso, con una progressiva riduzione della loro eliminazione con l'età. Questa ipotesi viene ad essere ratificata dal basso rapporto DDT/DDE che, in considerazione del fatto che il DDE persiste più a lungo nei fluidi

biologici, sembra deporre per esposizioni a composti non usati di recente. I nostri risultati mostrano anche un'associazione tra PCBs ed età, sesso ed abitudine al fumo. In Corea<sup>7</sup> e Spagna<sup>9</sup> alcuni ricercatori hanno riportato livelli più bassi di PCBs in donne, ipotizzando che un tale ritrovamento potesse derivare da una maggiore escrezione di tali composti a seguito dell'allattamento e della gravidanza. L'associazione tra fumo e PCBs è stata invece attribuita all'abitudine dei fumatori di portare in bocca la sigaretta involontariamente contaminata da polveri di origine ambientale e ricche in PCBs<sup>10</sup>.

Concludendo, questo studio dimostra che: i POPs in soggetti residenti in aree con tradizioni agricole potrebbero essere presenti a livelli non dissimili da quelli rilevati in contesti urbani; i POPs risultano correlati tra di loro; i POPs possono presentare associazione con altri fattori di rischio come il fumo di sigaretta che a sua volta gioca un ruolo centrale in molte patologie cronico-degenerative.

**Bibliografia**

- 1) Needham LL, Ozkaynak H, Whyatt RM, et al. Exposure assessment in the National Children's Study: introduction. *Environ Health Perspect.* 2005;113:1076-82
- 2) Bassil KL, Vakil C, Sanborn M, Cole DC, Kaur JS, Kerr KJ. Cancer health effects of pesticides: systematic review. *Can Fam Physician.* 2007 Oct;53(10):1704-11. Review.
- 3) Sanborn M, Kerr KJ, Sanin LH, Cole DC, Bassil KL, Vakil C. Non-cancer health effects of pesticides: systematic review and implications for family doctors. *Can Fam Physician.* 2007 Oct; 53(10):1712-20. Review.
- 4) Porta M, Gasull M, Puigdomènech E, Garí M, Bosch de Basea M, Guillén M, López T, Bigas E, Pumarega J, Llebaria X, Grimalt JO, Tresserras R. Distribution of blood concentrations

- of persistent organic pollutants in a representative sample of the population of Catalonia. *Environ Int.* 2010 Oct;36(7):655-64.
- 5) Petrik J, Drobna B, Pavuk M, Jursa S, Wimmerova S, Chovanova J. Serum PCBs and organochlorine pesticides in Slovakia: age, gender, and residence as determinants of organochlorine concentrations. *Chemosphere.* 2006 Oct;65(3):410-8. Epub 2006 Mar 13.
  - 6) Department of Health and Human Services. Fourth National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2009. Available: <http://www.cdc.gov/exposurereport/index.html> accessed 1 March 2011
  - 7) Kang JH, Park H, Chang YS and Choi JW. Distribution of organochlorine pesticides (OCPs) and polychlorinated biphenyls (PCBs) in human serum from urban areas in Korea, *Chemosphere* **73** (2008), pp. 1625–1631
  - 8) Wolff MS, Anderson HA, Britton JA, Rothman N. Pharmacokinetic variability and modern epidemiology — the example of dichlorodiphenyltrichloroethane, body mass index, and birth cohort. *Cancer Epidemiol Biomark Prev* 2007;16:1925–30
  - 9) Agudo A, Goñi F, Etxeandia A, Vives A, Millán E, López R, Amiano P, Ardanaz E, Barricarte A, Chirlaque MD, Dorronso M, Jakszyn P, Larrañaga N, Martínez C, Navarro C, Rodríguez L, Sánchez MJ, Tormo MJ, González CA. Polychlorinated biphenyls in Spanish adults: Determinants of serum concentrations. *Environmental Research*, Volume 109, Issue 5, July 2009, Pages 620-628.
  - 10) Herbstman JB, Sjodin A, Apelberg BJ, Witter FR, Patterson DG, Halden RU, Jones RS, Park A, Zhang Y, Heidler J, Needham LL, Goldman LR. Determinants of prenatal exposure to polychlorinated biphenyls (PCBs) and polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in an urban population. *Environ. Health Perspect.* 2007, 115, 1794–1800

## Comunicazione e gestione del rischio in sanità pubblica

**Venerdì 14 ottobre**  
**10.30-12.00 • Studio 2**

*Moderatori*  
**E. Di Rosa, M.G. Ficarra**





# La comunicazione di Epidemie

**Rizzo C, Greco D**

*Centro Nazionale di Epidemiologia Sorveglianza e Promozione  
della Salute Istituto Superiore di Sanità*

Regolarmente si presentano nel Nostro Paese e sullo scenario internazionale, eventi epidemici : dalla semplice tossinfezione alimentare alla Pandemia globale, quale quella influenzale recente. Non solo agenti infettivi colpiscono la salute in maniera improvvisa, ma anche fenomeni ambientali quali catastrofi ed incidenti : esempio terribile il recente disastro nucleare giapponese. Sistematicamente sorgono importanti problemi di comunicazione, sia tra le autorità preposte ed il pubblico che tra gli operatori di salute. Di fatto la comunicazione sulle epidemie si è rivelato un tallone d'Achille di buona parte dei sistemi di sanità pubblica del Globo : il nostro Paese ne ha sofferto e ne soffre in modo veramente speciale : errori della comunicazione di fatto pesantemente influenzano l'efficacia degli interventi sanitari. Una recente revisione di 18 studi di valutazione d'impatto della recente pandemia influenzale 2009-10, effettuati nella regione europea consente una visione ampia dei problemi di comunicazione rilevati in quel

periodo e permette anche di indicare elementi per la costruzione di un sistema efficace di comunicazione agli operatori sanitari ed al pubblico. Elemento costante di questa valutazione, di portata e rilevanza mai vista prima, è la necessità di un attrezzatura stabile di comunicazione del rischio epidemico e di gestione di questa comunicazione non solo in eventi epidemici puntuali , ma anche di eventi di lunga durata quali quelli pandemici. La consuetudine di attrezzarsi alla comunicazione ad evento già avvenuto o iniziato, inevitabilmente porta a deficit comunicativi rilevanti che indeboliscono e vanificano gli sforzi di tutti per contrastare gli effetti negativi degli eventi epidemici. Molte severe lezioni da cui imparare per programmare e rendere costantemente disponibile capacità efficaci di comunicazione che oltrepassino i limiti delle comunicazioni burocratiche ufficiali e si appropriino dello straordinario potenziale dei nuovi mezzi di comunicazione reale quale le reti Web ed i social networks.

# La sicurezza in sala operatoria oltre l'abilità tecnica. La formazione avanzata e la simulazione

Amato S\*, Bevilacqua L\*\*, Burato E\*\*\*, De Capitani C°, Mozzanica D<sup>^</sup>,  
Picchetti C<sup>^</sup>, Suardi R<sup>°°</sup>, Trucco P<sup>°°°</sup>, Lucchina C<sup>^</sup>

\* Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo PV

\*\* AO Niguarda Cà Granda MI

\*\*\*AO C.Poma MN

°MIP Politecnico di Milano

°° Politecnico Milano

°°° AO Giovanni XXIII BG

<sup>^</sup> DG Sanità Regione Lombardia

## Abstract

La letteratura evidenzia che il Fattore Umano sia fondamentale per implementazione della qualità e della sicurezza delle cure. Se infatti le abilità tecniche rappresentano quanto acquisito durante la formazione professionale e specifica per il ruolo ricoperto, le Non-Technical Skills (NTS) sono le capacità cognitive, comportamentali e relazionali che non sono specifiche della competenza tecnica di una specifica professione, ma trasversali, ed eccezionalmente importanti per la Patient Safety. Tra le NTS la comunicazione intra ed inter team e con pazienti rappresenta uno dei pilastri della sicurezza delle cure. Il presente lavoro presenta un progetto di Ricerca della Regione Lombardia, finanziato dal Ministero della Salute, che ha prodotto come obiettivo la progettazione, la sperimentazione e validazione di un modello formativo in simulazione avanzata, per le aziende sanitarie, che fosse in grado di migliorare queste NTS al fine di implementare la qualità e la sicurezza delle cure.

**Key word:** Comunicazione, Non Technical Skill, Patient Safety

## Background

La letteratura scientifica degli ultimi anni ha posto l'accento non solo sugli errori in medicina ma anche sulla loro eziologia. A differenza di quanto si possa pensare, solo una piccola degli errori in medicina sono errori che sono dovuti ad insufficienti technical skills, ovvero abilità tecniche dei professionisti, la maggior parte degli errori, infatti, sono invece sostenuti (nel 70-80% dei casi) dalle Non Technical skills o abilità non tecniche, individuali e di gruppo (1).

Dal punto di vista tassonomico le Non technical skills (NTS) sono le capacità cognitive, comportamentali e relazionali che non sono specifiche della competenza tecnica di una specifica professione, ma sono di fatto trasversali. Le NTS sono, *de facto*, i pilastri virtuosi grazie ai quali le organizzazioni ad alto rischio come quelle sanitarie possono diventare organizzazioni ad alta affidabilità, in quanto, da una parte capaci di comportarsi come una intelligenza collettiva e, dall'altra, mantenere costanti gli standard qualitativi e di sicurezza delle cure anche al cambiare del contesto/ambiente (paziente, team, urgenza, elezione, etc) (2).

In quanto capacità cognitive, relazionali e comportamentali, le NTS pur rappresentando il bagaglio umano dei singoli operatori, non sono ad oggi materia di studio nella formazione curriculare degli operatori

della sanità, sebbene rappresentino, secondo le evidenze scientifiche, fattori di efficacia e di efficienza dei processi erogativi (3).

Dal punto di vista semantico le NTS sono la comunicazione, la capacità di lavorare in gruppo (team work), la capacità di partecipare ad attività di processo governandone i singoli step (task management), la capacità di consapevolezza della situazione intesa come abilità nel monitoraggio delle singole attività e sottoattività del processo ma anche capacità di leggere il contesto e identificare elementi di criticità in tempo reale, capacità di cooperare ciascuno per la propria competenza ed ancora capacità di prendere le decisioni e riconoscere la leadership dei singoli (4).

Dalla loro descrizione, è evidente che, tutte queste abilità/capacità, necessitano di un chiaro, efficace ed efficiente scambio di informazioni e, ovviamente, capacità di trasduzione del vissuto e, pertanto, il ruolo cardine è svolto dalla comunicazione, o meglio, dalla capacità di una comunicazione chiara, completa ed efficace.

## Materiali e Metodi

Se la comunicazione è dunque pilastro fondante, nonché significato e significante, di un efficace ed efficiente lavoro di gruppo ed erogazione di cure di qualità e sicure, se un deficit delle abilità non tecniche può

essere alla base della maggior parte degli errori in medicina, è evidente che tale abilità debba essere implementata e monitorata in un approccio sistemico al fine di garantire ai cittadini l'erogazione di cure sicure. Se dunque al momento tale formazione è carente dal punto di vista curricolare, è compito delle Aziende, al fine di garantire i propri stakeholders, identificare strumenti che possano implementare tali abilità.

Nel febbraio 2009, l'allora Ministero del lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali stipulò un accordo con la Direzione Generale Sanità della Regione Lombardia, al fine di avviare una specifica attività, nell'ambito del programma "La sicurezza dei pazienti e la gestione del rischio clinico" che si occupasse di uno specifico item di ricerca: la della "Sicurezza in Chirurgia".

A seguito di tale accordo, fu finanziato un progetto di ricerca che avesse come primario obiettivo "lo sviluppo di un pacchetto formativo interprofessionale sulla sicurezza in chirurgia che includa le migliori metodologie, strumenti e tecnologie che favoriscono il cambiamento della pratica clinica".

Tale progetto di è capofila la Regione Lombardia sono state coinvolte 6 aziende 4 lombarde, una trentina ed una siciliana, fondamentali Società Scientifiche stakeholders quali la ACOI, la SIC, l'AICO, la SIAARTI, la SIFO e la SIQUAS. Il gruppo di lavoro ha terminato il proprio lavoro nel giugno scorso.

Il lavoro è iniziato con una revisione della letteratura scientifica volta a definire i determinanti di rischio e di *patient safety* in chirurgia, categorizzati successivamente secondo la tassonomia Vincent e la tassonomia degli Human factor per i team di sala operatoria (4,5). Il risultato di tale ricerca bibliografica ha permesso di scegliere in fase di progettazione un modello formativo (modello andragogico di Knowles), una modalità erogativa della formazione (*advanced medical simulation manikin based*) (7), un oggetto della formazione: approccio delle NTS in chirurgia ed uno strumento osservazionale a supporto della implementazione, monitoraggio e misura degli human factors. Obiettivo strategico del gruppo di lavoro è stato infatti da un lato la formazione dei team multidisciplinari, dall'altra la fornitura alle aziende di uno strumento gestionale. La durata della formazione progettata è di 18 ore di cui 4 in didattica frontale e role playing e 12 ore in simulazione.

Lo strumento scelto è stato OTAS acronimo di *Observational Teamwork Assessment for Surgery* strumento implementato presso l'Imperial College di Londra (6) che è stato validato in italiano dal gruppo di lavoro nel 2010 (7) e poi proposto tra l'ottobre 2010 e giugno 2011 come strumento di formazione per le equipe multidisciplinari in chirurgia generale, urologia, chirurgia d'urgenza, cardiocirurgia, otorinolaringoiatria, oculistica, neurochirurgia.

OTAS ha il vantaggio di approcciare l'osservazione delle attività chirurgiche sistematicamente attraverso l'utilizzo di 13 check list: le prime 8 sono di processo, suddivise in tre macrofasi: pre, intra e post operatoria. Le altre 5 check list sono strumenti di osservazione dei comportamenti degli attori del team sempre durante le 3 macrofasi.

Le 13 check list sono suddivise tra due operatori: un chirurgo o altra figura appartenente al team operatorio ed un secondo osservatore appartenente alla azienda che abbia esperienza in processi cognitivi comportamentali e *human factors*.

I 2 operatori una volta formati potranno seguire nella pratica clinica l'intero intervento e registrare le proprie osservazioni che poi riproporranno al team in de briefing per misurarne le performance.

Nel pacchetto formativo invece le 13 check list vengono esperienziali nel setting di simulazione come in un laboratorio dei gesti ed, ovviamente tale applicazione è limitatamente allo scenario di simulazione, molto più breve di un intero intervento e limitato di solito ad una sola delle tre macrofasi.

Il pacchetto formativo ha dato molto spazio alla gestione efficace della comunicazione ed alla individuazione di strumenti di comunicazione intra team e team paziente/familiare, gestione della emozionalità della comunicazione e modulazione della fonte di comunicazione come superamento delle resistenze individuali. Lo strumento OTAS permette infatti un continuo monitoraggio della qualità e quantità delle informazioni verbali e non verbali a supporto di una comunicazione efficace.

L'ausilio di attività di role playing e l'uso di video didattici di situazione di crisi ha permesso inoltre l'analisi dei requisiti della comunicazione usati poi durante i setting di simulazione nella formazione erogata in didattica frontale prima dell'accesso alle giornate di simulazione.

La formazione permette alle aziende di individuare osservatori da rendere esperti con l'applicazione del metodo in azienda e quindi esperti facilitatori del metodo che, sistematicamente, nel tempo, a scadenze concertate con il top management misurino le performance delle equipe nelle sole abilità tecniche tale da individuare aree da migliorare ed implementare con formazione specifica e/o azioni correttive al fine di garantire ai propri pazienti prestazioni chirurgiche sicure.

Le successive misurazioni delle performance del team permettono infatti di misurare anche l'efficacia della formazione e la relativa modifica dei comportamenti a rischio.

### Risultati

I risultati sono molto incoraggianti in quanto il pacchetto formativo permette in primis di stimare un rating di rischiosità dei team di sala operatoria di una Azienda ospedaliera, quindi erogare per le aree tassonomiche considerate critiche una formazione di simulazione avanzata con manichino, e quindi rimisurare dopo l'evento formativo il miglioramento raggiunto della qualità prestazionale dei team e la riduzione della rischiosità dei team stessi.

Ai fini sperimentali infatti, in una delle aziende partecipanti al progetto di ricerca, lo strumento è stato più a lungo implementato e le performance misurate hanno dimostrato una maggiore aderenza alla gestione del time out ed alla qualità di esecuzione, una virtuosa gestione del consenso informato con supporto

qualitativo delle informazioni ed introduzione di strumenti di verifica di efficacia della informazione, sviluppo di standard comunicativi inter ed intrateam in emergenza in tecnica SBAR.

### Conclusioni

Comunicare il rischio e gestire una comunicazione efficace è possibile solo se gli operatori hanno la capacità di comunicare tra loro in maniera efficiente ed appropriata nei momenti di crisi, ma, anche, se gli operatori hanno strumenti per gestire la comunicazione efficace con parenti e familiari sia in condizioni di crisi sia in condizioni di routine.

L'implementazione delle NTS è uno strumento che permette di migliorare la comunicazione ma soprattutto di identificarne i requisiti di efficacia. L'implementazione delle NTS risulta inoltre la modalità di compressione del rischio soprattutto nei setting chirurgici.

Le aziende ospedaliere hanno la necessità di gestire il rischio clinico attraverso anche una comunicazione efficace che permetta l'empowerment del cittadino, anche in una logica di cure tailored sul paziente e non sulla prestazione e di migliorare anche le abilità non tecniche dei propri professionisti al fine di progettare ed erogare cure di qualità e sicure per i propri cittadini.

### Bibliografia

1. Bryan Sexton J, Thomas E J, Helmreich RL *Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys* BMJ vol 320, 2000
2. Reason JT *Human error*, New York: Cambridge University Press 1990
3. Bosma E, Veen EJ, Roukema JA *Incidence, nature and impact of error in surgery*. Br J Surg 2011 June 27
4. Flin R., Maran N. *Identifying and training non technical skills for teams in acute medicine*. Qual. Saf. Health Care 2004; 13; 80-84.
5. Dunn, W.F. (Ed.). *Simulators in Critical Care and Beyond*. Society of Critical Care Medicine: Des Plaines, IL, 2004.
6. Undre S, Healey A *Observational Teamwork Assessment for Surgery (OTAS) User Manual* Copyright 2006 Imperial College London
7. Amato S, Basilico O, Bevilacqua L, Burato E, Levati A, Molinelli V, Picchetti C, Suardi R, Trucco P, Lucchina C. *Observational Team work Assessment for Surgery as Quality and Safety improvement tool* Ig Sanita Pubbl. 2010 May-Jun;66(3):357-74.
8. Fanning, R.M. & Gaba, D.M. (2007). *The Role of Debriefing in Simulation-based Learning*. Simulation in Healthcare, 2(2), p. 118.
9. Gordon, J.A., Wilkerson, W.W., Shaffer, D.W. & Armstrong, E.G. (2001). *"Practicing" Medicine without Risk: Students' and Educators' Responses to High-fidelity Patient Simulation*. Academic Medicine, 76(5), 469-472.
10. Gordon, J.A., Oriol, N.E., & J.B. Cooper, J.B. (2004). *Bringing Good Teaching Cases "To Life": A Simulator-based Medical Education Service*. Academic Medicine, 79(1), 23-27.

# Utilizzi di Internet per la salute e ruolo del Professionista di Sanità Pubblica

Siliquini R<sup>o</sup>, La Torre G<sup>^</sup>, Ceruti M<sup>\*</sup>

<sup>o</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Torino

<sup>^</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

<sup>\*</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Torino

## Sommario

*L'uso di Internet per ricercare informazioni sulla salute è sempre più frequente e, contrariamente al passato ora, grazie ai social network, l'utente può produrre e promuovere contenuti propri e altrui. I rischi principali sono la tendenza all'autodiagnosi e automedicazione, l'acquisto di farmaci online e il ricorso a servizi non forniti da professionisti riconosciuti. Le principali preoccupazioni della classe medica sono la perdita di autorevolezza e l'apertura incontrollata di un bene primario a soggetti terzi con interessi non scientifici. Tra i possibili effetti positivi di Internet è stato ipotizzato un aumento dell'emancipazione del paziente: tuttavia un empowerment efficace è ipotizzabile solo se si sviluppa in un contesto sanitario aggiornato. Il rischio è che si crei un divario fra le aspettative stimolate da Internet e la capacità del SSN di rispondere ai nuovi bisogni. Il compito della Sanità Pubblica è di monitorare e promuovere un utilizzo corretto di Internet, nonché valutare l'opportunità di integrarlo fra gli strumenti della Sanità.*

Internet è diventato una sorgente di informazioni sempre più utilizzata anche nell'ambito della salute. Diverse fonti a livello internazionale hanno confermato il crescente ricorso all'utilizzo dell'e-health nella popolazione generale. Internet è infatti una fonte inesauribile di informazioni su patologie e possibili terapie, sulle strutture sanitarie e le relative possibilità e modalità di accesso, permettendo di interagire con medici e con chiunque dichiari di professare una competenza diagnostica e terapeutica (anche non convenzionale) oltre che con qualsiasi utente con cui condividere le proprie esperienze. Inoltre viene utilizzato in modo sempre più diffuso da professionisti medici, ricercatori, divulgatori scientifici e giornalisti per l'aggiornamento e la condivisione di conoscenze biomediche, esperienze di pratica clinica e sviluppo di tecnologie sanitarie che richiedano un aggiornamento continuo soprattutto attraverso modalità più recenti ed innovative come il web 2.0 e i wiki.

L'utilizzo di internet per la salute è pertanto una tematica di rilevanza prioritaria in Sanità Pubblica. Ad oggi infatti, in alcuni Stati all'avanguardia, applicazioni innovative dell'e-health hanno portato ad un miglioramento della qualità dell'assistenza sanitaria ed è stato ipotizzato anche di poter attuare risparmi sui costi della Sanità, come per esempio attraverso lo snellimento degli aspetti burocratici con il conseguente potenziamento del tempo dei professionisti di salute nei loro compiti assistenziali, soprattutto per la medicina ge-

nerale e la gestione di pazienti con patologie croniche. In particolare l'e-health può essere utilizzato per l'integrazione dei servizi sanitari e la facilitazione dell'accesso a questi per tutti i cittadini, per la promozione di flussi di informazioni e per lo scambio e la collaborazione interprofessionale circa le problematiche di salute pubblica, anche se alcuni autori hanno formulato delle perplessità per il rischio di creare situazioni di non equità nella fruibilità dei servizi da parte dei cittadini. Pertanto i professionisti di Management Sanitario avranno sicuramente delle crescenti responsabilità al riguardo e potrebbero essere chiamati a dirimere problematiche a fronte delle quali non dovranno trovarsi impreparati.

L'e-health, infatti, non è una semplice tecnologia, ma un fenomeno sociale con reali ripercussioni sulla salute e sui comportamenti. Attraverso la migliore conoscenza e comprensione della gestione del proprio quadro clinico, è possibile, attraverso Internet, ipotizzare una reale emancipazione del paziente-utente (patient empowerment), specialmente per scelte importanti di salute. I pazienti si confronterebbero ai professionisti di salute con maggior sicurezza, in modo emancipato e con maggior autonomia, effettuando domande più specifiche e circostanziate. È possibile inoltre che questa emancipazione possa favorire l'autonomia decisionale dei pazienti per identificare i professionisti cui rivolgersi o le strutture cui recarsi. I medici a loro volta potrebbero essere indotti a diventare più preparati

e orientati ad una maggiore coinvolgimento del paziente nel processo decisionale con un circolo virtuoso che potrebbe migliorare il rapporto medico-paziente e la capacità dei professionisti di condurre colloqui orientati sul paziente con maggiore chiarezza comunicativa (come da tempo auspicato secondo i principi del counseling).

Tuttavia questi aspetti positivi dell'empowerment presuppongono un sistema sanitario che funga da supporto fondamentale e insostituibile per una corretta autonomia decisionale del paziente. I rischi legati ad una emancipazione del paziente in un contesto privo di un solido sistema di salute con professionalità riconosciuta e verificata fra pari dovrebbero essere presa nella più grande considerazione, soprattutto nel nostro contesto storico nazionale che vede il progressivo passaggio da un sistema prevalentemente pubblico ad uno nuovo in cui il ruolo del privato potrebbe essere molto rilevante con regole ancora da definire.

Uno degli aspetti più innovativi dell'e-health è infatti di fornire con estrema rapidità di accesso una pluralità indiscriminata di contenuti relativi per la salute. Chiunque può creare in rete un sito web con le proprie conoscenze, esperienze o proposte, senza alcuna revisione o controllo della correttezza e della qualità dei contenuti. Permette inoltre un accesso potenzialmente illimitato a farmaci, prodotti sanitari e parafarmacologici. In assenza di un sistema sanitario presente in modo sensibile anche sulla rete, attraverso servizi facilmente accessibili e promossi sul web, gli utenti potrebbero essere indotti a sostituirsi progressivamente al medico, favorendo, come è già stato evidenziato in letteratura, l'automedicazione, il ricorso a trattamenti inutili o dannosi o altri comportamenti pericolosi per la salute. Questa tendenza, basata sul criterio condivisibile della più ampia libertà di scelta di cura, è ovviamente dissonante rispetto ai principi deontologici ed etici della nostra categoria, soprattutto considerando l'importanza reiterata del consenso informato del paziente per ogni procedimento diagnostico o terapeutico.

In uno studio promosso dal Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università di Torino e condotto con un disegno multicentrico che ha coinvolte diverse città italiane, l'utilizzo di internet in Italia risulta essere complessivamente del 64,7%, dato decisamente superiore a quello (36,9%) riportato dall'Istat. Dalla presente analisi è emerso che l'utilizzo di internet per salute è superiore fra le donne (61,6% con IC 58,7-64,4) rispetto agli uomini (50,2% - IC 46,6-53,8). La stessa analisi ha poi evidenziato che esistono comportamenti differenti tra uomini e donne, relativamente alle decisioni di salute prese in seguito alla ricerca di informazioni su internet. Le donne mostrano di modificare più facilmente il proprio comportamento ed in particolare si affidano al web per informarsi su medici e strutture sanitarie, cercano informazioni che le inducono a "comportamenti positivi" quali cambiare il proprio stile di vita ed aderire a programmi di prevenzione. Al contrario gli uomini sono spinti, dalle informazioni trovate, a compiere più facilmente scelte di automedicazione e "comportamenti negativi" quali sospendere le terapie del medico. Dal-

l'analisi multivariata dei dati è emersa, inoltre, una correlazione tra lo stato di salute e l'utilizzo di internet per la ricerca di informazioni sanitarie: infatti la presenza di malattie croniche facilita tale comportamento.

Effettuando un confronto con recenti studi europei (i confronti non sono stati sempre possibili per differenze metodologica di campionamento e di analisi statistica), si possono evidenziare alcuni punti (Tabella 1). Emerge innanzitutto, in Italia, un utilizzo di Internet per motivi di salute inferiore alla media europea (mentre l'utilizzo di Internet in generale rimane nella media). Si può osservare invece una chiara e confermata differenza di genere nell'utilizzo di internet per la salute a favore delle donne che, nella maggior parte dei paesi europei e negli Stati Uniti, sono sensibilmente più numerose degli uomini. Da quanto emerge da questo confronto si può osservare anche che il divario di genere in Italia è superiore alla media europea, se si prende come campione sufficientemente rappresentativo quello dello studio promosso in sette paesi europei da Andreassen et al nel 2007.

Emerge invece, in Italia, una percezione degli utenti dell'e-health circa le proprie condizioni di salute inferiore alla media europea e inferiore anche alla Francia. Questo potrebbe significare per l'Italia una selezione maggiore fra questi utenti di soggetti con condizioni di salute scarse o comunque scarsa fiducia verso le proprie performance di salute, con maggior rischio di utilizzo pericoloso e, conseguentemente, un pericolo ancora più concreto per le categorie a rischio sottolineando la necessità dell'attuazione di iniziative pronte ed efficaci.

Emerge infatti la prioritaria necessità di proteggere gli utenti dalle cattive informazioni reperibili online, considerando le alte percentuali evidenziate dal nostro studio di modifica delle proprie scelte e di assunzione di comportamenti negativi sulla base delle informazioni reperite.

Alla luce di tutto ciò sembra necessario cominciare a progettare dei sistemi di controllo delle informazioni, al fine di valutarne la completezza e la veridicità nonché a rendere le informazioni prodotte dal SSN sul web competitive, anche sui più recenti social network, con quelle fornite da Enti, Associazioni, privati scarsamente accreditati.

Il primo aspetto, relativo al controllo delle informazioni, è già stato preso in considerazione da alcuni anni dai professionisti e responsabili della Salute a livello internazionale: è infatti stato ideato e promosso il sistema di certificazione di qualità HON, per permettere di riconoscere siti con contenuti validi secondo una serie di criteri di qualità e di affidabilità internazionalmente riconosciuti. Tuttavia questo può aiutare la scelta di chi, utente o autore sul web, si riconosca o decida di aderire o conformarsi a questi criteri di qualità scientifica ed etica condivisa, ma non dirime il problema relativo di chi non è a conoscenza, non è interessato o non aderisce a questo tipo di certificazione. Mentre, infatti, i medici utilizzano criteri di qualità EBM a sostegno di tali scelte, questi non sono utilizzati dalla maggior parte degli utenti dei servizi per la salute on-

**Tabella 1** – Comparazione dell'utilizzo di e-health in diversi paesi

		Utilizzo del web per la salute fra gli utenti internet	Genere Odds ratio m/f	Percezione dello stato di salute Fra gli utenti di internet per salute		
				BASSA	MEDIA	ALTA
<b>ITALIA (Siliquini 2011)</b>		57%	1,40	10%	71%	19%
<b>DANIMARCA</b>	Studio europeo Adreassen 2007	77 %	1,17	3%	20%	77%
<b>GERMANIA</b>		71 %				
<b>GRECIA</b>		54 %				
<b>LETONIA</b>		65 %				
<b>NORVEGIA</b>		74 %				
<b>POLONIA</b>		79 %				
<b>PORTOGALLO</b>		62 %				
<b>FRANCIA (Renahy 2008)</b>		49%	1,64	19%	---	81%
<b>STATI UNITI (Atkinson 2009)</b>		58%	2,23	3%	51%	46%

line, che si lascia guidare da sistemi basati su altri criteri, quali quelli dei motori di ricerca e sceglie, di conseguenza, preferenzialmente risorse amatoriali o finanziate da siti commerciali. Pertanto, la promozione e il perfezionamento di siti istituzionali o promossi dalla comunità medica internazionale o locale potrebbe indurre solamente marginali modifiche sul livello di qualità di accesso medio anche di possibili pazienti utenti "emancipati", nel caso in cui i professionisti competenti, in particolare i responsabili della Sanità Pubblica, non dovessero adeguarsi alle nuove modalità di utilizzo e ai criteri che permettono concretamente di raggiungere e coinvolgere gli utenti di Internet con un impatto efficace.

Nel contesto specifico degli interventi di Sanità Pubblica, l'uso di Internet attraverso una consistente rappresentatività accreditata nei social network e attraverso la contrattazione economica con i principali motori di ricerca per una posizione rilevante nelle fasi di 'search' per specifiche e fondamentali parole chiave

di interesse sanitario, potrebbe essere utilizzato come valido mezzo, oltre che per le azioni di educazione sanitaria o di promozione della salute -dove potrebbe costituire una delle principali piattaforme per raggiungere un vasto pubblico- anche per specifici target di popolazione, affetti da patologie particolari e quindi maggiormente suscettibili di un uso scorretto dell'e-health o per la promozione dell'accesso di popolazioni isolate o emarginate.

Al fine di ottenere una maggiore adesione da parte della popolazione degli utenti, la creazione e lo sviluppo di siti internet specifici di canali web 2.0 promossi da servizi di Sanità Pubblica, dovrebbe essere implementata in collaborazione con persone non appartenenti alla classe sanitaria e con competenze di utilizzo del web anche non superiore alla media. Soprattutto per lo sviluppo dei blog specifici su particolari patologie o destinati a fasce di popolazione particolari o a rischio, pare fondamentale il coinvolgimento diretto dei pazienti se si vuole raggiungere il target in modo efficace, cercando di ridurre



re gli utilizzi scorretti o pericolosi e cercare di ridurre il divario sociale. È importante pertanto, per i professionisti di Sanità Pubblica coinvolti in questi programmi, imparare le modalità di utilizzo dell'e-health di questi diversi gruppi di utenti non solo attraverso indagini socio-sanitarie, ma anche attraverso la promozione di programmi basati sul paradigma bottom-up. È necessario cioè coinvolgere direttamente questi "esperti" attraverso l'applicazione di tecniche di audit e comunque con la loro piena partecipazione nelle diverse fasi dei progetti. Sarebbe più facile in questo modo far emergere le reali necessità e i bisogni, le modalità di approccio al web e in particolare le preferenze e i giudizi su eventuali portali, blog e altre piattaforme in fieri promossi da politiche o programmi di Sanità Pubblica, non solo per quanto riguarda i contenuti ma anche per quanto riguarda la forma, le modalità di presentazione e visualizzazione sul computer. In questo modo le strutture telematiche verrebbero promosse complessivamente sulla base di criteri concretamente basati sulla situazione reale degli utenti dell'e-health, al fine di mantenere e migliorare la loro salute.

La letteratura esprime dei caveat sull'utilizzo 'istituzionale' dei canali Internet relativi a blog e social network: il timore è di carattere etico relativo al rischio di un aumento delle disuguaglianze. Gli autori concordano solo parzialmente con questo timore vista da un lato la straordinaria diffusione di Internet in tutte le classi sociali, dall'altro la comunque incontrollabile diffusione di notizie corrette o scorrette che, indipendentemente dalla volontà istituzionale, orientano le scelte della popolazione.

Tuttavia è certamente fondamentale prevedere sistemi che ci permettano di valutare se, con interventi di informazione e promozione della salute effettuati attraverso Internet, vi sia tendenza ad una riduzione delle disuguaglianze sociali nella salute o, viceversa, se queste tenderanno ad essere rafforzate. Non bisogna presumere a priori che le popolazioni affette da determinate patologie e soprattutto gruppi di popolazioni particolarmente a rischio possano essere effettivamente raggiungibili come un qualunque target e, soprattutto, è necessario comprendere l'impatto di tali iniziative specifiche in risultati di outcome di salute.

Non è infatti ultimo il problema della valutazione degli interventi: non essendo possibile utilizzare un sistema di indicatori tradizionali, quali indicatori intermedi, che fornirebbero solo scarse informazioni circa l'effettivo stato di salute, potrebbe essere necessario studiare nuovi sistemi di valutazione e verifica mutuando metodi basati sui paradigmi dell'e-marketing tenendo anche in considerazione che l'aumento esponenziale degli scambi in rete con i consumatori di prodotti e di servizi sanitari rappresenta sicuramente un ambito che verrà preso in crescente considerazione dagli imprenditori dell'e-commerce.

Per tutti questi motivi l'evoluzione dell'utilizzo del web rappresenta una opportunità importante e unica per i professionisti di Sanità Pubblica di essere presenti ed prendere parte al processo evolutivo di una nuova frontiera di applicazione tecnologica. Diventerà

fondamentale per i professionisti di Sanità Pubblica essere aggiornati e informati sui diversi contenuti dell'e-health, saperne sfruttare i potenziali positivi e saperne prevedere, contenere e limitare i comportamenti negativi e a rischio. Infine sarebbe altamente auspicabile per i responsabili di Management Sanitario saper conoscere e applicare le tecniche dell'e-marketing, che non vanno trascurate né temute, ma integrate nel bagaglio delle competenze specifiche del professionista di Sanità Pubblica.

Al fine di proporre appositi strumenti volti a ridurre le disparità attuali in materia di accesso, e anche per ottimizzare l'uso di Internet come strumento di informazione e per la promozione della salute all'interno di sistema sanitario aggiornato ed equo, in base anche a quanto già implementato da alcune agenzie straniere, si potrebbero proporre le seguenti raccomandazioni:

- Promuovere la formazione dell'utilizzo di Internet nella popolazione generale per la ricerca di informazioni. In primo luogo, è opportuno facilitare l'utilizzo di Internet tramite accessi con supporto di personale formato nelle biblioteche, nelle scuole e negli altri punti di accesso pubblico. Sarà anche necessario sviluppare nuovi servizi di sostegno, sia attraverso tutor fisicamente presenti, sia attraverso sistemi di tutoring online: è importante tuttavia sottolineare come sia fondamentale l'iniziale approccio tradizionale di insegnamento, in particolare modo per i più giovani e per i più anziani. Infatti per le persone istruite che sanno trovare informazioni utili su Internet riguardo l'automedicazione e la prevenzione delle malattie, e che sanno anche come sfruttare queste informazioni all'interno del Servizio sanitario, Internet rappresenta una grande opportunità, ma per il resto della popolazione, in particolare coloro che sono affetti da particolare complessità di patologia, Internet potrà costituire una effettiva opportunità solo se verranno progettati questi sistemi di formazione sul territorio facilmente fruibili secondo le esigenze e le competenze di ogni classe o gruppo di utenti;
- Promuovere l'integrazione dell'utilizzo di Internet nell'educazione di pazienti con patologie croniche che richiedono un alto livello di compliance e di autogestione del paziente, nell'ottica di voler anticipare e allontanare il rischio di un abbandono del paziente nel mare di informazioni disponibili nella rete. A tale scopo è fondamentale promuovere l'integrazione nel bagaglio di conoscenze dei medici di famiglia e dei medici specialisti ambulatoriali dei servizi online di aiuto per l'utilizzo della rete, in modo da essere in grado di poter aiutare ed eventualmente educare i pazienti affetti da patologie croniche al loro utilizzo. Sarebbe anche interessante combinare Internet con gli altri media, come il sistema NHS Direct promosso e diffuso dal Servizio Sanitario Nazionale della Gran Gran Bretagna, che fornisce infor-

mazioni sanitarie disponibile sia su Internet sia per telefono. Un altro esempio interessante è il servizio messo a disposizione dalla Haute Autorité de Santé (HAS) in Francia per aiutare a discernere i siti internet sulla salute in base a qualità e affidabilità: sul portale della HAS sono facilmente consultabili dei documenti che aiutano l'utente, tra cui una griglia composta da dieci domande semplici che possono aiutare in modo efficace l'utente a giudicare globalmente la risorsa sul web;

- Proseguire e migliorare le politiche attuate per promuovere e facilitare l'accesso al Internet e per la certificazione dei siti sanitari (come la Health On the Net Foundation), ma sarebbe anche altamente auspicabile la promozione di un servizio online promosso da servizi specifici all'interno del nostro paese per le necessità e i bisogni maggiormente richiesti dall'utenza del nostro paese (31-32); in questa linea potrebbe essere ipotizzata la creazione in parallelo di un indice facilmente reperibile e comprensibile anche per le persone con un basso livello di alfabetizzazione sanitaria, diffuso anche sulle suddette piattaforme di social network, che abbia funzione di filtro intuitivo e maneggevole del materiale disponibile in rete, per lo meno fra i canali ritenuti affidabili dagli esperti nonché dei principali canali blog che si occupano di informazioni di salute;
- Creare e promuovere delle piattaforme di social network per persone interessate alle pro-

blematiche di salute, inserendosi nel sistema di altri social network e sfruttando metodi di pubblicità specifici del marketing 2.0, e in parallelo promuovere blog su tematiche particolari, le più ricercate e ritenute interessanti dalle diverse popolazioni di utenti dell'e-health. La ricerca e l'individuazione della tematiche da inserire può essere effettuata sempre con le metodologie di analisi del web 2.0 attuando vere e proprie ricerche di mercato di tags, followings e link più "cliccati" su specifici argomenti, sia in modo diretto, cioè direttamente alla ricerca degli argomenti più ricercati, sia in modo indiretto, cioè attraverso l'analisi degli argomenti o prodotti che sono altamente correlati con l'argomento di salute oggetto di indagine;

- Promuovere la formazione di medici e operatori sanitari sia durante la loro formazione universitaria sia nella formazione continua ECM specialmente verso tutti i sistemi di certificazione e di tutoraggio online. Questo punto ha una particolare valenza anche per l'educazione e l'aiuto dei pazienti con particolare complessità o a maggior rischio di utilizzo pericoloso della rete;
- Integrare l'utilizzo di Internet all'interno dei Servizi che si occupano di sanità Pubblica per la diffusione rivolte al pubblico di informazioni sulla salute, stile di vita sano o appropriato, in particolare verso le fasce della popolazione più esposti ai rischi di un utilizzo scorretto.

**Bibliografia di riferimento**

- 1) Siliquini R, Ceruti M, Lovato E, Bert F, Bruno S, De Vito E, Liguori G, Manzoli L, Messina G, Minniti D, La Torre G. Surfing the internet for health information: an italian survey on use and population choices. BMC Med Inform Decis Mak. 2011 Apr 7;11(1):21. PubMed PMID: 21470435; PubMed Central PMCID: PMC3079597.
- 2) Kummervold, P. E., C. E. Chronaki, B. Lausen, H. U. Prokosch, J. Rasmussen, S. Santana, A. Staniszewski, S. C. Wangberg. 2008. "eHealth trends in Europe 2005-2007: a population-based survey." Journal of Medical Internet Research 10(4): e42.
- 3) Watson R. European Union leads way on e-health, but obstacles remain. BMJ. 2010 Sep 21;341:c5195. doi: 10.1136/bmj.c5195. PubMed PMID: 20858645.
- 4) Hardiker NR, Grant MJ. Factors that influence public engagement with eHealth: A literature review. Int J Med Inform. 2011 Jan;80(1):1-12. Epub 2010 Nov 26. Review. PubMed PMID: 21112244.
- 5) Van De Belt TH, Engelen LJ, Berben SA, Schoonhoven L. Definition of Health 2.0 and Medicine 2.0: a systematic review. J Med Internet Res. 2010 Jun 11;12(2):e18. Review. PubMed PMID: 20542857; PubMed Central PMCID: PMC2956229.
- 6) Wilson K, Keelan J. Coping with public health 2.0. CMAJ. 2009 May 12;180(10):1080. PubMed PMID: 19433834; PubMed Central PMCID: PMC2679846.
- 7) Chiadò Piat S., M. M. Gianino, G. Icardi, M. L. Specchia, G. Renga, and R. Siliquini. 2010. "Visibility, accessibility and quality of Italian public health institutional websites". Italian Journal of Public Health 2010; 2: 102-108.
- 8) Heller RF, Chongsuvivatwong V, Hailegeorgios S, Dada J, Torun P, Madhok R, Sandars J; People's Open Access Education Initiative. Capacity-building for public health: <http://peoples-uni.org>. Bull World Health Organ. 2007 Dec;85(12):930-4. PubMed PMID: 18278252; PubMed Central PMCID: PMC2636296.
- 9) Gann B. NHS Direct Online: a multi-channel eHealth service. NHS Direct Online, Southampton, UK. Stud Health Technol Inform. 2004;100:164-8
- 10) Nabarette H, Romaneix F, Boyer C, Darmoni SJ, Rémy PL, Caniard E. Certification of health-related websites in France. Haute autorité de santé. Presse Med. 2009 Oct;38(10):1476-83. Epub 2009 Aug

# Arsenico nelle acque potabili e provvedimenti emergenziali: un esempio di comunicazione del rischio da migliorare

Messineo A \*, Curcio M \*\*, De Carolis A \*\*\*, Gallo L °, Pastore L °°, Inglese L °°, Dell'Università A ^

\*Direttore SIAN e Dip Prevenzione ASL RM H Castelli Romani,

\*\*Dirigente SIAN,

\*\*\*Dirigente SIAN,

°Dirigente SIAN,

°°Tecnico della Prevenzione

°°°Tecnico della Prevenzione,

^Tecnico della Prevenzione

## Sommario

L'arsenico (As) è un semimetallo che si ritrova, in particolare nelle aree minerarie e nelle zone vulcaniche (atmosfera, suolo, acqua, rocce). L'arsenico inorganico, ingerito con l'acqua, è considerato cancerogeno per polmone, cute, reni vescica e fegato. Per tali motivi la CE ha fissato il limite massimo di As nelle acque potabili pari a 10  $\mu\text{g/L}$ , con possibilità di deroghe giustificate e temporanee. Nel Lazio le preoccupazioni per i livelli di contaminazione rilevati hanno legittimato una serie di provvedimenti cautelativi (utilizzo di autobotti, divieto di potabilità) da parte delle ASL e dei Sindaci in diversi comuni, nel periodo (ottobre 2010-marzo 2011) decorso dall'emanazione di una Decisione negativa della CE per la richiesta italiana di una ulteriore deroga (limite pari a 50  $\mu\text{g/L}$ ) fino alla concessione della deroga limitata a 20  $\mu\text{g/L}$  di AS nell'acqua potabile. La comunicazione del rischio alla popolazione è risultata spesso nei diversi territori disomogenea, incerta, frammentaria.

**Parole chiave:** Acqua potabile, Arsenico, Comunicazione, Rischio

## Premessa

L'arsenico (As) è un semimetallo che si ritrova nell'atmosfera, nel suolo, nell'acqua, nelle rocce, nella vene idrominerali e nelle sorgenti calde con una mobilità collegata ad eventi atmosferici, emissioni vulcaniche, attività biologiche, emissioni antropiche. La presenza di As è maggiore nelle aree minerarie e nelle zone vulcaniche, mentre è relativamente minore nell'ambiente naturale. In natura si trova soltanto in piccole quantità cristallizzato in concrezioni grigie (*miniere in Germania, Francia, Cornovaglia, Cile, Messico, ed in Italia a Sarrabus in Sardegna ed a Borgofranco d'Ivrea*).

Utilizzato dagli Egizi sotto forma di composti solforati come pigmenti per le decorazioni e nel medioevo dagli alchimisti nella speranza di arrivare all'oro, ai tempi di Marco Polo in Cina l'arsenico era ritenuto curativo di un tipo di malaria ed alcune popolazioni orientali facevano uso di ossido di arsenico trivalente, come tonico generale. Anche se erano noti fin dall'antichità i suoi effetti tossici, che lo rendevano per assenza di odore o sapore, un veleno perfetto, l'Arsenico e i suoi composti hanno avuto in passato grande importanza soprattutto in medicina come preparati farmaceutici (li-

quore arsenicale del Flower, liquore di Pearson, poi triossido di arsenico in odontoiatria per la necrotizzazione della polpa dentaria, cacodilato di sodio e metilarsinato per curare sifilide, framboesia, tripanosomiasi). L'As è stato utilizzato anche nel settore agricolo (erbicidi, fungicidi, insetticidi antiparassitari zootecnici), come pigmento per pitture, nell'industria bellica come aggressivo chimico e nell'industria delle ceramiche. Oggi l'arsenico metallico allo stato di purezza trova applicazione soltanto in elettronica (è un ottimo semiconduttore) e nella produzione di leghe metalliche (acciai, ottone e piombo); è ancora utilizzato in pittura (solfuro di arsenico di colore giallo) nell'industria della concia macinato con calce come depilatore, nella produzione di pallini da caccia e di particolari vetri, in pirotecnica per dare ai fuochi d'artificio il colore azzurro.

## L'assorbimento ed il metabolismo dell'arsenico

L'arsenico inorganico, sia trivalente che pentavalente, viene facilmente assorbito a livello polmonare e, dagli alimenti, nel tratto gastro-intestinale in quantità che dipendono dalla forma chimica in cui l'elemento si presenta (generalmente oltre il 50% della dose assun-

ta). Dopo 24 ore le concentrazioni negli organi generalmente iniziano a decrescere ma nella pelle nelle unghie e nei capelli i livelli permangono diversi giorni. Mentre i composti di As organico sono poco assorbibili e rapidamente eliminabili con le feci e le urine, l'arsenico inorganico può passare la placenta e provocare un danno fetale. L'esposizione dovuta all'ingestione di acqua contaminata con alte concentrazioni di As inorganico è associata ad un aumentato rischio di sviluppare diverse patologie (tumori della pelle, del polmone, della vescica del rene, diabete di tipo 2, malattie cardiovascolari) con effetti sullo sviluppo, sulla riproduzione (oltre a difetti del tubo neurale si segnala anche l'alterata funzione intellettuale scoperta nei bambini del Bangladesh esposti cronicamente ad alte dosi di As inorganico con l'acqua potabile). Mentre la LD50 è stata stimata in 1-2 mg/Kg (56) l'Intake Giornaliero Tollerabile Provvisorio (PTDI) per l'As inorganico, pari a 2,1  $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{die}$  (Joint Fao/WHO, 1989) rappresenta un importante riferimento, soprattutto nell'ambito di studi di monitoraggio delle popolazioni esposte ad esempio attraverso fonti naturali (acqua contaminata).

### Arsenico nell'acqua

Nelle acque naturali la concentrazione dell'AS, varia da 1-10  $\mu\text{g}/\text{l}$  (WHO, 2001) nelle acque incontaminate a 100-5000  $\mu\text{g}/\text{l}$  nelle acque contaminate in prossimità di zone minerarie. Il destino ambientale dell'Arsenico è stato diffusamente studiato da AA italiani(4) che, in una interessante disamina sulla situazione mondiale, segnalano in particolare alcune zone fortemente critiche in *Austria (Strassegg in Gasen = 700/4000 mg/kg As nei terreni)*, *Gran Bretagna (Devon e Cornwall)*, *Francia (Auvergne e Puy de Dome)*, *Svizzera (Nord Est, Giura, Alpi, Baden, Zurzach, Bas Saecingen)*, *Germania (Nord Baviera)*, *Bangladesh (con livelli As >2500  $\mu\text{g}/\text{l}$  in acqua)*, *India (Bengala, fonti con As >3200  $\mu\text{g}/\text{l}$ )*, *Taiwan (concentrazioni As fino a 1820  $\mu\text{g}/\text{l}$ )*, *Mongolia (As >2400  $\mu\text{g}/\text{l}$  in alcuni pozzi)*, *Vietnam (delta del Fiume Rosso = As >3500  $\mu\text{g}/\text{l}$ )*, *Argentina (Chaco Pampean As >5300  $\mu\text{g}/\text{l}$ )*, *Cile (Antofagasta = 100-1000  $\mu\text{g}/\text{l}$  di As nelle acque, mais e patate >2 mg/g)*, *Nuova Zelanda (Taupo)*, *Giamaica (St. Elisabeth As >400 mg/kg nel terreno)*, *USA (St Joaquim Valley e deserto Carson As >2600  $\mu\text{g}/\text{l}$ )*, *Arizona 1300  $\mu\text{g}/\text{l}$* , *Coeur d'Alene 5000  $\mu\text{g}/\text{l}$* , *Messico (Lagunera >620  $\mu\text{g}/\text{l}$  As nelle acque)*, *Thailandia (Rhon Phibun As >5000  $\mu\text{g}/\text{l}$ )*.

L'acqua per consumo umano rappresenta la principale fonte di esposizione ad As inorganico. L'arsenico è rilevabile in concentrazioni variabili da frazioni di 1  $\mu\text{g}/\text{L}$  fino a 200  $\mu\text{g}/\text{L}$  in quasi tutte le acque destinate al consumo umano. L'OMS ha fissato alcuni limiti per la sicurezza delle acque potabili in apposite "linee guida", che definiscono la *TDI (tolerable daily intake)* espressa in mg/kg come stima della quantità di sostanza che può essere ingerita giornalmente nel corso della vita assumendo come consumo giornaliero pro capite 2 litri per un soggetto di 60 kg, 1 litro per i bambini con peso medio di 10 kg e 0,75 litri per i neonati con peso medio di 5 kg. L'OMS tiene conto degli studi

IARC che stabiliscono per le sostanze cancerogene genotossiche, quando non si assume un elemento soglia, concentrazioni per le quali si stima un eccesso di rischio di cancro di  $10^{-5}$  (un caso ogni 100.000 se acqua con As entro i valori guida viene ingerita per 70 anni). Nel 1958 il limite era di 0,20 mg/kg, poi sceso a 0,05 nel 1963 e confermato nel 1984. Nel 1993 e 1996 il limite scende a 0,01 mg/l (=10  $\mu\text{g}/\text{L}$ ) nonostante la stima del WHO sia di un rischio di cancro alla pelle di  $6 \times 10^{-4}$ . Limiti pari a 50  $\mu\text{g}/\text{L}$  sono fissati dalle legislazioni argentina, del Bangladesh, in Cile, in Cina, in Egitto, in India, in Messico, a Taiwan, in Thailandia, mentre il limite di 25  $\mu\text{g}/\text{L}$  è stabilito nel Canada e di 7  $\mu\text{g}/\text{L}$  in Australia. Nella Comunità Europea il limite massimo per l'As nelle acque destinate a consumo umano è attualmente stato fissato dalla Direttiva 98/83/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 31/2001, che ha stabilito un valore di 10  $\mu\text{g}/\text{L}$  più restrittivo rispetto a quello (50  $\mu\text{g}/\text{L}$ ) previsto dalla precedente Direttiva 80/778/CE. Tale limite, peraltro, è spesso superato in alcune zone del Belgio, della Croazia, della Grecia e della Slovacchia.

### La situazione in Italia

Concentrazioni di As superiori al valore limite si rilevavano al Dicembre del 2010 anche in alcune regioni italiane: Lombardia (8 comuni), Trentino Alto Adige (6 comuni), Toscana (17 comuni), Umbria (3 comuni) e Lazio (91 comuni) a causa delle particolari condizioni idrogeologiche esistenti che determinavano processi del tutto naturali di rilascio di elementi minerali presenti nel suolo, come l'Arsenico, nelle acque sotterranee. Il rilievo di "non conformità" dei valori dell'As in alcune acque potabili non è ascrivibile ad un progressivo deterioramento della qualità dell'acqua, ma per un incremento delle concentrazioni di As, ma piuttosto alle "variazioni" della normativa che, sulla base delle nuove acquisizioni scientifiche, ha progressivamente ridotto il valore limite del parametro per aumentare il livello di protezione della popolazione esposta. Considerando che l'imposizione di valori limite fissati dalla Direttiva CE per alcuni parametri, tra cui l'As, ha lo scopo di garantire la sicurezza del consumo di acqua nell'intero arco della vita, un eventuale superamento del valore limite per una specifica sostanza potrebbe non comportare un aumento di rischio significativo per la salute umana purché l'entità e la durata dello stesso siano attentamente valutate. Per l'As, conformemente a quanto stabilito dalla Direttiva CE (art. 9), il D.Lgs 31/2001 (art. 13) prevede la possibilità che le Regioni stabiliscano deroghe al valore di concentrazione di tale elemento entro i valori massimi ammissibili stabiliti dal Ministero della Salute, purché non si determinino potenziali pericoli per la salute umana, per la durata di tre anni successivamente prorogabili per un altro triennio e, previo parere favorevole della Commissione Europea (CE) per un ulteriore periodo di tre anni. Le deroghe vengono rilasciate allo scopo di consentire la realizzazione di azioni correttive, stabilite dai piani di rientro e supportate da adeguati finanziamenti, necessarie alla soluzione definitiva del problema.

### La situazione nel Lazio

Nel Lazio la provincia di Viterbo è quella che desta maggiori preoccupazioni sia per il numero di comuni coinvolti sia per i livelli di contaminazione rilevati. Esistono poi altri settori in cui l'As si presenta nelle acque potabili in concentrazioni "critiche", nella ASL RM F (Civitavecchia, Tolfa, Tarquinia, Anguillara), nella ASL di Latina (Aprilia, Cori e Cisterna) ed infine nel comprensorio del "bacino vulcanico laziale" che comprende 11 comuni e circa 250.000 utenti nella ASL RM H coinvolgendo Albano Laziale, Ariccia, Castelgandolfo, Genzano, Lanuvio, Lariano, Velletri, Ardea, Anzio e Nettuno.

Per questi Comuni, i diversi Gestori nel periodo 2003-2009 hanno richiesto ed ottenuto dalla Regione Lazio per due trienni successivi deroghe che hanno consentito lo stanziamento di fondi per l'adeguamento dei sistemi di distribuzione e la ricerca ed adozione di nuove aree di captazione e di sistemi di trattamento generalizzati o locali.

La deroga fino al 2009, stabilita a livello nazionale con decreto del Ministero della Salute di concerto con il Ministero dell'Ambiente era stata individuata in quello stesso valore stabilito nella precedente normativa comunitaria (50  $\mu$ /L).

Durante il periodo delle deroghe vi sono state situazioni di criticità per inadeguata e disomogenea informazione alle popolazioni interessate anche se l'art. 13 del D. Lgs 31/2001 prevede esplicitamente (c11) che la Regione che si avvalga delle deroghe debba provvedere affinché la popolazione interessata sia tempestivamente e adeguatamente informata delle deroghe applicate e delle condizioni che le disciplinano fornendo altresì, ove occorra, raccomandazioni a gruppi specifici di popolazione soggetti a particolare rischio.

Anzi, le informazioni e le raccomandazioni fornite alla popolazione fanno parte integrante del provvedimento di deroga. Di fatto i diversi provvedimenti regionali che hanno autorizzato le deroghe per l'As hanno demandato ai Sindaci alle ASL all'Autorità d'Ambito e ai Gestori, ciascuno per quanto di competenza, l'obbligo di fornire ai consumatori adeguate informazioni in merito alle concentrazioni dell'As nell'acqua erogata per uso potabile.

Nonostante talune azioni intraprese negli anni abbiano permesso, durante i periodi di deroga, di ottenere una riduzione anche cospicua delle concentrazioni di arsenico nell'acqua distribuita, il ritardo nella realizzazione delle bonifiche alla fine del secondo triennio di deroga, non garantiva in numerosi casi la conformità delle acque alle norme di legge.

La risposta ad una ulteriore proroga, possibile previa acquisizione da parte del Ministero del parere favorevole della Commissione CE è pervenuta piuttosto tardivamente ed in una epoca in cui era decaduta ogni precedente concessione (come quella del Ministero della Salute della fine del 2009) in base alla quale la Regione Lazio era stata autorizzata, a differire i termini della deroga fissati nei suoi precedenti Decreti (per As a 50  $\mu$ /l) fino all'acquisizione del Decreto interministeriale definitivo.

In pratica solo nel febbraio 2010 è stata avanzata alla Commissione CE la richiesta del parere necessario al rilascio di una ulteriore deroga (sempre fino a 50  $\mu$ /l per l'As) ; dopo 9 mesi, il 28 ottobre 2010 è stata emanata la decisione della Commissione che ha determinato un'ulteriore criticità perché con una valutazione ancora più conservativa e cautelativa rispetto al parere espresso dallo SCHER (Scientific Committee on Health and Environmental Risks), la CEE ha consentito, per il parametro As, esclusivamente le deroghe richieste fino a valori di 20  $\mu$ /L (sei Comuni della Lombardia e due Comuni della Toscana), *mentre non sono state consentite le deroghe richieste per concentrazioni superiori a 20  $\mu$ /L comprese quindi quelle richieste dalla Regione Lazio per i territori dei comuni di Albano Laziale, Ariccia, Castelgandolfo, Genzano, Lanuvio, Lariano, Velletri, Ardea, Anzio e Nettuno.*

Per tali località infatti Gestori e Regione Lazio avevano richiesto la proroga di deroga per l'As fino a 50  $\mu$ /L, nonostante che azioni di bonifica, messe in atto in precedenza, avessero già consentito in molte zone l'abbassamento dei livelli di As entro i 20  $\mu$ /L.

Si è determinato allora - in attesa di un nuovo parere della Commissione CE - un lungo periodo di incertezze e confusione in merito all'effettivo limite di As giuridicamente ammissibile. L'I.S.S. da parte sua ha elaborato un ampio documento e definito alcune linee guida per le ASL, per gli Enti Locali e per gli enti Gestori, in ordine agli utilizzi consentiti di acque con tenore di As fino al doppio dei valori normali.

Nonostante numerosi tentativi e diverse conferenze di servizio, nonostante la presenza di un Commissario di Governo per l'emergenza idrica, non è stato possibile sanare le differenze operative per difformi interpretazioni giuridiche e tossicologiche a livello locale per di più in mancanza di direttive chiare e univocamente interpretabili.

Così non si è proceduto alla redazione di un documento uniforme per informazione alla popolazione interessata e nonostante il numero degli organismi interessati, la mancanza di stretto e costante coordinamento tra tutti i soggetti coinvolti ha di fatto determinato un approccio non integrato alla soluzione dei problemi di sanità pubblica.

Anche la lodevole iniziativa dell'ISS(94), volta ad indirizzare con un proprio studio le condotte in tema di sanità pubblica, in assenza di atti regolamentari specifici può essere parsa inadeguata, dal momento che ne derivavano interpretazioni non univoche. L'informazione alla popolazione è risultata parziale e inadeguata a tranquillizzare gli utenti sui rischi collegati al consumo dell'acqua erogata. La percezione esterna, considerata il livello di contenzioso e l'allarme dei media, è stata di sostanziale inadeguatezza nell'affrontare l'emergenza ed anche l'impegno profuso dalle ASL nelle operazioni di vigilanza e controllo sul territorio non ha avuto sempre alta visibilità, dal momento che i Servizi sono stati oggetto di migliaia di richieste di dati ambientali da parte dei consumatori.

Per diversi mesi i Sindaci hanno regolamentato la questione: 1) emettendo ordinanze di non potabilità per

acque con valori di As >10 ug/litro 2) emettendo ordinanze di non potabilità per acque con valori di As >20 ug/l tutelando però i bambini fino a 3 anni e le gestanti (<10 micr/l) base al parere dell'ISS che aveva postulato tale ipotesi 3) disponendo che le aziende alimentari avrebbero dovuto comunque utilizzare acqua ad uso umano con valori di As <10 micr./litro. In molti Comuni i Gestori hanno provveduto al rifornimento idrico tramite autobotti in alcune zone più a rischio e per i bambini di età inferiore a tre anni. Successivamente il nuovo parere espresso dalla Commissione CE con la Decisione del 22 marzo 2011, ha consentito la Deroga richiesta per il valore di 20 µ/L ponendo l'obbligo di fornire acqua con concentrazioni limite di As pari a 10 µ/L per i bambini fino a tre anni e, ancora una volta, di assicurare una adeguata informazione alla popolazione interessata.

### I pozzi privati

Nei pozzi privati, spesso non autorizzati o segnalati, di frequente si registrano serie contaminazioni da Arsenico (fino a oltre 100 µ/L) e da Vanadio (sostanza per la quale solo nel Luglio del 2011 è stata accordata dalla Regione Lazio una Deroga fino a 80 ug/l rispetto ai valori di parametro di 50ug/l). I controlli su questo tipo di utenze sono complessi, sporadici e non vi è possibilità alcuna di deroga per questo tipo di approvvigionamento mentre in diversi comuni sono stati evidenziati problemi soprattutto in pozzi privati ed in zone industriali, ove anche il Manganese, l'Arsenico e il Fluoro a volte sono risultati elevati e superiori ai limiti attualmente indicati dalla norma. Per i pozzi, ove l'acqua era stata destinata ad uso umano, si è richiesto ai rispettivi Sindaci di disporre il divieto di utilizzo per consumo umano dell'acqua emunta e, nel caso di attività del settore alimentare, la ASL successivamente ha disposto la sospensione delle attività stesse fino al ripristino della conformità dell'acqua. Non essendo possibile, nel caso di approvvigionamenti idrici privati, il ricorso allo strumento della deroga al fine di consentire l'adozione delle azioni necessarie alla bonifica dell'acqua, laddove sia stata dimostrata la possibilità di un rifornimento idrico alternativo (autobotti e serbatoi), sono state concesse revocche temporanee ai provvedimenti di sospensione delle attività fino alla soluzione definitiva e in tempi rapidi del problema mediante l'adozione di impianti specifici di trattamento dell'acqua.

### Conclusioni

In occasione di situazioni di criticità, risulta di estrema importanza l'adozione di interventi omogenei e il più possibile coordinati da parte dei vari soggetti in causa: autorità centrali, regionali e comunali, enti gestori, ASL. Nell'evenienza "arsenico" descritta sono emersi diversi "punti critici": la notevole vastità del territorio da controllare, la scarsa tempestività nell'affrontare il problema a livello nazionale, le scarse ed incostanti direttive, la mancanza di omogeneità delle valutazioni da parte delle diverse ASL coinvolte, l'insufficiente informazione alla popolazione interessata. I principi della corretta comunicazione prevedono che essa debba essere autorevole e univoca, mentre le ASL hanno

parlato con voce ed atteggiamento difforme in relazione ai problemi esistenti nel territorio. Talune valutazioni degli organi centrali consultivi (ISS) non sono state applicate con uniformità e con decisione. Di conseguenza nella popolazione si è in taluni casi avuta errata percezione di una totale o insufficiente mancanza di controllo di sanità pubblica. La Regione, che sembra essere l'unico Ente in grado di uniformare i comportamenti, in futuro dovrà mirare i propri interventi a fornire direttive chiare e univocamente interpretabili evitando che le competenze di sanità pubblica sulle acque destinate al consumo umano siano gestite (senza collaborazione o integrazione) da uffici con competenze ambientali dal momento che è di solare evidenza, al fine di evitare disomogeneità delle azioni di prevenzione e difficoltà nella comunicazione delle informazioni, che occorra un efficace collegamento tra i settori ambiente-sanità quando (come in questo caso) si tratta di questioni con riflessi sulla salute pubblica. Ed anche le "timide" attività di vigilanza e controllo dell'autorità d'ambito dovrebbero essere meglio percepite come interventi sostanziali ed avere una buona visibilità. Gli interventi posti in essere dai Gestori potrebbero avere maggiore evidenza pubblica con l'invio agli utenti di periodici aggiornamenti sui progressi ottenuti nelle diverse aree del territorio. In tal modo, la "negativa" percezione esterna di fronte alla mancata riduzione delle bollette per l'erogazione di acqua inadeguata, non sarebbe più correlata al giudizio che "i Gestori avrebbero potuto meglio utilizzare le risorse economiche a disposizione per realizzare per tempo le condizioni di adeguatezza degli impianti". Anche le imprese del settore alimentare e i gestori e gli utilizzatori di pozzi privati sostengono di essere stati fortemente penalizzati per la scarsa comunicazione del rischio legato alla presenza di As nell'acqua potabile ma a loro carico vi è anche da dire che ben avrebbero potuto realizzare le politiche aziendali di HACCP. Scorrette politiche di urbanizzazione hanno favorito l'allocatione di complessi produttivi ed abitativi in zone prive di impianti fognari e di condotte idriche e le campagne di controllo esterno delle ASL sono limitate da carenza di risorse umane ed economiche, non in grado quindi di verificare ogni condizione di criticità. L'adozione di costosi impianti specifici di rimozione dell'As dalle acque basati su processi di adsorbimento, a membrana o di precipitazione s'impongono in molti casi di urbanizzazione come costo aggiuntivo della passata scarsa sensibilità degli amministratori locali che dovrà cessare in futuro prevedendosi insediamenti industriali solo in zone adeguatamente servite dalla rete acquedottistica. Si dovrà evitare il ricorso a pozzi privati il cui controllo è reso difficoltoso anche per la mancata attuazione di alcune disposizioni di legge, che prevedono il giudizio di potabilità espresso dalla ASL sugli approvvigionamenti idrici privati. Il sistema di autocontrollo nelle industrie alimentari dovrà essere migliorato e autorità locali e regionali, imprenditori e gestori degli acquedotti dovrebbero evitare eventuali allocationi critiche che possano contribuire ad una ricaduta di sostanze tossiche nell'ambiente, sul suolo e negli acquiferi.

**Bibliografia**

- 1) American Conference of Governmental Industrial Hygienists. 2004. TLVs and BEIs. Cincinnati, OH: Signature Publications.
- 2) ATSDR. 2000. Toxicological Profile for Arsenic. Atlanta, GA: Agency for Toxic Substances and Disease Registry.
- 3) Buck W.B. (1978) Toxicity of inorganic and aliphatic organic arsenicals. In: Toxicity of Heavy Metals in the Environment. Ed. Oheme F.W., M. Dekker, New York, 357-369
- 4) Conio O, Porro R "L'arsenico nelle acque destinate al consumo umano" Franco Angeli, Milano, 2009
- 5) Soleo L. Significance of urinary arsenic speciation in assessment of seafood ingestion as the main source of organic and inorganic arsenic in a population resident near a coastal area. Chemosphere 2008; 73: 291-299.
- 6) E. Sturchio<sup>1</sup>, C. Minoia<sup>2</sup>, M. Zanellato<sup>1</sup>, A. Masotti<sup>3</sup>, E. Leoni<sup>2</sup>, C. Sottani<sup>2</sup>, G. Biamonti<sup>4</sup>, A. Ronchi<sup>2</sup>, L. Casorri<sup>1</sup>, S. Signorini<sup>5</sup>, M. Imbriani -INTERFERENTI ENDOCRINI - SCHEDE MONOGRAFICHE 3. ARSENICO G Ital Med Lav Erg 2009; 31:1 29
- 7) U.S. EPA 2001. National primary drinking water regulations: arsenic and clarifications to compliance and new source contaminants monitoring. Final rule. Fed Reg 66:6976-7066.
- 8) U.S. EPA 1989. Risk Assessment Guidance for Superfund. Vol 1: Human Health Evaluation Manual. OSWER Directive 9285.7-01a. Washington, DC:U.S. Environmental Protection Agency.
- 9) U.S. EPA 1993. Arsenic, Inorganic (CASRN 7440-38-2), Integrated Risk Information System. Washington, DC:U.S. Environmental Protection Agency. Available: <http://www.epa.gov/iris/subst/0278.htm>
- 10) U.S. Food and Drug Administration. 2005. Beverages: bottled water. Final rule. Fed Reg 70:33694-33701.
- 11) U.S. EPA 1988. Special report on ingested inorganic arsenic, skin cancer, nutritional essentially. Technical report EPA/625/3-87/013, Washington, DC.233-252.
- 12) WHO 2001. Arsenic and arsenic compounds. Environmental Health Criteria 224. World Health Organization, Geneva.
- 13) WORLD HEALTH ORGANISATION EXPERT COMMITTEE (1973) Trace Elements in Human Nutrition. WHO Tech. Rep. Ser. no. 532, 50, Who, Ginevra.
- 14) D.M. 12 Novembre 1992 n. 542. Regolamento recante i criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 8 del 12 Gennaio 1993
- 15) D.P.R. 24 maggio 1988 n. 236. Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano ai sensi dell'Art. 15 della Legge 16 Aprile 1987 n. 183. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 152 del 30 Giugno 1988.
- 16) ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA' – inquinamento delle acque da arsenico – monogr- 2010

## L'integrazione tra globale e locale per la promozione, il controllo ed il recupero della salute

**Venerdì 14 ottobre  
14.00-16.00 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**S. Brusaferrò, A. Marcolongo**





## Integrare globale e locale per promuovere la salute: prospettive e punti di raccordo dal punto di vista dell'OMS

Ziglio E

## Integrare globale e locale per promuovere la salute: prospettive e punti di raccordo dal punto di vista delle Regioni

Macini P

Nell'odierno mondo globalizzato e interdipendente, dove l'intensità delle migrazioni, dei commerci e delle comunicazioni tra persone e paesi cresce di continuo, anche la salute è senza confini: l'analisi del carico di malattia evidenzia che le principali pandemie (HIV/AIDS; malaria e tubercolosi), le altre malattie infettive e le malattie tropicali "neglette" sono responsabili di quote molte elevate di mortalità evitabile. Anche le malattie croniche non comunicabili, in crescita progressiva anche nei paesi a basso reddito, rivestono un ruolo di grande importanza e ovunque vengono sviluppati programmi di prevenzione per il loro contrasto. Il rapporto tra ambiente e salute si sviluppa intorno ai temi dell'inquinamento atmosferico e gli effetti sulla salute dei gas serra e dei cambiamenti climatici globali, del sistema dei trasporti e della mobilità ed i loro variegati effetti sulla salute, ed intorno al tema dell'inurbamento della popolazione con le ripercussioni di carattere sociale e sulla salute psichica e fisica che sono state indagate negli ultimi anni.

Il miglioramento complessivo dello stato di salute globale non è stato uniforme: le disuguaglianze socio-economiche nella salute tendono a crescere sia tra i paesi sia all'interno dei paesi. La povertà e le disuguaglianze rappresentano un'assoluta priorità nell'agenda di politica sanitaria internazionale.

La salute globale richiede quindi politiche sovranazionali coerenti con queste consapevolezze e interventi di scala planetaria; tuttavia, soprattutto in Italia ove

le decisioni che riguardano la comunità vengono prese sostanzialmente a livello locale di Comune e Provincia, è necessario che le dichiarazioni di principio contenute nelle leggi e nei documenti politici divengano sostanza nella miriade di decisioni prese a livello locale sui temi delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, delle infrastrutture per la mobilità, delle caratteristiche della città. Anche i programmi sanitari locali, sia di promozione della salute e prevenzione delle malattie, sia di natura assistenziale, possono dare un significativo contributo alla salute globale se i problemi sanitari di casa nostra vengono affrontati tenendo conto che i fattori socio-economici, culturali e ambientali condizionano profondamente lo stato di salute di una popolazione e che il carico globale di malattia si distribuisce in modo profondamente diseguale anche all'interno di uno stesso Paese. I programmi sanitari possono fare tutto ciò sia contribuendo alla diffusione delle conoscenze e della cultura delle comunità relative ai temi sopra detti, facilitando così la penetrazione delle politiche generali nell'azione di governo locale, sia orientando le decisioni della pubblica amministrazione verso scelte per la salute per mezzo dei pareri e le altre forme di partecipazione previste dalla legge ad orientare.

I Piani regionali della Prevenzione rappresentano un'ottima occasione per mettere in atto queste strategie; nella relazione vengono descritti alcuni esempi presenti nel Piano regionale della Prevenzione dell'Emilia-Romagna.

# Promozione della salute: la conduzione di un intervento per la prevenzione dei tumori. Il ruolo dell'igienista nel "Med-Food Anticancer Program"

**Panunzio M F\***

\* *Direttore del Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Asl FG-centro*

## Sommario

*Molteplici studi osservazionali suggeriscono l'attività motoria regolare e l'alimentazione ricca di frutta e verdura per la prevenzione dei tumori; mentre alcune ricerche sperimentali controllate, condotte su soggetti istituzionalizzati, hanno dimostrato che la dieta mediterranea ed alcuni alimenti contenenti composti fitochimici ad elevata azione antineoplastica (denominati "alicamenti") sono efficaci nel contrastare la formazione di neoplasie. Tuttavia, l'efficacia di interventi di sanità pubblica nel promuovere congiuntamente attività fisica, alimentazione mediterranea e consumo di alicamenti in soggetti non-istituzionalizzati non è stata ricercata.*

*L'intervento denominato "MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM" è stato disegnato per far raggiungere, a soggetti adulti non istituzionalizzati, l'obiettivo complessivo di: incrementare il consumo di alimenti della dieta mediterranea (cereali integrali, frutta, verdura e pesce) e di alicamenti (crucifere, tè verde, liliacee, agrumi, pomodori, ecc.), e di percorrere la distanza equivalente a <sup>3</sup> 10.000 passi giornalieri.*

*A tal fine, l'intervento, sulla base della teoria socio-cognitiva, è stato strutturato in due periodi consecutivi: il primo denominato PARTE INTENSIVA della durata di 15 settimane, il secondo PARTE RESILIENTE di 10 settimane.*

*Per la valutazione del programma, sono stati condotti due studi: uno preliminare, su un gruppo di 44 soggetti, ha indagato la capacità dei partecipanti di raggiungere le frequenze attese del consumo di frutta e verdura, e di percorrere 10.000 passi/die; il secondo, di efficacia, condotto con la metodologia di caso-controllo su 80 persone (40 nel gruppo di intervento e 40 in quello di controllo), nel modificare i parametri antropometrici, dietetici e metabolici.*

*Nel primo studio, il 70,5% (31/44) dei soggetti, ha raggiunto l'obiettivo del consumo di 2 porzioni di frutta e 3 di verdura al giorno e dei <sup>3</sup> 10.000 passi giornalieri; nel secondo, il gruppo di intervento (40 soggetti) ha avuto un miglioramento significativo nel peso corporeo ("8,3%, P = 0,045), nell'indice di massa corporea ("12,4%, P = 0,05), nel consumo di formaggio (53,0%, P < 0,0001) e carne (-49,3%, P = 0,005), nella glicemia a digiuno ("9,2%, P = 0,012), nell'insulinemia a digiuno ("32,6%, P = 0,014) e nella proteina C-reattiva (-34,0%, P = 0,005). Tale gruppo ha incrementato l'attività motoria (espressa in passi al giorno, +200,4%, P < 0,0001), il consumo di frutta (+38,8, P < 0,0001), verdura (29,3%, P < 0,0001) e fibra alimentare (+38,6%, P = 0,04), mentre il gruppo di controllo non ha mostrato variazioni significative nei parametri misurati, ad eccezione del consumo di formaggi (+18,2%, P < 0,0001).*

*La Regione Puglia, sulla base di queste evidenze, ha inserito il "MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM" nel Piano Regionale della Prevenzione 2010-2012.*

**Parole chiave:** *Dieta mediterranea, Attività motoria, Prevenzione tumori, SIAN, Italia.*

## 1. Introduzione

Diverse ricerche hanno dimostrato che lo stile di vita è fondamentale per la prevenzione dei tumori. Ciò è quanto emerge dal secondo rapporto curato da un team di esperti, confluito in un volume che rappresenta l'esame più scientifico più attuale e la più autorevole base per realizzare una efficace prevenzione dei tumori in tutto il mondo.

In particolare, questo volume:

a. contiene le raccomandazioni formulate dagli

esperti sulla base di una sistematica revisione della letteratura medica mondiale;

- b. è il risultato di un esame durato 5 anni da parte di un team di scienziati di livello internazionale;
- c. include nuove scoperte su importanti temi quali i prematuri, il grasso corporeo, l'attività fisica ed i sopravvissuti al cancro;
- d. presenta le raccomandazioni armonizzandole con la prevenzione di altre malattie e la promozione del benessere;

- e. è una guida vitale per tutti ed un testo indispensabile per i decisori ed i ricercatori, e per gli operatori di sanità pubblica impegnati nella lotta contro i tumori.

Le raccomandazioni del "Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective" sono di seguito sintetizzate:

1. GRASSO CORPOREO: essere il più possibile magri nella fascia del normopeso;
2. ATTIVITÀ FISICA: essere fisicamente attivi nella vita quotidiana;
3. ALIMENTI E BEVANDE CHE FANNO INGRASSARE: limitare il consumo di alimenti ricchi di calorie, ed evitare bevande zuccherate;
4. ALIMENTI VEGETALI: consumare una gran quantità di alimenti di origine vegetale;
5. ALIMENTI ANIMALI: limitare il consumo di carne rossa ed evitare la carne conservata;
6. BEVANDE ALCOLICHE: limitare il consumo di bevande alcoliche;
7. CONSERVAZIONE, TRASFORMAZIONE, PREPARAZIONE: limitare il consumo di sale, evitare cerali (come la farina di grano, il pane, ecc.) o legumi ammuffiti;
8. INTEGRATORI: mirare a soddisfare le esigenze nutrizionali solo con l'alimentazione;
9. ALLATTAMENTO: madri che allattano; neonati allattati al seno;
10. SOPRAVVISSUTI AL CANCRO: seguire le raccomandazioni per la prevenzione dei tumori.

Il Med-Food Anticancer Program (MFAP) si propone di trasformare le indicazioni riguardanti il peso corporeo, le abitudini alimentari, l'attività fisica e le raccomandazioni per la prevenzione dei tumori, contenute in questo rapporto curato dagli scienziati, in un programma di azione sistematico e strutturato.

Il metodo seguito nell'impostazione del MFAP si basa su evidenze scientifiche di neurobiologia e sulla teoria socio-cognitiva.

Le une motivano a mettere al centro del programma il formatore, l'altra offre il razionale nell'articolare il programma in fasi. Cerchiamo di seguito di esplicitare di seguito questi due punti.

#### *Evidenze scientifiche di neurobiologia*

**I formatori sono gli attori principali del programma** perché intervengono attivamente:

- a. Sui meccanismi di immagazzinamento dei ricordi nella **memoria a lungo termine**.

Uno degli aspetti notevoli del comportamento degli animali è la possibilità di essere modificato mediante l'apprendimento, una possibilità che assume la forma più levata nell'uomo. I processi mentali dell'apprendimento e della memoria toccano una delle qualità distintive del comportamento umano: la nostra capacità di acquisire nuove idee grazie all'esperienza e di custodirle nella nostra memoria. I formatori attraverso le simulazioni reiterate di esperienze favoriscono i processi della **memoria a lungo termine**, laddove la risposta di una si-

napsi non è determinata soltanto da una sua attività precedente, come nella memoria a breve termine, ma anche dall'attivazione del processo di trascrizione del nucleo.

- b. Nella didattica con i **gesti iconici**.

I gesti iconici riflettono il contenuto del discorso che accompagnano e sono per lo più prodotti a beneficio di chi ascolta/vede. I neuroni specchio si attivano con maggiore intensità durante l'osservazione dei gesti iconici, che agevolano la comunicazione e la comprensione, che non durante l'osservazione dei gesti indicatori di pulsazione, meno utili a chi guarda, ma grandemente usati dagli esperti non formati all'utilizzo dei gesti iconici e alla comunicazione efficace.

#### *Teoria socio-cognitiva*

Una cosa, tuttavia, è convincere della necessità di modificare abitudini alimentari dannose; altro è indurre le persone a tradurre le preoccupazioni in azioni concrete consequenziali e far sì che i loro sforzi siano efficaci. La motivazione non basta. Quando gli adulti hanno appreso le abilità di autoregolazione necessarie, la motivazione facilita il cambiamento, mentre in caso contrario i cambiamenti ottenuti sono di scarsa entità.

**L'autoregolazione efficace** agisce attraverso tre sottofunzioni principali:

1. l'automonitoraggio;
2. gli obiettivi;
3. gli autoincentivi.

Nell'intervento queste tre sottofunzioni sono così esplicitate:

1. l'automonitoraggio: diario alimentare/attività motoria e rilevazione peso corporeo;
2. gli obiettivi: incremento del consumo di alimenti della dieta mediterranea, di alicamenti e di percorrere giornalmente una distanza pari a 10.000 passi;
3. gli autoincentivi, dichiarati dai partecipanti all'inizio del programma.

## **2. Soggetti e metodi**

### **2.1. Reclutamento**

#### **2.1.1. Criteri di inclusione**

##### *Soggetti*

Criteri di inclusione: soggetti di entrambi i sessi, di età compresa tra i 30 ed i 70 anni. Ai partecipanti saranno eseguite le seguenti rilevazioni dietetiche, antropometriche, bioematochimiche e mutagene:

- Al Baseline (la settimana precedente l'inizio del Programma): 7-days weighted foods record, rilevazione BMI, esami PCR, insulinemia, albuminemia, glicemia.
- Al Termine (la settimana dopo il Programma): 7-days weighted foods record, rilevazione BMI, esami PCR, insulinemia, albuminemia, glicemia.

#### **2.1.2. Docenti**

Il reclutamento dei docenti avviene preferibilmente condotto tra gli operatori del SIAN, ovvero di altre

Unità Operative dell'ASL, che hanno una maggiore attinenza con la scienza degli alimenti e della nutrizione (ad esempio: dietisti, nutrizionisti, biologi, tecnologi alimentari, eccetera).

## 2.2. Gli attori del programma

Gli attori del programma sono:

- Il Servizio di Igiene degli alimenti e della nutrizione (SIAN) dell'ASL;
- I docenti;
- I partecipanti;
- Le famiglie.

Vediamo nello specifico i ruoli di ciascun attore.

Il SIAN promuove e realizza il programma mediante:

- Il training dei docenti;
- La cura della stampa dei diari alimentari;
- Il controllo dei diari alimentari;
- Il controllo di qualità e l'analisi dei risultati nelle tre fasi (vedi successivo punto 2.1.4.);
- La predisposizione delle copie del materiale didattico per i docenti e per i partecipanti;
- La cura della logistica.
- La sensibilizzazione degli adulti ad aderire al programma;
- Il reclutamento dei docenti;
- Il coinvolgimento di enti, istituzioni e associazioni (Comune, Provincia, Organismi scolastici, ecc.) per il supporto al programma;
- La pubblicizzazione del programma;
- La pubblicizzazione del materiale elaborato dai partecipanti al progetto;
- I rapporti tra docenti, partecipanti e famiglie.

### I docenti:

- vengono formati dal SIAN sul programma;
- svolgono la parte di insegnanti e di tutor del programma;
- curano l'elaborazione del materiale didattico;
- lavorano in tandem con il SIAN.
- controllano la compilazione del diario alimentare;
- trasferiscono nella didattica la metodologia appresa nel corso del training;
- elaborano il materiale didattico insieme ai partecipanti;

### I partecipanti:

- partecipano attivamente all'elaborazione del materiale didattico insieme ai docenti;
- compilano il 7-days weight foods record prima e dopo il programma
- riportano settimanalmente l'autorilevazione del proprio peso corporeo nel diagramma.

### Le famiglie:

- sostengono i partecipanti nelle scelte alimentari;
- partecipano agli incontri con i docenti ed i partecipanti.

## Seven-days weighted foods record

I partecipanti al programma compilano, nella set-

timana precedente il reclutamento, il 7-days weighted foods record. Questo è uno strumento fondamentale nella comprensione delle abitudini alimentari e nel cambiamento delle stesse.

## 2.3. Fasi e formazione

Il "MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM" è articolato in una FASE PRELIMINARE detta di "training" e di due parti consecutive: INTENSIVA e RESILIENTE, come schematizzato nella figura 1

- a. **Fase preliminare di training:** formare i docenti
- b. **Arruolamento**
- c. **Parte intensiva** (15 settimane, workshop settimanali ed incontri individuali bisettimanali) così articolata:
  - prima fase: Trasferimento
  - seconda fase: Esperienziale
  - terza fase: Sincretica
- d. **PARTE RESILIENTE** (10 settimane, 4 workshop)

### Fase preliminare

La fase preliminare di training dei formatori, curata dal SIAN, è strutturata in cinque incontri della durata di 4 ore ciascuno.

Gli argomenti sono riportati nella tabella 1

### Arruolamento

L'arruolamento viene effettuato nel corso di due conferenze pubbliche del SIAN destinate alla popolazione; la prima sui benefici della dieta mediterranea e dell'attività motoria, la seconda sulla prevenzione nutrizionale dei tumori.

### Parte intensiva

Prima Fase - Formazione

Elemento caratterizzante della **prima fase** è la **formazione** dei partecipanti.

In questa fase i soggetti reclutati partecipano a **cinque incontri pomeridiani di 2 ore** (ogni incontro è articolato in due moduli della durata di 55 minuti ciascuno, intervallati da 10 minuti di pausa) tenuti dai docenti.

Agli insegnanti vengono consegnate le cartelline rigide contenenti:

- a. il modello di rilevazione del 7-days weight foods record
- b. le copie del materiale da utilizzare dal tutor/docente
- c. questionario

I temi degli incontri sono riportati nella tabella 2

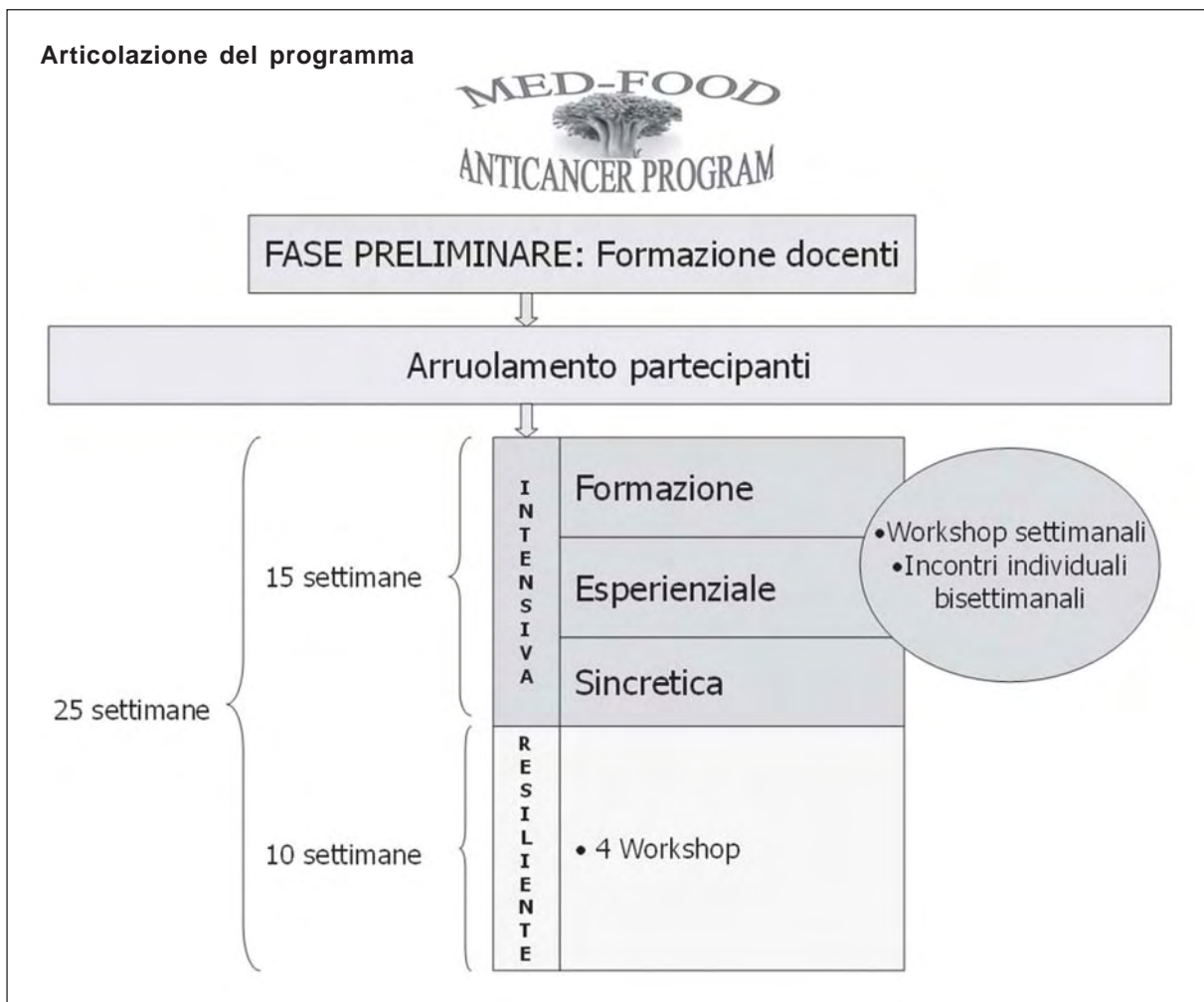
### Seconda Fase – Esperienziale

In questa fase i partecipanti apprendono attivamente mediante "esperienze" gli argomenti di base affrontati nella prima fase (programma anticancro, dieta mediterranea, alimenti e attività motoria). Durante il primo incontro della fase esperienziale, i partecipanti compilano il questionario.

In dettaglio:

### i docenti:

mediante l'ausilio dei testi *Béliveau R. Gingras*



D. "L'alimentazione anticancro", Sperling&Kupfer, 2006, Villarini A., Allegro G. "Prevenire i tumori con gusto", Sperling&Kupfer, 2009 e Servan-Schreiber D. "Anticancro. Prevenire e combattere i tumori con le nostre difese naturali", Sperling & Kupfer, 2008, aiutano i partecipanti a realizzare - sui temi della prima fase - ricerche scientifiche, storiche, geo-politiche, economiche, componimenti, canti, poesie, cartelloni, schemi alimentari personalizzati, eccetera;

presentano gli alimenti oggetto della prima fase;

#### **i partecipanti**

**in classe:** elaborano, con l'aiuto e la supervisione degli insegnanti, ricerche scientifiche, storiche, geo-politiche, economiche, componimenti, canti, poesie, cartelloni, schemi alimentari personalizzati, eccetera; fanno, inoltre, esperienza diretta dei seguenti alimenti, oggetto dei moduli circa la dieta mediterranea e gli alimenti;

**a casa:** coinvolgono le proprie famiglie circa gli argomenti affrontati con i docenti, ad esempio, nella preparazione di menù settimanali bilanciati e programmi di attività motoria settimanali

**l'equipe del SIAN:** supervisiona il materiale prodotto dalle classi (docenti + partecipanti).

#### **Terza Fase – Sincretica**

L'apprendimento in questa fase è rinforzato facen-

do vivere ai partecipanti contemporaneamente esperienze sensoriali, emotive e motorie, secondo il modello attuato nel laboratorio del gusto nella preparazione di piatti e pietanze secondo le ricette descritte nel capitolo 9 del volume Villarini A., Allegro G. "Prevenire i tumori con gusto", Sperling&Kupfer, 2009.

L'equipe del SIAN supervisiona il materiale prodotto dalle classi (docenti + partecipanti). I docenti incontrano le famiglie ed i partecipanti 1 pomeriggio a settimana per 2 ore, per cinque settimane.

In questa fase le esperienze della seconda fase vengono, quindi, fuse insieme attraverso la preparazione pratica di piatti della dieta mediterranea, la recitazione di testi e di componimenti poetici, i programmi settimanali di attività motoria, ecc.

Ciascun docente commenta con i partecipanti il materiale elaborato in classe.

La auto-rilevazione settimanale del peso corporeo è riportata nel diagramma.

Ciascun partecipante si doterà di un conta-passi elettronico digitale.

Durante il primo incontro della fase sincretica, i partecipanti compilano il questionario.

#### **Incontri individuali**

Gli incontri individuali bisettimanali vengono tenuti dall'equipe del SIAN presso le strutture dell'ASL e

Tabella 1				
I. Incontro	II. Incontro	III. Incontro	IV. Incontro	V. Incontro
Presentazione del programma	Il Manuale di Sorveglianza Nutrizionale (INRAN, 2003)	Atlante delle diapositive Med-Food	Atlante delle diapositive Med-Food	Esercitazione
Background	La comunicazione efficace			

servono per valutare la compliance del soggetto al programma, ed in particolare per individuare problemi, proporre soluzioni nel percorso nutrizionale e dell'attività motoria.

**Parte saliente**

La fase di resilienza, ovvero di consolidamento, serve a rinforzare le abilità conseguite nella parte intensiva e consta di 10 settimane ed è articolata in 4 workshop, uno ogni 12 giorni circa, della durata di 3 ore ciascuno.

Scopo dei workshop è quello di rafforzare i cambiamenti, analizzando gli eventuali ostacoli ad essi, adattando meglio il programma a sé (tailoring), rinforzando la propria motivazione alla partecipazione al programma, ecc.

A tal proposito, le ricerche sul mantenimento del cambio delle abitudini alimentari ci dicono che occorre implementare le abilità cognitive e comportamentali apprese durante la prima fase del corso, attraverso:

- Il sostegno sociale (supporto informativo/emotivo);
- la motivazione forte e costante (le intenzioni stabili influenzano i comportamenti di sana alimentazione per almeno sei anni);
- le strategie per affrontare il fallimento/i momenti di defaillance/lo scoraggiamento, ecc.
- la soddisfazione percepita rispetto ai risultati raggiunti (controllo degli esami, dello stato di salute, ecc.).

Inoltre, la teoria socio-cognitiva che pone al centro del cambiamento il concetto dell'autoefficacia, definita come la fiducia nelle proprie capacità di mettere in atto un dato comportamento, suggerisce che i programmi per il cambiamento alimentare aumentano l'autoefficacia se contemplano:

- assaggi di cibo
- dimostrazioni pratiche
- apprendimento attivo
- insegnamento di abilità

Momenti fondamentali questi, rigorosamente proposti dal Med-Food Anticancer Program, sia nelle fasi precedenti, sia in questa. A tal proposito ogni incontro è articolato in modo da alternare teoria e pratica, individualità e gruppo, ecc. Al centro del nostro interesse resta sempre la persona umana con la sua storia, le sue scelte, le sue difficoltà. L'atmosfera prevalente nei nostri incontri è comunque di accettazione, cordialità, cooperazione, e culmina con un'esperienza di convivialità, che rappresenta il rinforzo sociale più "alto" per il cambiamento alimentare effettuato.

I workshop sono tenuti dall'equipe del SIAN in collaborazione con gli psicologi dell'ASL.

**I incontro**

- Somministrazione questionario di ingresso
- Trailer Film Documentario "Our Daily Bread", Austria, 2005, 92' Regia di Nikolaus Geyrhalter
- Pausa
- Discussione del film e analisi cibo nella propria vita (analogie con propria vita, pensieri/emozioni/comportamenti riguardo al cibo, ecc.)
- Sintesi dei risultati clinici ottenuti con la nutrizione anticancro
- Assegnazione compiti (ricette)

**II incontro**

- Dinamica di gruppo (lavoro sul sé)  
Analisi questionari corretti (esame delle difficoltà incontrate)
- Strategie per affrontare le difficoltà, l'impasse (4 passi)
- Trailer del Film "Focaccia blues", Docu-film\Commedia, Italia, 2009, 88' Regia: Nico Cirasola
- Pausa
- Assaggi di piatti realizzati dai corsisti
- Assegnazione compiti (ricette)

**III incontro**

- Trailer del Film **SUPER SIZE ME**, Documentario USA 2005, 98' Regia: Morgan Spurlock
- Discussione
- Pausa
- Analisi eventuali ulteriori difficoltà e loro superamento
- Assaggi di piatti realizzati dai corsisti

**IV incontro (residenziale)**

- Dinamica di gruppo (lavoro sul gruppo)
- Resumée di quanto appreso durante il corso
- Pranzo  
Strategie per il controllo dell'alimentazione e per aumentare lo stato di benessere (rilassamento)
- Conclusioni

**2.4. Strumenti didattici**

- Béliveau Richard, Gingras Denis, L'alimentazione anti-cancro, *Sperling & Kupfer, 2006*
- WCRF/AICR's landmark second expert report, Food, Nutrition, Physical Activity and the Pre-



<b>Tabella 2</b>		
<b>Moduli</b>		
<b>1° incontro</b>	<b>1° modulo</b>	<b>2° modulo</b>
Titolo	Il Programma	Dieta e prevenzione
Argomenti	Presentazione del programma Tumori: generalità	La prevenzione nutrizionale dei tumori
Testo di riferimento	Servan-Schreiber D. "Anticancro. Prevenire e combattere i tumori con le nostre difese naturali", Sperling & Kupfer, 2008	Béliveau R. Gingras D. "L'alimentazione anticancro", Sperling&Kupfer, 2006
<b>2° incontro</b>	<b>3° modulo</b>	<b>4° modulo</b>
Titolo	Dieta Mediterranea I	Dieta Mediterranea II
Argomenti	Cereali integrali e loro derivati Legumi e loro derivati Le verdure	La frutta fresca La frutta secca ed i semi oleaginosi Il pesce
Testo di riferimento	Villarini A., Allegro G. "Prevenire i tumori con gusto", Sperling&Kupfer, 2009	Villarini A., Allegro G. "Prevenire i tumori con gusto", Sperling&Kupfer, 2009
<b>3° incontro</b>	<b>5° modulo</b>	<b>6° modulo</b>
Titolo	Alicamenti I	Alicamenti II
Argomenti	La crucifere Le liliacee La soia	Le spezie Il Tè verde
Testo di riferimento	Béliveau R. Gingras D. "L'alimentazione anticancro", Sperling&Kupfer, 2006	Béliveau R. Gingras D. "L'alimentazione anticancro", Sperling & Kupfer, 2006
<b>4° incontro</b>	<b>7° modulo</b>	<b>8° modulo</b>
Titolo	Alicamenti III	Alicamenti IV
Argomenti	Gli omega-3 I Frutti di bosco	Il pomodoro Gli agrumi
Testo di riferimento	Béliveau R. Gingras D. "L'alimentazione anticancro", Sperling&Kupfer, 2006	Béliveau R. Gingras D. "L'alimentazione anticancro", Sperling&Kupfer, 2006
<b>5° incontro</b>	<b>9° modulo</b>	<b>10° modulo</b>
Titolo	Attività motoria I	Attività motoria II
Argomenti	I benefici dell'attività motoria I MET	MET specifici Programmi di attività motoria
Testo di riferimento	Appunti	Appunti

- vention of Cancer: a Global Perspective, 2007
- Villarini A., Allegro G. "Prevenire i tumori con gusto", Sperling&Kupfer, 2009
- LILT, Prevenzione... mi volio bene
- INRAN, Manuale di Sorveglianza Nutrizionale, 2003.

**3. Risultati degli studi di valutazione di efficacia**

Uno studio preliminare di valutazione di efficacia del MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM è stato effettuato agli inizi del 2009 su 56 soggetti (18 maschi e 26 femmine) estratti a caso dal registro dei residenti del Comune di Foggia. Delle 56 persone reclutate, 44 (78,6%) hanno completato lo studio, con un'età media di 42,5 anni (DS ±4,92). Nella settimana successiva al termine dello studio, 31 soggetti su 44 (70,5%) hanno raggiunto l'obiettivo dell'end-point primario della frequenza dei consumi di frutta e verdura (e" 2 porzioni di frutta e e" 3 di verdura al giorno) e dell'attività motoria (e" 10.000 passi al giorno), con una differenza statistica estremamente significativa (X2 = 34,043 calcolato con il test di McNemar, valore-P < 0,0001). Successivamente, nel periodo novembre 2009 – agosto 2010, è stato realizzato un ulteriore studio caso-controllo di efficacia che ha indagato, oltre che sul consumo di frutta e verdura e sull'attività motoria, anche sul cambiamento dei parametri antropometrici, dietetici e metabolici nel gruppo di intervento ed in quello di controllo, ciascuno di 40 partecipanti.

Al termine dello studio, il gruppo di intervento ha mostrato un miglioramento significativo nel peso corporeo ("8,3%, P = 0,045), nell'indice di massa corporea ("12,4%, P = 0,05), nel consumo di formaggio (53,0%, P < 0,0001) e carne (-49,3%, P = 0,005), nella glicemia a digiuno ("9,2%, P= 0,012), nell'insulinemia a digiuno ("32,6%, P = 0,014) e nella proteina C-reattiva (-34,0%, P = 0,005). Tale gruppo ha incrementato l'Indice di Adeguatezza Mediterraneo (+213, P < 0.0001), l'attività motoria (espressa in passi al giorno, +200,4%, P < 0,0001), il consumo di frutta (+38,8, P < 0,0001), verdura (29.3%, P < 0,0001) e fibra alimentare (+38,6%, P = 0,04). Al contrario, il gruppo di controllo non ha mostrato variazioni significative nei parametri misurati, ad eccezione del consumo di formaggi (+18,2%, P < 0,0001).

**4. Conclusioni**

Numerosi studi concordano nell'attribuire alla dieta mediterranea e all'attività motoria, un'azione protettiva

nei confronti della maggior parte delle forme tumorali, mentre all'alimentazione ricca di grassi animali e alla sedentarietà un'azione favorente la cancerogenesi.

Il MED-FOOD-ANTICANCER PROGRAM è un intervento strutturato di sanità pubblica, basato sulla teoria socio-cognitiva, che ha nel Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione il regista e l'attore principale. Il SIAN, infatti, promuove l'intervento nella popolazione adulta residente nell'ambito territoriale della rispettiva asl, forma i docenti e funge da raccordo tra i diversi attori, quali le istituzioni, gli enti e le associazioni, per creare un "ambiente" di supporto al programma.

I pilastri del MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM sono: la dieta mediterranea, gli alimenti ricchi di composti fitochimici ad elevata azione antineoplastica (denominati alicamenti) e l'attività motoria.

Prima del MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM questi tre aspetti sono stati valutati singolarmente nell'azione di prevenzione neoplastica in ricerche sperimentali, nei quali i soggetti venivano studiati in condizioni istituzionalizzate.

La novità del MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM, quindi, è duplice: da un lato, consiste nell'aver strutturato un intervento che contempla la promozione congiunta dei tre aspetti di prevenzione, quali: la dieta mediterranea, gli alicamenti e l'attività motoria; dall'altro, l'essere rivolto ai soggetti nel loro ambiente di vita e di lavoro.

Sulla base delle evidenze dei due studi, il MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM è risultato essere un intervento efficace nell'indurre un cambiamento positivo nelle abitudini alimentari, aumentando considerevolmente il consumo degli alimenti tipici della dieta mediterranea (cerali, frutta, verdura e pesce) e diminuendo quello di carne, formaggi e zuccheri semplici; ed al contempo di promuovere i 10.000 passi giornalieri e di modificare i parametri antropometrici e metabolici, quali l'indice di massa corporea, la glicemia a digiuno, l'insulinemia e la PCR.

Sulla base di queste considerazioni, possiamo concludere che il MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM è uno degli interventi di sanità pubblica che il Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione può realizzare per la promozione dell'alimentazione ispirata alla dieta mediterranea e per incentivare l'attività motoria degli adulti: ambedue aspetti ampiamente referenziati dalla letteratura scientifica quali condizioni per la prevenzione dei tumori.

**Bibliografia**

1. Alberti-Fidanza A, Fidanza F. Mediterranean Adequacy Index of Italian diets. Public Health Nutr. 2004; 7(7): 937-41.
2. Bandura, A. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall; 1986.
3. Bollettino Ufficiale Regione Puglia, n. 13 del 25 gennaio 2011, DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 28 dicembre 2010, n. 2994 Atto di programmazione. Intesa Stato Regione del 29 aprile 2010. Piano Regionale della Prevenzione 2010-2012.
4. Contento IR. Nutrition Education: linking research, theory and practice. 1st ed. Sudbury (MA): Jones and Bartlett Publishers, 2007: 491.
5. La Vecchia C. Association between Mediterranean dietary patterns and cancer risk. Nutr Rev. 2009 May; 67: 126-9.

6. Panunzio M.F., R. Caporizzi, A. Antoniciello, MED-FOOD ANTICANCER PROGRAM: Intervento di sanità pubblica per la promozione del consumo di frutta-verdura e dell'attività motoria nella prevenzione dei tumori, *Tuttosanità* 2010; 15-6.
7. Panunzio M.F., R. Caporizzi, A. Antoniciello, Randomized, controlled nutrition education trial promotes a Mediterranean diet and improves anthropometric, dietary, and metabolic parameters in adults, *Ann Ig* 2011; 23: 13-25.
8. Panunzio MF, Caporizzi R, Cela EP, Ugolini G et al (all'indirizzo <http://www.amazon.com>, visualizzato il 6 maggio 2011).
9. Piano Oncologico Nazionale, Ministero della Salute. ([http://www.governo.it/GovernoInforma/Dossier/piano\\_oncologico\\_2010\\_2012/sintesi.pdf](http://www.governo.it/GovernoInforma/Dossier/piano_oncologico_2010_2012/sintesi.pdf), visualizzato il 6 maggio 2011).
10. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research's landmark Second expert report, Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective; 2007.

# Controllo delle malattie: la gestione proattiva e integrata del diabete mellito tipo 2° a livello territoriale

**Vidotto L\*, Bassi E\*\*, Bearzi G\*\*, Benedetti E\*\*\*, Crisetig F\*, Della Rossa D\*\*, Oriecua C\*, Ruocco A\*\*, Visintini L\***

\* Distretto sanitario di Cividale – Azienda per i Servizi Sanitari n.4 “Medio Friuli”

\*\* Medici di medicina generale del distretto sanitario di Cividale

\*\*\* Dietista del Dipartimento di prevenzione –Azienda per i Servizi Sanitari n.4 “Medio Friuli”

## Sommario

L'obiettivo del programma di gestione proattiva consiste nel miglioramento dell'assistenza al paziente diabetico per prevenire l'insorgenza o ritardare la comparsa delle complicanze maggiori della malattia, integrando le diverse figure professionali e coinvolgendo nei processi di cura il malato e le famiglie.

Per la gestione del diabete mellito viene adottato il modello universalmente accettato del “Chronic Care Model”. Il paradigma assistenziale del “Chronic Care Model” è rappresentato dalla medicina di iniziativa.

Viene avviata la gestione proattiva della malattia diabetica a livello territoriale. La sperimentazione viene condotta da un team territoriale costituito da medici di medicina generale, infermieri e dietista del distretto. Vengono adottate quali linee guida gli “Standard italiani per la cura del diabete mellito” ed il “documento di consenso sui percorsi diagnostico-terapeutici del paziente diabetico dell'Azienda per i Servizi Sanitari”.

**Parole chiave:** Medicina di iniziativa, Prevenzione, Diabete mellito.

## Relazione

Il diabete è una malattia cronica con larga diffusione nel mondo. La prevalenza stimata a livello mondiale è pari al 5,1% (1). In Italia la prevalenza stimata dall'ISTAT nel 2007 raggiungeva il 4,4%. Nella Regione Friuli Venezia Giulia la prevalenza nella popolazione > 15 anni nel 2007 è del 5,1%. La crescente prevalenza del diabete nella nostra popolazione, la durata e complessità dei quadri clinici che caratterizzano la storia naturale della malattia, richiedono misure preventive efficaci. Adeguate controlli e cure riducono il rischio di complicanze o comunque rallentano la progressione della malattia e contribuiscono al miglioramento della qualità della vita.

L'obiettivo del programma consiste nel miglioramento dell'assistenza al paziente diabetico attraverso il modello di intervento della medicina di iniziativa.

La medicina di iniziativa si occupa della gestione dei pazienti con malattie croniche secondo il modello universalmente accettato “Chronic Care Model”(2).

## Miglioramento degli esiti

Tale modello per la cura delle malattie croniche si basa su 6 elementi fondamentali su cui agire:

1. Le risorse della Comunità: volontariato, gruppi di auto-aiuto
2. Le organizzazioni sanitarie: riorientare finanziamenti ed attività per una nuova gestione delle malattie croniche

3. Supporto all'autocura: aiutare i pazienti e le famiglie ad acquisire abilità e fiducia nella gestione della malattia
4. Organizzazione del team assistenziale: separare organizzativamente la gestione dei pazienti acuti dalla gestione programmata dei pazienti cronici
5. Supporto alle decisioni: adozioni di linee guida, revisioni cliniche
6. Sistemi informativi: aiutare il team ad attenersi alle linee guida, misurare i livelli di performance, adottare i registri di patologia per pianificare la cura individuale

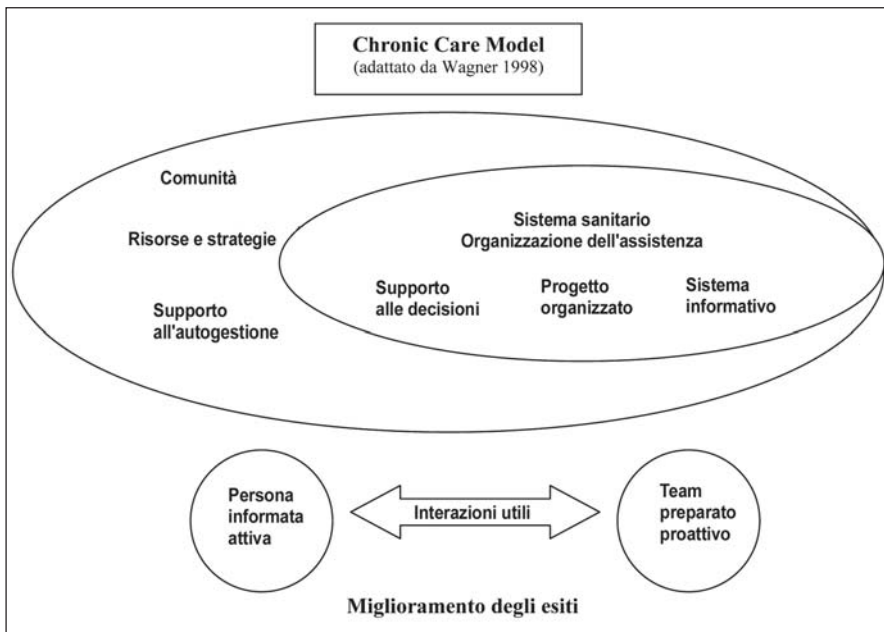
Gli outcome del modello sono:

- a) paziente informato
- b) team preparato e proattivo

I risultati del modello di cura per le malattie croniche secondo una metanalisi condotta su 112 studi giungono a queste conclusioni: “interventi che contengono almeno un elemento del modello migliorano gli outcome clinici, i processi di cura, e quanto meno la qualità di vita dei pazienti con malattie croniche”.

## Il contesto Regionale

La Regione Friuli VG dal 2008 ha previsto nelle linee di indirizzo per la pianificazione delle aziende sanitarie lo sviluppo di progetti di governo clinico delle malattie croniche. Tale attività di governo clinico era intesa a definire, condividere e monitorare la qualità



assistiti diabetici che non avevano eseguito nell'anno almeno un controllo dell'Hb glicata

- la partecipazione ad attività di informazione, formazione ed audit a livello distrettuale sui dati di performance registrati nel sistema informativo regionale.

Gli indicatori di risultato erano rappresentati:

- aggiornamento e validazione della lista dei diabetici in una data indice
- incremento della percentuale individuale di controlli dell'Hbg nei propri assistiti diabetici rispetto al dato dell'anno precedente (2008) con obiettivo di risultato  $\geq 68,7\%$ .

La valorizzazione economica degli indicatori di risultato era determinata dall'attribuzione di una quota aggiuntiva per ogni paziente diabetico presente nella lista del medico

che si sommava a quella capitaria già percepita. Tale quota economica aggiuntiva variava in base ai livelli di performance raggiunti. La performance migliore, comprendente un rapporto di Hbg > 75%, veniva valorizzata con una quota aggiuntiva per ogni diabetico di 5,50 • (3,4,5).

complessiva del sistema di alcune aree rilevanti tra cui la "gestione integrata del diabete" utilizzando il sistema informativo regionale di performance e la messa in rete di medici di medicina generale per lo scambio e condivisione di dati di attività. Parallelamente il Centro di formazione regionale per la medicina generale ha previsto nei piani annuali per la formazione dei medici di mg i temi delle malattie croniche (diabete, BPCO e scompenso cardiaco).

**Il contesto Aziendale**

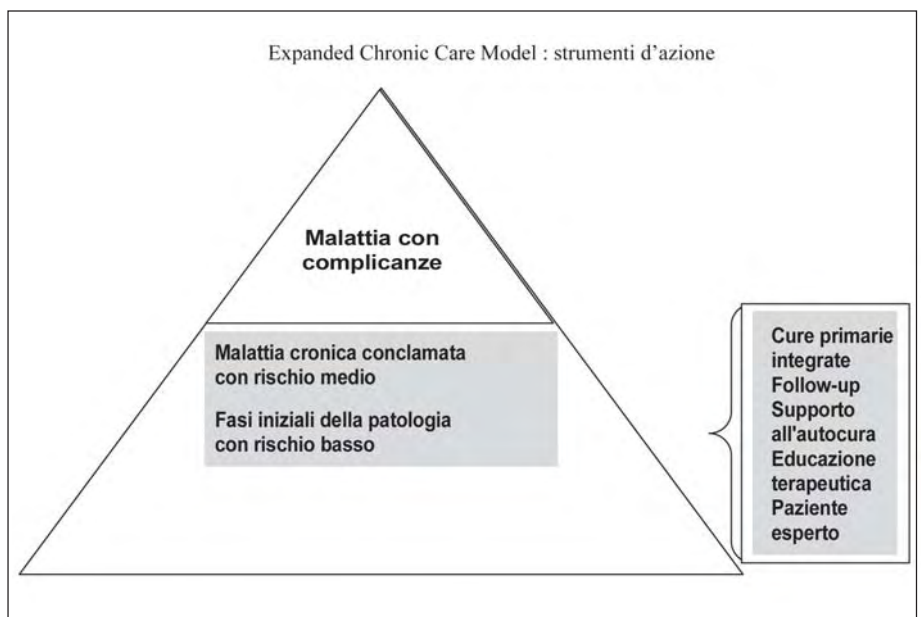
Nel 2008 l'Azienda sanitaria ha definito un programma per la gestione integrata del paziente diabetico a livello territoriale che riprende alcuni elementi del "Chronic Care Model". Nel 2009 è stato adottato la linea di indirizzo dell'Area Vasta Provinciale "percorso diagnostico-terapeutico in diabetologia" che declina il percorso d-t in un primo livello (cure primarie) e secondo livello (servizi specialistici di diabetologia). Nel 2009 e 2010 l'Azienda Sanitaria ha previsto negli obiettivi annuali l'avvio della gestione integrata del diabete mellito 2° tipo. L'indicatore di performance era rappresentato dall'esecuzione dell'Hb glicata nei pazienti diabetici con un incremento del 6% rispetto al risultato del 2008. Nell'accordo aziendale 2009 con i medici di medicina generale è stato inserito il progetto di "clinical governance del diabete" che avviava alcuni elementi del Chronic Care Model quali:

- la verifica e validazione della lista dei pazienti diabetici in carico ai medici di mg
- l'intervento proattivo e integrato nei confronti dei propri

**L'esperienza del distretto sanitario di Cividale del Friuli**

Il distretto sanitario di Cividale del Friuli ha una popolazione di 53.000 assistiti distribuiti in 17 Comuni. Nel distretto operano 43 medici di medicina generale.

Il distretto ha valorizzato l'approccio integrato alla gestione proattiva del paziente diabetico integrando l'attività proattiva del medico di mg partecipante al progetto di clinical governance e l'attività assistenziale, educativa e di supporto all'autocura dell'infermiere di co-



munità del distretto sanitario. Si è pertanto avviata la gestione proattiva integrata clinica ed assistenziale del diabete mellito tipo 2 facendo propri alcuni elementi del disease management e del self-management

I punti qualificanti del progetto integrato del distretto di Cividale sono rappresentati:

1. La medicina di iniziativa
2. La gestione territoriale integrata della malattia cronica
3. La misurazione della qualità attraverso l'audit

**La medicina di iniziativa**

Nel biennio 2009 - 2010 hanno aderito al progetto aziendale di clinical governance del diabete 38 medici di mg pari al 88% dei medici operanti nel distretto di Cividale. I medici di mg hanno avviato gli interventi proattivi quali l'aggiornamento alla data indice del 30 giugno 2009 del primo elenco dei pazienti diabetici residenti nel distretto elaborato attraverso le basi dati del sistema informativo epidemiologico regionale che individuava i diabetici attraverso alcuni indicatori quali: l'assenza di patologie, la prescrizione di insulina e antidiabetici orali e la diagnosi di dimissione ospedaliera. Il medico di mg convalidava la lista dei diabetici operando eventuali cancellazioni e/o inserimenti di nuovi pazienti diabetici. Gli elenchi aggiornati dei pazienti diabetici venivano trasmessi dai medici di mg all'Azienda sanitaria dove venivano registrati nel sistema informativo costituendo così il registro aziendale della patologia diabete. L'incrocio di questa base dati con quella dei pazienti che avevano eseguito almeno una determinazione dell'emoglobina glicata nell'anno di riferimento determina il valore dell'indicatore di performance espresso quale rapporto tra numero dei diabetici con l'esecuzione dell'Hbg nell'anno sul numero totale dei diabetici presenti negli elenchi.

**Risultati**

I medici di mg del distretto sanitario di Cividale aderenti al progetto avevano una popolazione assistibile pari a 44.650 unità. Tutti i medici di mg partecipanti al progetto hanno verificato e aggiornato la lista dei pazienti diabetici. I pazienti diabetici con età > a 14 anni erano 2.207, con una prevalenza pari al 4,8%.

La performance distrettuale rispetto all'indicatore Hb glicata nel 2007 era pari al 66% sulla base dai dati del sistema informativo epidemiologico regionale.

I medici di mg hanno avviato interventi proattivi sui pazienti diabetici per migliorare il monitoraggio del controllo glicemico attraverso l'esecuzione di almeno una Hbg nell'anno. Nel 2010, 2° anno di progetto, la percentuale di Hbg è stata pari al 76,7%, migliorativa di oltre 10 punti percentuali rispetto al dato del 2007 antecedente all'avvio del progetto.

Il 55% dei medici di mg ha raggiunto una performance superiore al 70% di controlli annuali dell'Hbg sulla lista dei propri pazienti diabetici.

**La gestione proattiva e integrata**

Nel 2009 è stata avviata sperimentalmente nel distretto di Cividale la gestione integrata e proattiva del paziente diabetico di tipo 2. Tale gestione realizza alcuni elementi del "Chronic Care Model" quali: l'organizzazione del team assistenziale, il supporto all'autocura, l'adozioni di linee guida, l'educazione terapeutica e l'uso dei sistemi informativi, la formazione e l'audit

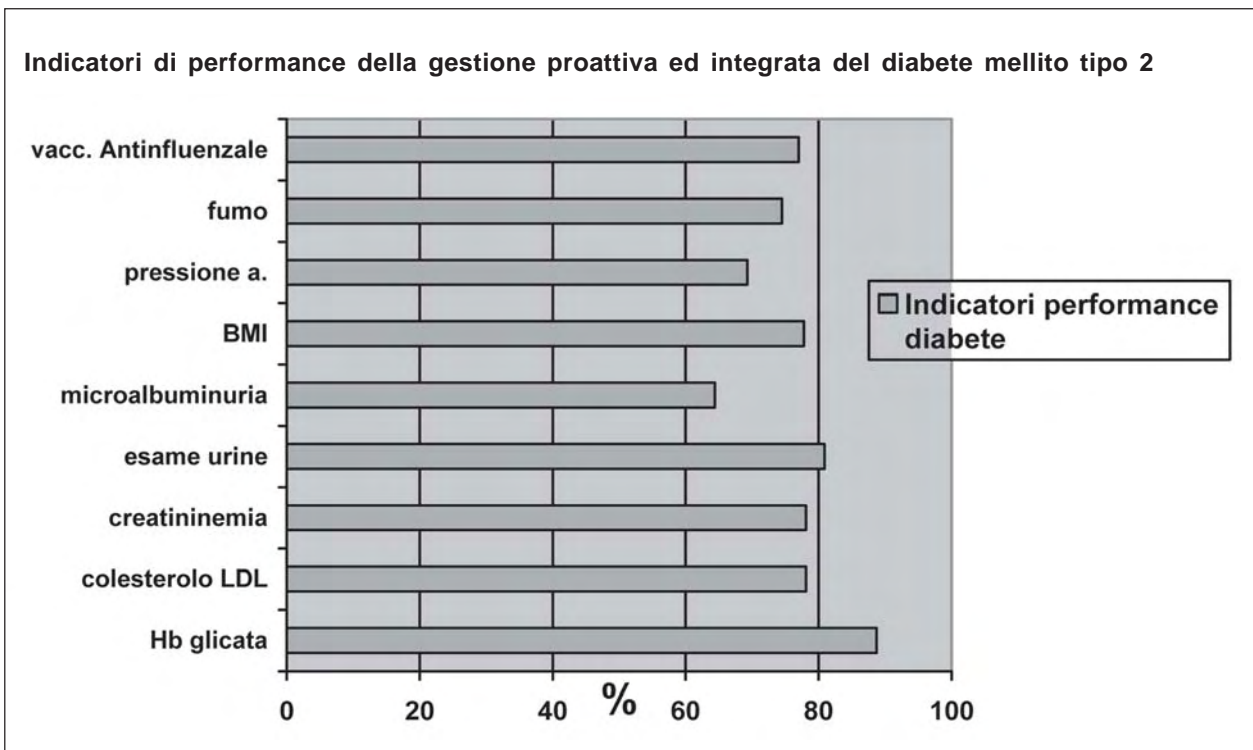
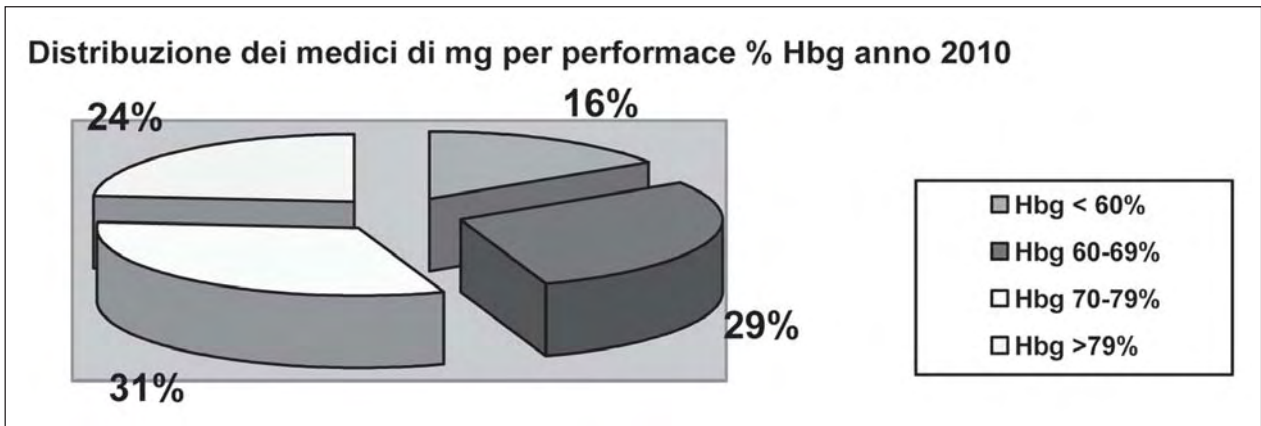
Il distretto sanitario ha costituito con alcuni medici di medicina generale partecipanti al progetto di clinical governance del diabete i team di cure primarie per la gestione integrata del paziente diabetico di tipo 2°. I team sono costituiti da medici di medicina generale associati e non, infermieri di comunità e dietista del distretto. Gli infermieri dei team hanno svolto inizialmente una fase di formazione presso il centro diabetologico di riferimento inerente la gestione e l'educazione terapeutica del paziente diabetico di tipo 2. Si sono costituiti nel periodo 2009-2011 n. 5 team assistenziali cui hanno partecipato 12 medici di mg, i cui 8 associati, 4 infermieri del distretto e un dietista. I team hanno adottato come linee guida gli "Standard italiani per la cura del diabete mellito" (6) ed il "documento del percorso diagnostico-terapeutico del paziente diabetico dell'Azienda per i Servizi Sanitari". I medici di mg hanno adottato per la gestione del paziente diabetico la cartella clinica informatizzata e l'uso di sistemi operativi in grado di programmare il follow-up dei pazienti, di registrare e analizzare i dati, di produrre report per finalità di audit.

Il programma recluta tutti i pazienti diabetici a rischio di complicanze in particolare i soggetti con meno di 65 anni, con diagnosi recente di malattia e con alterazione metabolica di difficile controllo.

La gestione integrata e proattiva si articola nei seguenti interventi:

- il follow-up è stato offerto a tutti i pazienti diabetici con malattia non complicata
- il programma ha stabilito almeno una visita di follow-up all'anno per ogni paziente con diabete di tipo 2°
- i pazienti sono stati convocati presso lo studio del medico con chiamata attiva
- le sedute di follow-up sono state programmate settimanalmente in accordo con il distretto
- il controllo di follow-up prevedeva l'intervento infermieristico per la rilevazione delle abitudini alimentari, il BMI, la pressione arteriosa, l'abitudine al fumo e la successiva visita medica
- aggiornamento della scheda informatizzata del paziente

Gestione proattiva del diabete tipo2, performance Hbg					
anno	N° assistiti	N° diabetici	% diabetici	N° diabetici con Hbg	Hbg %
2010	44.650	2.207	4,8%	1.639	76,7



- breve sintesi clinica e assistenziale su ogni caso
- attuazione corsi di educazione alimentare di gruppo a pazienti selezionati dai medici di mg tenuti dal dietista
- sedute di educazione terapeutica di gruppo condotte dall'infermiere

**Risultati della prima fase di sperimentazione**

Alla prima fase di sperimentazione hanno partecipato 4 medici di mg, di cui 3 associati come medicina di gruppo. La sperimentazione è durata 12 mesi dal maggio 2009 al maggio 2010. Sono stati coinvolti 283 pazienti diabetici.

La gestione proattiva ed integrata del diabete presenta risultati di performance significativamente migliori

rispetto a quelli del progetto di clinical governance. La prevalenza dei pazienti diabetici è pari al 5,5% rispetto al 4,8% della prevalenza del distretto. I controlli dell'emoglobina glicata nel corso dei 12 mesi di sperimentazione hanno raggiunto l'89% mentre il valore medio del distretto è stato pari al 76,7%. Sono stati sottoposti a vaccinazione antinfluenzale il 77% dei pazienti diabetici. I pazienti diabetici tipo 2 seguiti anche dal centro diabetologico sono stati il 19,5%.

**Qualità e audit**

Il distretto ed i medici di mg hanno organizzato annualmente dei corsi di formazione sul campo sul tema del diabete per accompagnare l'attuazione del progetto. Il corso biennale della durata di 30 ore, accreditato ECM, ha sviluppato i seguenti argomenti: i percorsi diagnostico-terapeutici, la gestione proattiva, l'educa-

zione alimentare, la cartella informatizzata, l'audit sugli indicatori di performance. Alla formazione sul campo hanno partecipato volontariamente il 32% dei medici partecipanti al progetto aziendale di clinical governance. I medici di mg partecipanti alla formazione sul campo hanno raggiunto una performance per il controllo dell'Hbg pari all'85% dei pazienti.

### Conclusioni

Un progetto aziendale con i medici di mg per la gestione proattiva del paziente diabetico migliora l'assistenza al paziente diabetico tipo 2 e permette di monitorare oltre il 76% dei pazienti diabetici. La ge-

stione proattiva ed integrata organizzata in team di cure primarie permette di monitorare il 90% dei pazienti diabetici. Il team di cure primarie è uno degli elementi organizzativi fondamentali per la gestione proattiva della malattia cronica. I risultati operativi del progetto sono rappresentati:

- progressivo trasferimento della gestione dei pazienti diabetici di tipo 2 a livello territoriale
- miglioramento dei risultati di performance nel processo di monitoraggio della malattia
- la formazione e l'audit migliora la performance
- miglioramento della diagnosi precoce della malattia.

### Bibliografia

- (1) Progetto IGEA, Gestione integrata del diabete mellito di tipo 2 nell'adulto, manuale di formazione per gli operatori 2009.
- (2) G. Maciocco, Cure primarie e gestione delle malattie croniche, Salute e Territorio 2005; 153: 326-332.
- (3) A. Mozzone, A. Pizzini, Un esempio di medicina di iniziativa, Avvenire Medico 2009; 1: 18-22.
- (4) L. Tondi, Il "Progetto diabete" nella provincia di Modena, Dialogo sui farmaci, 2011, 2: 57-61.
- (5) L. Ranzani, La gestione integrata del diabete mellito in Piemonte, Dialogo sui farmaci, 2011, 2:53-56.
- (6) AMD, diabete italia, SID, Standard Italiani per la cura del diabete mellito, Infomedica.



# Recupero della salute: l'attività motoria nella prevenzione terziaria. Come trasferire nella pratica dei Servizi Socio Assistenziali le esperienze nazionali ed internazionali

Capelli G\*

\* Professore Ordinario MED/42 – Preside Facoltà di Scienze Motorie, Università di Cassino, Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute, Università di Cassino

## Sommario

*Alla prevenzione terziaria riconduciamo interventi che, proposti in soggetti in cui è già presente una patologia o una disabilità, sono finalizzati a contrastare la progressione di malattia, a promuovere l'indipendenza dei soggetti e a prevenire ulteriori patologie collegate. Numerose esperienze utilizzano l'attività motoria come parte integrante di progetti non più solo di riabilitazione post-acuzie a breve termine, ma anche e soprattutto di recupero e di mantenimento a lungo termine rivolti a soggetti anziani o affetti da condizioni quali diabete, artrosi, cancro in remissione, e simili. Le proposte spaziano da programmi locali a veri e propri progetti di integrazione tra Servizi di programmazione sanitaria, Servizi sociali e Servizi di supporto all'attività fisica e allo sport. Saranno discussi gli aspetti fondamentali di alcune di queste esperienze in Italia e all'estero, al fine di favorire una più organica implementazione di simili programmi nella realtà delle ASL italiane.*

**Parole Chiave:** *Attività fisica adattata, Anziani, Patologie croniche, Recupero e mantenimento, Patologie stabilizzate*

## Introduzione

Riferiamo alla prevenzione terziaria o "riabilitativo-sociale" una gamma vasta e complessa di interventi che, effettuati su soggetti nei quali è già presente ed è già stata diagnosticata una patologia, sono finalizzati a contrastare la progressione della malattia principale, a ridurre al massimo gli effetti collaterali e il dolore, a prevenire l'insorgenza di ulteriori patologie collegate e a conservare e promuovere l'indipendenza dei soggetti che convivono con una diagnosi o una condizione stabile di patologia.

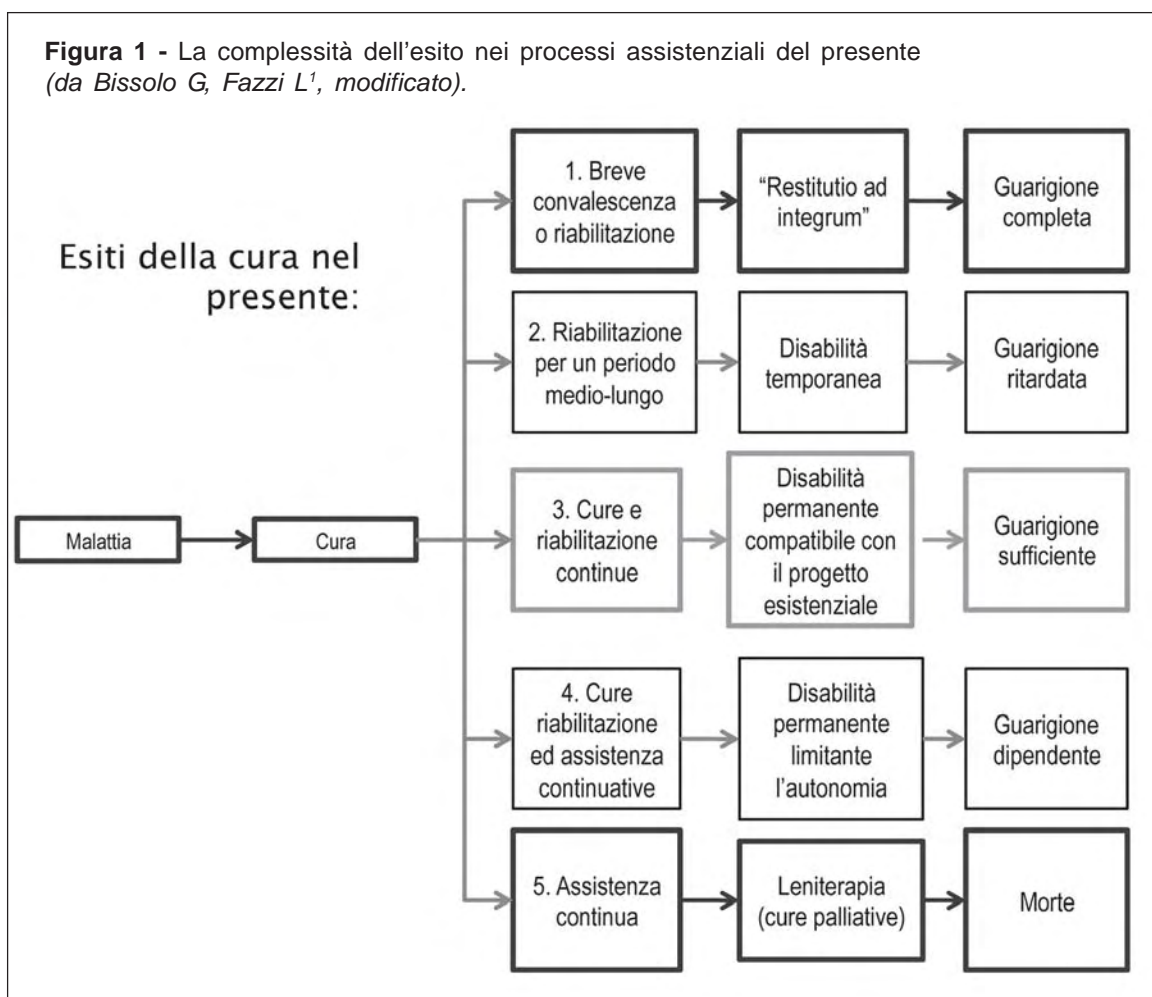
L'evoluzione socio-demografica che spinge verso l'aumento della proporzione di popolazione in età avanzata da una parte e lo sviluppo delle tecnologie diagnostiche-terapeutiche dall'altra hanno inevitabilmente modificato in misura consistente i bisogni di salute della popolazione dei paesi occidentali, portando a un aumento dell'incidenza di problematiche e patologie cronico-degenerative a carattere invalidante, che trovano spesso una risposta solo parziale e transitoria nell'ambito degli interventi sanitari ospedalieri (es. artrosi, algie da ipomobilità, osteoporosi), e ad un aumento della prevalenza di patologie stabilizzate e/o a lenta progressione, per le quali la sopravvivenza si è molto allungata rispetto al passato (es. cardiopatie stabilizzate, patologie tumorali in remissione, trapianto di organi, diabete, ecc.)<sup>1</sup>. È proprio in ragione di questi modi-

ficati bisogni assistenziali che la riflessione su modalità conosciute e innovative di intervento per la prevenzione terziaria e sulla loro organizzazione sul territorio assume grande rilevanza strategica per i sistemi socio-sanitari moderni.

È d'altronde lo stesso concetto di esito dell'interazione con i servizi assistenziali ad essersi modificato radicalmente negli ultimi anni: se il paradigma sul quale si è basata la focalizzazione dell'assistenza sulle patologie acute si centrava sul principio di fornire cure al fine di massimizzare l'esito guarigione rispetto all'esito morte, oggi l'esito delle cure deve fare i conti con uno spettro che tra la guarigione completa e la morte vede sempre più spesso realizzarsi esiti intermedi di guarigione ritardata, guarigione sufficiente, guarigione dipendente<sup>1</sup> (Figura 1), situazioni nelle quali gli interventi di prevenzione terziaria assumono la massima rilevanza.

L'attività motoria ha molto da offrire in questo senso alla sanità pubblica<sup>2</sup>: aiuta a prevenire importanti patologie legate all'avanzare dell'età (diabete di tipo 2, osteoporosi e patologie cardiovascolari); migliora e mantiene le capacità funzionali degli individui, con un impatto potenzialmente rilevante sulla qualità di vita e sulla autosufficienza. L'attività motoria si va affermando oggi, in molte realtà, come parte integrante e qualificante di progetti non più solo di riabilitazione a breve termine

**Figura 1** - La complessità dell'esito nei processi assistenziali del presente (da Bissolo G, Fazzi L<sup>1</sup>, modificato).



dopo eventi acuti, tradizionalmente effettuata nell'ambito dei sistemi sanitari dai Servizi di Fisiatria e Fisioterapia, ma anche e soprattutto di recupero post-acute e di mantenimento a lungo termine, campo di attività di figure professionali relativamente nuove per il nostro paese, i Laureati in Scienze Motorie, ed in particolare i Laureati Magistrali in Scienze Motorie di II livello esperti in Attività motoria preventiva e adattata.

Questa tipologia di interventi di recupero e mantenimento, che possono spaziare dalle attività di ginnastica dolce su individui o piccoli gruppi svolte anche al domicilio del paziente<sup>3</sup> ad attività di potenziamento muscolare e di allenamento all'equilibrio effettuate in palestra sotto la supervisione di un adeguato e qualificato "personal trainer", rivolte a soggetti anziani o affetti da patologie stabilizzate stanno diffondendosi all'estero e nel nostro paese.

Per avere un'idea di quanto accade in paesi dell'unione europea all'avanguardia sulla promozione di interventi di Health Enhancing Physical Activity (HEPA), può essere utile considerare l'evoluzione della modalità di svolgimento di attività fisica in una coorte di soggetti anziani (65-74 anni) studiati per 16 anni a partire dal 1988 nella città finlandese di Jyvaskyla<sup>4</sup>, riportati in figura 2. Dai trend rappresentati si osserva come, in una nazione a standard di vita attiva molto alti, a fronte di tipologie di esercizio che vanno riducendosi con l'au-

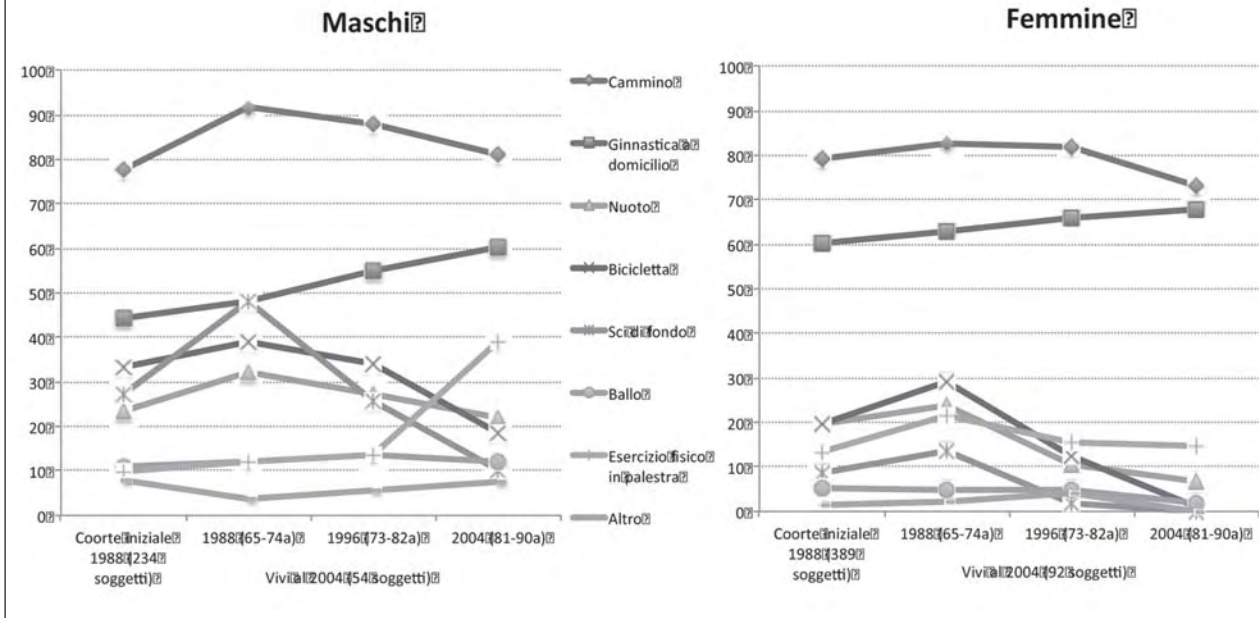
mentare dell'età (camminare, andare in bicicletta, praticare lo sci di fondo) è costante l'aumento, fino agli 81-90 anni, della pratica della ginnastica a domicilio ed è notevole la frequenza di soggetti che praticano esercizio fisico in palestra (fino al 40% dei maschi ultraottantenni...) segno tangibile della esistenza di politiche di stimolo all'attività motoria preventiva e di mantenimento anche nei grandi anziani.

**Osteoporosi, cadute, fratture: mantenimento muscolare, rimodellamento osseo, coordinazione ed equilibrio**

Tra le patologie più frequenti a livello planetario, l'osteoporosi è seconda solo alle patologie cardiovascolari: l'OMS stima che una donna su tre e un uomo su otto oltre i 50 anni rischiano di incorrere in una frattura osteoporotica negli anni che restano da vivere<sup>2</sup>. Queste fratture causano disabilità, perdita dell'indipendenza e riduzione della qualità di vita, e costituiscono una delle maggiori voci di spesa sanitaria in numerosi paesi. Interventi basati sull'esercizio fisico si sono dimostrati efficaci nel mantenimento di una densità ossea soddisfacente, o quanto meno nell'attenuazione del rimodellamento osseo.

La pratica di attività motoria negli anziani ha un effetto positivo sulla prevenzione del rischio di cadute. L'allenamento della forza negli anziani ha un effetto

**Figura 2 -** Modalità di svolgimento di attività fisica in maschi e femmine nati tra il 1914 e il 1923 negli anni 1988-2004 nella città di Jyvaskyla<sup>4</sup>



positivo nel prevenire le cadute e nel contenere la sarcopenia. Specifici programmi di attività fisica volti al miglioramento della forza muscolare, della coordinazione e della capacità di equilibrio risultano efficaci nella prevenzione delle condizioni di fragilità, del declino funzionale e del rischio di cadute in ambiente domestico. Esiste ampia evidenza scientifica che specifici programmi di attività motoria rivolti agli anziani come Tai Chi, esercizi per l'equilibrio e di forza, soprattutto se prolungati nel tempo, sono efficaci nella prevenzione delle cadute e nel miglioramento delle attività di vita quotidiana negli anziani.

In alcune città dell'Unione Europea partecipanti alla rete "Healthy cities" della OMS, programmi di promozione dell'attività fisica non strutturata (es. gruppi di cammino) e di attività fisica specifica e strutturata (es. Health Enhancing Physical Activity - HEPA) rivolti ai soggetti ultra 65enni sono già parte della normale attività dei servizi socio-sanitari. Ad esempio, il programma "Active Living in Turku"<sup>5</sup>, della città di Turku/Abo, in Finlandia, realizza, spaziando dalle attività più ovviamente rivolte alla prevenzione primaria nei giovani e negli adolescenti fino a programmi specifici rivolti ad anziani e grandi anziani, interventi quali "Gym training for the elderly" (attivo dal 1997), che prevede sedute di esercizi di potenziamento degli arti inferiori in palestra due volte a settimana per dieci settimane anche in soggetti tra 80 e 95 anni e "Best balance" (attivo dal 2004), che prevede sedute settimanali per 15 settimane di allenamenti mirati al miglioramento dell'equilibrio in palestra in soggetti di età > 65 anni. Tutti questi interventi vengono svolti sotto la supervisione di istruttori qualificati in centri accreditati sotto la supervisione di un coordinamento che integra le competenze del Dipartimento di Salute Pubblica, del Dipartimento per i Servizi Sociali e del Dipartimento per lo Sport e l'Attivi-

tà Motoria del Comune di Turku. Momenti chiave nello sviluppo ormai quasi 20ennale di Active Living in Turku, sono stati l'aver puntato sul benessere della popolazione come uno degli obiettivi strategici della politica cittadina nel 1993, l'inserimento della Health Enhancing Physical Activity nella pratica corrente del Dipartimento per lo sport e l'attività fisica del comune fin dal 2001, l'aver incluso l'attività fisica come elemento fondamentale del benessere nella strategia cittadina nel 2005, e l'aver modificato la struttura del Dipartimento per lo sport e l'attività fisica nel 2006, orientandola pienamente verso una organizzazione orientata ai bisogni dell'utenza. A Turku, la Valutazione di Impatto Sanitario (HIA) e la pianificazione urbana orientata alla salute e al benessere camminano ormai strettamente congiunte<sup>5</sup>. Punto fondamentale di forza di questa complessa, pervasiva ed entusiasmante esperienza è stata certamente la capacità di creare una efficace ed operativa rete di interazione e integrazione tra i Servizi Sanitari, i Servizi Sociali (nei quali è inserita la figura di un "Physical activity counsellor"), i Servizi Scolastici, le Società sportive, le Parrocchie, Organizzazioni, Associazioni e Imprenditori privati (Figura 3).

**Una esperienza italiana: L'Attività fisica adattata nella ASL 11 di Empoli e il DGR 595/05 della Regione Toscana**

Sarebbe tuttavia un grave errore pensare che non siano state realizzate anche nel nostro paese esperienze innovative, complesse ed integrate di utilizzo dell'attività motoria a fini di prevenzione, ed in particolare di prevenzione terziaria. Un interessante esempio che merita di essere preso in considerazione, sia per la tematica considerata che per la spinta verso una specifica legislazione regionale che ha saputo stimolare, è quello dei programmi di promozione dell'attività

**Figura 3 -** La rete di cooperazione per la promozione dell'attività fisica di Active Living in Turku<sup>5</sup>.



fisica adattata promosso e coordinato dal Dipartimento della Riabilitazione e delle Fragilità della ASL 11 della Regione Toscana, in collaborazione con le Società per la Salute di Empoli e del Valdarno Inferiore<sup>6</sup>, esperienza in stretta relazione con la Delibera della Giunta Regionale DGR 595 del 30/05/2005 della Regione Toscana, che ha compiutamente definito una serie di condizioni che consentono l'accesso alle prestazioni ambulatoriali di riabilitazione e le condizioni di salute per le quali sono attivabili percorsi di attività motoria adattata nell'ambito dei Piani Integrati di Salute. Nel caso di condizioni cliniche a bassa complessità (sindromi algiche da ipomobilità), il Medico di Medicina Generale o il Medico Specialista indirizzano il cittadino a un apposito centro di coordinamento gestito dalla ASL 11, che ha il compito di identificare la struttura o la società o l'ente di promozione sportiva più opportuno presso cui il cittadino possa seguire corsi di attività fisica adattata. Questi interventi sono definiti come non sanitari e, non rientrando nei Livelli Essenziali di Assistenza, il loro finanziamento non è a carico del Sistema Sanitario Regionale. Nell'ambito di questa iniziativa grande attenzione è stata riservata allo stimolo alla partecipazione di tutti gli attori del territorio capaci di attivare strutture<sup>6</sup>. L'attività viene svolta preferibilmente in palestre o piscine territoriali gestite da enti profit e no-profit che conducevano già programmi di attività motoria e/o sportiva, ed ha coinvolto oltre 4'000 parte-

cipanti in circa 200 corsi (la maggior parte dei quali rivolti a soggetti con postura flessa e mal di schiena) svolti in oltre 50 palestre e 5 piscine<sup>6</sup>. Punto qualificante di questa esperienza degno di nota è stato il suo rapporto stretto con la legislazione regionale DGR Toscana 595/05<sup>7</sup>, che, come già citato, ha distinto esplicitamente un percorso "extrasanitario" per le algie da ipomobilità, riferito specificamente alle artrosi, all'osteoporosi a rischio di frattura e agli "esiti di disabilità stabilizzata, con riduzione delle capacità motorie non suscettibile di ulteriore livello di recupero" basato sull'attività fisica adattata (a sua volta definita dal DGR 1081/05, che fissa, tra l'altro, un costo sociale dei corsi presso centri sportivi legati a Enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI, a € 2.00 a incontro), dai due percorsi "assistenziali" di Medicina fisica e di Riabilitazione, rivolti a condizioni di disabilità di tipo segmentario, suscettibili di modificabilità (senza esiti di disabilità strutturata) e riferibili a una serie di specifiche condizioni cliniche acute o in fase di riacutizzazione, per i quali sono proposti pacchetti di prestazioni (indicate dal Nomenclatore tariffario delle prestazioni specialistiche della Regione Toscana di cui al DGR 1082/05) da erogare in strutture ambulatoriali.

**Nuove frontiere**

Abbiamo fin qui detto di esperienze di prevenzione in generale e prevenzione terziaria in particolare at-

traverso la proposta di attività motoria strutturata (e "adattata") che si possono considerare sostanzialmente consolidate, supportate da solide evidenze epidemiologiche e svolte su gruppi di popolazione noti e acquisiti, che attendono soltanto una variazione negli atteggiamenti e negli assetti organizzativi dei nostri servizi socio-sanitari per poter entrare a far parte in modo integrato dell'offerta di "prestazioni sanitarie a rilevanza sociale" piuttosto che di "prestazioni sociali a rilevanza sanitaria" come definite dal D.L. 229/99. Ma ci sono altri campi, ad oggi poco o nulla "esplorati", in cui una corretta "prescrizione" di attività motoria adattata potrebbe giocare un ruolo di prevenzione terziaria importante se non decisivo? La letteratura recente ne propone almeno due sui quali vale la pena di soffermarsi: il contrasto agli effetti "obesizzanti" di numerose terapie farmacologiche e la sopravvivenza dopo diagnosi e trattamento per cancro.

### I. Prevenzione terziaria degli effetti collaterali "obesizzanti" delle terapie croniche

Numerosi farmaci, o classi di farmaci, utilizzati per il trattamento a lungo termine di malattie croniche, sono associati in modo consistente con un effetto collaterale di aumento del peso corporeo, e sono pertanto considerate "obesizzanti"<sup>8</sup>. Recenti studi hanno fornito prove di un aumento fino a 10 Kg dopo un anno di trattamento. Le principali classi di farmaci per le quali la letteratura riferisce un effetto collaterale obesizzante sono riportate nella Tabella 1. Questo effetto collaterale può essere legato a diversi meccanismi, che vanno dall'aumento dell'appetito (corticosteroidi) alla riduzione del metabolismo basale (beta-bloccanti). In ogni caso si calcola che fino al 9% degli adulti sovrappeso attribuisca il suo aumento di peso a farmaci che assume. Naturalmente l'effetto obesizzante delle terapie porta non di rado ad un abbandono totale o parziale delle stesse (non-compliance), con il risultato di un aggravamento o di una perdita di controllo della patologia principale. Questo fenomeno è segnalato per tutte le terapie che presentano questo tipo di effetto, ma è considerato particolarmente rilevante nel caso delle terapie anti-psicotiche, tanto che le strategie di con-

trasto all'aumento di peso sono considerate una priorità nel trattamento di questa classe di patologie, e la ricerca su queste strategie è un campo in rapida evoluzione<sup>8</sup>. È evidente il ruolo che l'attività fisica, correttamente adattata e somministrata da professionisti adeguatamente formati, potrebbe giocare nella prevenzione della non-compliance ai trattamenti farmacologici legata all'aumento del peso corporeo e dunque nella prevenzione dell'aggravamento e delle complicanze di numerose patologie croniche.

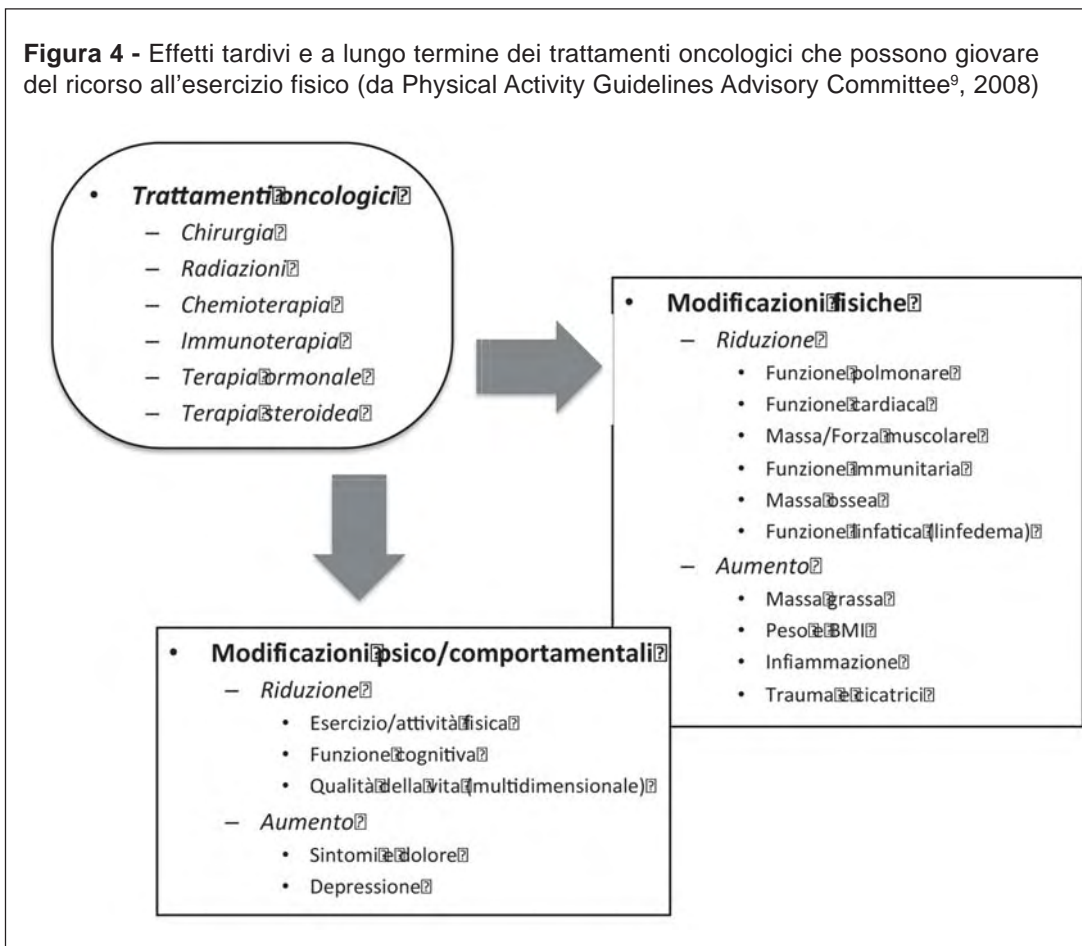
II. L'attività fisica allunga la sopravvivenza dei pazienti affetti da cancro

Con il termine di "cancer survivor" la letteratura scientifica recente indica ogni soggetto a cui sia stata diagnosticata una patologia tumorale, dal momento della diagnosi fino alla fine della sua vita: si tratta di una categoria destinata ad aumentare di numero negli anni a venire, grazie ai progressi delle tecnologie di diagnosi e cura oncologica. Anche il ruolo dell'attività fisica nel miglioramento degli esiti in questi soggetti sembra destinato a crescere di importanza nei prossimi anni<sup>9</sup>. In considerazione del fatto che alcuni tra i meccanismi chiamati in causa per spiegare il ruolo dell'attività fisica nella prevenzione primaria del cancro, come la riduzione dei livelli ormonali o del grasso corporeo, siano anche fattori prognostici per una migliore sopravvivenza in pazienti affetti da cancro, giustifica le aspettative in questo senso<sup>10</sup>. Alcuni studi recenti hanno suggerito che tra i pazienti affetti da cancro della mammella o del colon, gli individui fisicamente attivi hanno una migliore prognosi (con una riduzione intorno al 30-60% dell'incidenza di recidiva e di mortalità) rispetto ai sedentari. Inoltre, l'attività motoria può giocare un ruolo importante nel prevenire, attenuare o stimolare il recupero per gli effetti tardivi e a lungo termine dei trattamenti oncologici<sup>9</sup> (Figura 4). Ulteriori ricerche potranno confermare e approfondire queste indicazioni, valutando anche i potenziali problemi di sicurezza della somministrazione dell'esercizio fisico in queste particolari categorie di soggetti, prerequisito essenziale per l'inserimento della attività motoria adattata nell'ambito delle strategie di "Disease Management" dei pazienti oncologici<sup>2</sup>.

**Tabella 1** - Farmaci noti per un effetto collaterale di aumento del peso corporeo (da Leslie<sup>8</sup>, mod.)

Farmaco	Utilizzo principale	Numero di prescrizioni in Scozia (4/04-3/05)
Insulina rapida	Diabete	105'207
Insulina intermedia e a lento rilascio	Diabete	352'632
Sulfaniluree	Diabete	442'833
Beta-bloccanti	Iperensione	2'936'456
Corticosteroidi	Malattie infiammatorie	517'366
Antipsicotici	Psicosi	275'114
Valproato di sodio	Epilessia	193'064
Antidepressivi triciclici	Depressione	1'134'611
Litio	Disordini bipolari	81'252

**Figura 4** - Effetti tardivi e a lungo termine dei trattamenti oncologici che possono giovare del ricorso all'esercizio fisico (da Physical Activity Guidelines Advisory Committee<sup>9</sup>, 2008)



**Conclusioni: con quale assetto e quali professionisti introdurre in modo organico questi approcci nella realtà italiana?**

Non può dunque sfuggire, anche solo dai pochi esempi proposti, il grande potenziale dell'attività motoria come strumento di prevenzione terziaria proprio nelle condizioni patologiche che l'evoluzione demografica e i progressi diagnostico-terapeutici spingono ad essere sempre più, nel futuro delle nostre società, il principale carico dei sistemi socio-assistenziali. Non ha tardato a riconoscere questo potenziale di Sanità Pubblica la comunità degli Igienisti universitari, che si è molto impegnata, negli ultimi 10-15 anni, nei nuovi percorsi formativi dell'area delle Scienze Motorie, giungendo in molte sedi a influenzarne la struttura e l'evoluzione con un impegno diretto in posizioni di vertice. In particolare, il percorso di Laurea di II livello della Classe LM-67 in Scienze e Tecniche delle Attività motorie ed adatte, attivo in ben 27 sedi universitarie nel nostro paese, costituisce un potenziale bacino di operatori altamente qualificati per la prevenzione primaria e terziaria attraverso il movimento, ancora oggi misconosciuto e incompreso da molti operatori nel campo della salute e del benessere.

Il tema dei ruoli professionali nei possibili servizi di "prevenzione motoria" nelle realtà sociali e sanitarie del nostro paese è probabilmente il nodo principale che

spiega la disomogeneità delle esperienze italiane, sempre più numerose e in rapida – e forse disordinata - crescita. Infatti, non ancora risolto è il dilemma su chi debba "prescrivere" l'attività motoria: a fronte di esperienze che incaricano il Medico di Medicina Generale, rafforzando il concetto di una attività motoria legata all'attività sanitaria di base, altre fanno riferimento a prescrizioni delegate agli specialisti in medicina dello sport, ben intenzionati ad uscire dal ristretto campo degli sport di prestazione per aprirsi al ben più ampio mercato delle attività motorie e degli sport per la promozione della salute e del benessere. E, simmetricamente, irrisolta resta la questione sui "farmacisti" dell'attività motoria: semplici somministratori, formati da Enti di promozione sportiva o Federazioni sportive proprie o sedicenti in corsi di un fine settimana o 15 giorni, "tecnici" laureati formati nelle Lauree Triennali o Specialisti dell'adattamento della attività fisica alle varie condizioni di genere, età e disabilità relativa formati dalle Lauree Magistrali dopo un percorso di 5 anni? E ancora: quali attività motorie sono di competenza dei Laureati delle professioni sanitarie della riabilitazione, i Laureati triennali in Fisioterapia, e quali dei Laureati extrasanitari dei programmi formativi in Scienze Motorie? Le condizioni di asimmetria di rappresentanza sindacale (le professioni sanitarie hanno ordini professionali "forti" a tutela delle loro competenze, i laureati in scienze motorie hanno solo associazioni divise e spesso tra loro in contrasto) e il vuoto normativo portano non di

rado a fenomeni di sotto-occupazione o a perplessità sulla qualità di programmi proposti ai consumatori che potrebbero finire per indebolire il potenziale preventivo delle attività motorie proposte.

Ancora, ciò che ha consentito il duraturo successo di iniziative come Active Living in Turku è probabilmente la capacità di condivisione di obiettivi di salute e benessere tra uffici e assessorati alla Salute, ai Servizi Sociali, alle Politiche sui giovani, e alle Politiche sullo sport e il movimento, che ha permesso di coordinare in maniera efficiente le iniziative, evitando i rischi (tangibili e presenti oggi nel nostro paese) di implementazione di attività episodiche e spontaneistiche non in grado di raggiungere quella "massa critica" che pos-

sa assicurare loro la continuità necessaria ad ottenere realmente risultati tangibili per la salute pubblica.

E infine, certamente nodali nelle esperienze ben strutturate sono le figure dei "Physical consultant", Professionisti qualificati in grado di interpretare le "prescrizioni" di attività motoria e di indirizzare gli utenti verso i programmi di attività più adatti a loro, mantenendo al contempo contatti e verifiche di qualità con le strutture territoriali di "offerta" capillarmente distribuite. Anche in altri paesi figure professionali simili a questa stanno prendendo piede: in Lituania, ad esempio, una Laurea di I livello per "Physical promoter" viene già proposta da alcune sedi universitarie; e, non a caso, non si tratta di una Laurea sanitaria, ma di una Laurea in Sanità Pubblica.

## Bibliografia

- (1) Bissolo G, Fazzi L (eds). *Costruire l'integrazione sociosanitaria. Attori, strumenti, metodi*. Carocci Faber, Roma, 2005
- (2) Hardman AE, Stensel DJ. *Physical Activity and Health: The Evidence Explained*, 2nd Edition, Routledge, 2009 (Kindle Edition by T & F Books, UK)
- (3) Bianco S, Imeroni A, Ursino F. *La Ginnastica a domicilio*. Collana Uisp per la grande età, 2009
- (4) Makila P, Hirvensalo M, Parkatti T. Changes in Physical Activity Involvement and Attitude to Physical Activity in a 16-Year Follow-Up Study among the Elderly. *Journal of Aging Research*. 2010. Article ID 174290, 7 pages. Doi: 10.4061/2010/174290
- (5) Helander N, Revonsuo S, (eds). *Active Living in Turku. Promoting Health by Means of Physical Activity*, Baltic Region Healthy Cities Association, Eura Print Oy, Eura (Finland). 2006
- (6) Mennuti N, Benvenuti F. Favorire corretti stili di vita per ritardare la disabilità: un modello di intervento integrato nella società della salute di Empoli, In: Barretta AD (ed.). *L'integrazione socio-sanitaria. Ricerca scientifica ed esperienze operative a confronto*, Il Mulino Editore, Bologna, 2009
- (7) Regione Toscana. Delibera Giunta Regionale n. 595 del 30.05.2005 " Percorso assistenziale per le prestazioni specialistiche di medicina fisica e riabilitazione (allegato 2b, DPCM 29 novembre 2001). Percorso assistenziale per le prestazioni di riabilitazione ambulatoriale, [http://www.regione.toscana.it/regione/multimedia/RT/documents/1207642870791\\_riabilitazione\\_completo.pdf](http://www.regione.toscana.it/regione/multimedia/RT/documents/1207642870791_riabilitazione_completo.pdf)
- (8) Leslie WS, Hankey CR, Lean MEJ. Weight gain as an adverse effect of some commonly prescribed drugs: a systematic review. *Q J Med* 2007; 100:395-404.
- (9) Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*, 2008. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.
- (10) Sternfield B, Min Lee I. Physical activity and cancer. In: Min Lee I, Blair S, Manson JA, Paffenbarger RS Jr (Eds.). *Epidemiologic Methods in Physical Activity Studies*, Oxford University Press, 2009

# Sessione Parallela

---

relazioni

## Prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro

**Venerdì 14 ottobre**  
**16.00-17.30 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**V. Carreri, M. Triassi**





# Proposta di una metodologia per la gestione integrata della sicurezza: valutazione dei rischi, formazione e medico competente

**Carbone U\*\*, Schiavone D\*, Canfora G\*, Mainolfi F\*\*\*, Cristillo R\*\*\*, Rea A\*, Dionisio A\*, Farinano E \*\*, Triassi M\*\***

*\*Direzione Aziendale AOU Federico II Napoli,*

*\*\*Dipartimento di Scienze Mediche Preventive dell'Università di Napoli Federico II,*

*\*\*\*Santec SRL*

## **Sommario**

*Per il miglioramento della sicurezza negli ambienti di lavoro, la Direzione Strategica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria "Federico II", in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Mediche Preventive, ha creato un sistema informatizzato di monitoraggio e controllo. Il software disponibile sulla intranet aziendale si basa sulla compilazione di check list da parte dei preposti. Gli operatori abilitati all'accesso, devono periodicamente compilare un questionario che garantisce un monitoraggio continuo della sicurezza presso le rispettive strutture, lo score che si ottiene identifica la fascia di rischio in cui si trova la struttura esaminata. È possibile evidenziare, in tempo reale, se ci sono situazioni critiche e programmare interventi preventivi. In questo modo si realizza un sistema preventivo in grado di coinvolgere tutte le figure aziendali, implementare una metodologia di lavoro di gruppo ed effettuare una formazione continua di tutti gli attori coinvolti.*

**Parole Chiave:** Sicurezza; Gestione integrata del rischio; Formazione

## **Introduzione**

Gli standard della sicurezza e della salute sul lavoro sono definiti nelle linee generali a livello della Comunità Europea mediante specifiche direttive che da ciascun paese membro possono essere integrate e arricchite in funzione di esigenze locali.

La scelta politica da parte dei Governi di regolamentare normativamente la materia scaturisce dalla presa di coscienza che una bassa sicurezza nei luoghi di lavoro e una scarsa attenzione alla tutela della salute dei lavoratori, oltre alle implicazioni etiche di comportamenti socialmente non accettabili, determinano oneri molto alti per lo Stato nei termini dei costi sanitari e previdenziali.

Nel campo della tutela normativa della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro bisogna riconoscere all'Italia il merito di avere promulgato, già dagli anni cinquanta del secolo scorso, una serie di norme, che hanno affrontato i diversi problemi dell'adeguamento a standard sicuri degli ambienti di lavoro. La numerosità delle norme e la parcellizzazione dei contenuti ha per molto tempo determinato oggettive difficoltà d'orientamento nell'applicazione di esse ai differenti contesti lavorativi, finendo con il rendere molto oneroso e, ad ogni modo, incerto l'operato di quanti sono chiamati a garantire la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro. L'emanazione

nel 1994 del decreto legislativo 626 e, ancor più, del decreto legislativo 81 nel 2008, Testo Unico di riferimento nei meriti della sicurezza e della salute sui luoghi di lavoro, hanno consentito di pervenire a un significativo superamento delle difficoltà interpretative delle norme, rendendo più semplice orientarsi in un panorama tanto complesso quanto quello della sicurezza sul lavoro. Nonostante l'accorpamento, che semplifica l'interpretazione delle norme, rendendone più semplice l'applicazione alle diverse situazioni fattuali, bisogna purtroppo constatare che la sicurezza sul lavoro è considerata spesso un accessorio nell'organizzazione dell'attività lavorativa, una merce di scambio o, nella migliore delle ipotesi, un risultato per i soli lavoratori.

Per un'Azienda Sanitaria, le problematiche inerenti la sicurezza rivestono un'importanza fondamentale, sia per quel che riguarda la salvaguardia della pubblica e privata incolumità, sia perché la sicurezza rappresenta un risultato di performance aziendale, un indicatore di qualità, non solo della gestione ed organizzazione del personale, delle strutture e delle attrezzature ma anche delle prestazioni erogate. Solo in condizioni di sicurezza è possibile fornire servizi efficaci ed efficienti, che rispettino l'incolumità degli operatori e parimenti salvaguardino la salute dell'utenza. L'esigenza di condizioni sicure risulta essere tanto più

pressante quanto più ampi sono gli ambiti delle attività, come eterogeneità delle prestazioni e complessità di luoghi e strutture, cui conseguono molteplicità e differenziazioni della natura e delle cause del rischio.

L'attività di valutazione dei rischi sul lavoro non è particolarmente complessa; essa prevede l'individuazione dei problemi, la corretta conoscenza dei processi lavorativi, l'identificazione dei processi attuativi delle soluzioni e un riesame continuo del sistema e delle procedure. Il fondamento di un sistema di salute e sicurezza sul lavoro efficace consiste in un quadro giuridico generale che si basa su:

- buone conoscenze tecniche e scientifiche,
- strategia della prevenzione a sua volta basata sull'informazione, sull'istruzione e sulla formazione,
- applicazione efficace delle norme di legge
- capacità di effettuare ricerche su problematiche attuali e nuove.

Con queste premesse, è facile comprendere quanto sia vantaggioso per un'Azienda Sanitaria caratterizzata da molteplicità di attività e, quindi, di rischi correlati, avviare ed implementare sistemi in grado di:

- monitorare costantemente la sicurezza negli ambienti di lavoro
- definire il ruolo di ognuno dei soggetti attuatori della norma,
- stabilire i flussi informativi tra le diverse figure contemplate nell'attuazione della norma
- rendere omogenei i comportamenti

È in questa ottica che si inserisce il progetto specifico per la gestione integrata della sicurezza nei luoghi di lavoro, avviato dal 2008 dalla Direzione Strategica dell'A.O.U. "Federico II" e tuttora in esercizio.

### La gestione integrata della sicurezza

Le ragioni che hanno spinto l'Azienda Ospedaliera Universitaria "Federico II" a implementare programmi e azioni volte al miglioramento continuo della sicurezza, realizzando a tal fine un progetto specifico integrato di gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro, sono riconducibili sostanzialmente a due orientamenti:

- giuridico/normativo
- etico

Non si tratta, infatti, solo di applicare regole e di criteri stabiliti per legge, ma anche di salvaguardare l'incolumità e la salute degli operatori come persone, che, oltre a quello del lavoro, hanno altri mondi di riferimento, nei quali svolgono un ruolo importante o essenziale. Cercando di proteggere l'integrità psicofisica dei lavoratori, l'A.O.U. "Federico II" svolge quindi la duplice funzione di:

- "tutelare" le risorse umane, attraverso la collocazione in un contesto e in un ambiente idoneo e rispettoso delle norme, affinché esse possano esprimere, in sicurezza e con continuità, tutte le proprie potenzialità;
- "restituire" le persone dal mondo del lavoro alle relazioni sociali e affettive persone senza che esse abbiano subito pregiudizi alla salute per carente o mancata tutela sul luogo di lavoro.

Attraverso l'attuazione di uno specifico progetto di gestione integrata della sicurezza nei luoghi di lavoro dal 2008 ad oggi, l'AOU si è, quindi, impegnata attivamente per promuovere una politica della sicurezza, volta soprattutto al coinvolgimento e alla formazione continua e costante di tutti gli attori della sicurezza, così come definito dalla normativa cogente (Dlgs 81/08).

Obiettivi del modello di gestione integrata della sicurezza nell'AOU "Federico II" sono:

1. favorire lo sviluppo di una realtà aziendale, strutturata secondo una gerarchia istituzionale della sicurezza, in cui ciascuno, secondo le proprie attribuzioni e competenze, implementi un sistema di monitoraggio e gestione della sicurezza finalizzato alla ricerca del rischio sostenibile;
2. indirizzare le risorse dell'Azienda al miglioramento continuo e alla prevenzione e protezione dei lavoratori, sostituendo la cultura della sicurezza ex post con quella basata su interventi preventivi;
3. rispettare leggi, normative ed eventuali linee guida riferite alla sicurezza delle attività, dei processi e dei servizi;
4. effettuare periodici riesami da parte della Direzione per stabilire e verificare nel tempo gli obiettivi raggiunti, le criticità del sistema e apportare gli opportuni correttivi;
5. valutare e monitorare in tempo reale i rischi, aggiornando costantemente il Documento di Valutazione;
6. formare continuamente dirigenti, preposti e lavoratori sulla sicurezza e sui loro compiti e responsabilità;
7. creare un Sistema di Gestione integrato della Sicurezza, per il miglioramento della qualità e della produttività nei luoghi di lavoro e per la funzione esimente della responsabilità amministrativa, introdotta dal D. Lgs. 231/01, cui conduce un sistema di gestione.

### Metodologia operativa per la creazione del modello di gestione integrata della sicurezza nell'A.O.U. "Federico II"

L'Azienda Ospedaliera Universitaria "Federico II" ha un'organizzazione molto complessa, che si articola attraverso la presenza di macrostrutture: Dipartimenti, Aree Funzionali, Servizi Centralizzati, Uffici e altro, ciascuno con peculiari finalità. Le macrostrutture dispongono di un proprio patrimonio strumentale, di una dotazione di personale e hanno un'autonomia gestionale/organizzativa.

La complessità organizzativa, legata all'ubicazione su un ampio territorio degli immobili in cui si svolgono attività diversificate, unitamente alla presenza di numerosi Dirigenti, Responsabili dei Dipartimenti, delle Aree Funzionali e dei Servizi Centralizzati, ha reso necessaria la definizione di un modello di monitoraggio periferico della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro, rispondente agli adempimenti scaturiti dal d.lgs. 81/2008, e che, rispettando le peculiarità di ciascuna

struttura, favorisse la crescita di una cultura unica aziendale della sicurezza e lo sviluppo di una metodologia di lavoro di gruppo, oltretutto velocizzasse il flusso informativo dalla periferia alla Direzione e ai Servizi Tecnici Aziendali. Presupposto essenziale alla messa in funzione del progetto è stato il coinvolgimento dei diversi Servizi e del personale tutto, che, con differenti gradi di responsabilità ed autonomia, sono direttamente responsabilizzati e deputati al mantenimento e tutela dei livelli di sicurezza auspicati.

A tal fine nel corso del 2008 la Direzione Strategica si è più volte incontrata con:

- il Servizio di Prevenzione e Protezione,
- il Servizio Attività Tecnico-Manutentive,
- la Direzione Sanitaria Presidiale,
- il Dipartimento di Igiene Ospedaliera,
- Medicina del Lavoro e di Comunità, i Medici Competenti,
- l'Ufficio Formazione.
- gli RLS

Durante questi incontri sono state delineate:

- le diverse fasi attraverso le quali portare avanti il Progetto di gestione integrata della sicurezza nell'AOU Federico II
- la metodologia operativa
- i ruoli e compiti di ciascuno nel portare avanti il progetto
- il cronoprogramma delle attività
- gli indicatori di risultato.

## Materiali e metodi

### 1) Fasi del Progetto

**Fase 1:** costituzione di un gruppo di lavoro Aziendale sulla sicurezza

**Fase 2:** elaborazione di check-list per il monitoraggio del rischio biomedico e strutturale

**Fase 3:** creazione di un software, basato sulle check-list, per il controllo e il monitoraggio della sicurezza negli ambienti di lavoro, specifico per la realtà dell'AOU Federico II, finalizzato alla valutazione del rischio nelle diverse aree dei Dipartimenti Assistenziali

**Fase 4:** inserimento del software nell'Intranet Aziendale, al fine di renderlo disponibile ai Direttori ed ai Preposti dei Dipartimenti

**Fase 5:** individuazione delle funzioni dei Dirigenti e dei Preposti nei Dipartimenti e nei Servizi al fine di costruire un sistema sicurezza che possa rilevare, attraverso il software, tutte le situazioni di rischio presenti negli ambienti di lavoro e, allo stesso tempo, attivare le funzioni necessarie per programmare gli interventi di adeguamento e/o miglioramento

**Fase 6:** presentazione del sistema informatico per il monitoraggio della sicurezza nell'AOU Federico II ai Direttori dei Dipartimenti

**Fase 7:** individuazione da parte dei Direttori dei Dipartimenti, tra il personale con qualifica di coordinatore o qualifica equipollente/equivalente, di un gruppo di preposti, gestori ed attuatori del monitoraggio della sicurezza nelle diverse aree di lavoro dei Dipartimenti Assistenziali

**Fase 8:** scomposizione dell'Azienda in un nume-

ro finito di macroaree di lavoro, ciascuna caratterizzata da determinati rischi e dalla presenza di un preposto responsabile della sorveglianza e della corretta attuazione delle misure di prevenzione disposte, oltretutto del monitoraggio informatico della sicurezza nella propria area di lavoro

**Fase 9:** formazione capillare sulla sicurezza e sull'uso del sistema informatico atto al suo monitoraggio a tutti i preposti individuati nei DAS ed a cascata a tutti i lavoratori

**Fase 10:** aggiornamento delle planimetrie degli edifici dell'AOU per una fotografia dello stato dell'arte ed una ridefinizione delle destinazioni di uso, con inserimento delle planimetrie aggiornate, all'interno del sistema informatico al fine di un abbinamento tra Edificio, Dipartimento, Area Funzionale e Fascia di Rischio

**Fase 11:** reportistica con analisi delle criticità, programmazione delle priorità aziendali con relativo impegno delle risorse sulla base delle priorità rilevate

**Fase 12:** analisi del sistema con evidenziazione delle criticità al fine di migliorare la governance della salute attraverso una maggior consapevolezza dei rischi e l'applicazione di pratiche di sicurezza di lavoro più tutelanti.

## Descrizione

### del Software per la gestione integrata della sicurezza

Il software, con accesso esclusivo dall'Intranet Aziendale (vedi Fig.1), è articolato in una serie di *check-list* (vedi Tab.1,) la cui compilazione è affidata ai Preposti, suddivisi per aree di lavoro. Ciascuna *check-list* consente di avere un'istantanea dello stato di rischio strutturale e biomedico delle diverse aree presenti in ogni struttura. Al termine della sua compilazione, infatti, l'applicazione fornisce uno *score* che identifica, sulla base di una stratificazione prevista dal modello, la fascia di rischio in cui si trova la struttura esaminata (vedi Fig. 2). L'aspetto caratterizzante ai fini della formazione è che la stessa applicazione evidenzia agli operatori la sussistenza di situazioni critiche e i suggerimenti per programmare o attivare gli interventi risolutivi in grado di ridurre il rischio alla fascia più bassa (vedi Fig. 3). In questo modo ciascun Preposto, nella periodicità delle compilazioni e nella ripetitività dei suggerimenti, impara a gestire autonomamente ed automaticamente la sicurezza nel proprio ambiente lavorativo, pervenendo a realizzare l'abitudine consolidata di orientamento delle azioni degli operatori e la prassi efficiente di supporto concreto di abilità nel saper compiere i passi giusti, che è negli scopi precipui della formazione continua.

Ovviamente, l'applicazione non coinvolge i soli Preposti. Gli interventi suggeriti, infatti, oltre a interessare la parte organizzativo-gestionale di ciascuna struttura, riguardano anche la programmazione di provvedimenti strutturali e manutentivi, che necessitano il ricorso ad altri servizi aziendali. Questo richiede il coinvolgimento di ciascun Direttore di Dipartimento che, quindi, oltre ad avere il compito di supervisionare le attività e controllare la correttezza dei processi, dovrà



anche verificare, sotto sua responsabilità, che le criticità siano risolte mediante la sua attivazione verso i servizi competenti. Infine, la trasmissione per via informatica dei dati concernenti la sicurezza da ciascuna struttura consente alla Direzione Strategica ed a tutti i Servizi Aziendali deputati alla sicurezza di stabilire

un piano di lavoro per l'attuazione delle misure previste, il consuntivo del lavoro svolto nell'anno precedente e l'indicazione delle priorità per quello futuro. In questo modo il Datore di Lavoro può agevolmente vigilare e controllare, direttamente o attraverso un suo staff, l'attuazione del modello ed il mantenimento nel tempo

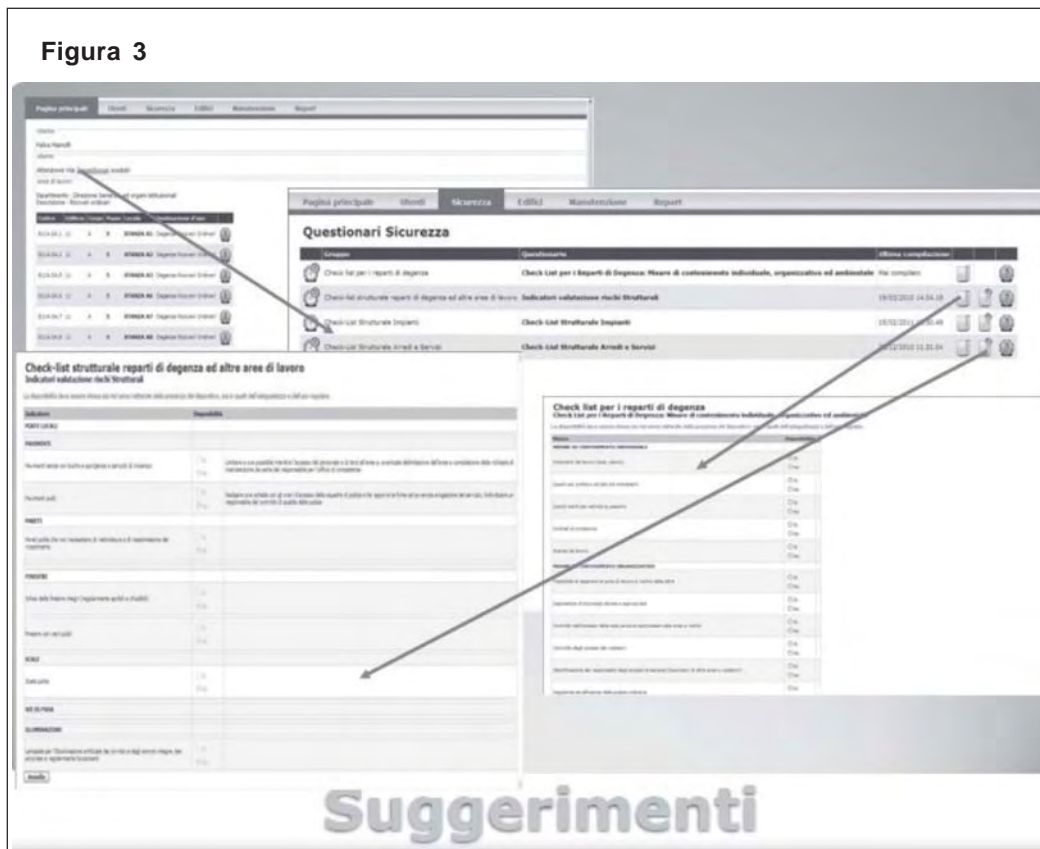


Figura 3

delle condizioni di idoneità delle misure adottate, intervenendo nel momento in cui vi è necessità di spesa o una criticità notevole del sistema.

**Il medico competente**

Al Medico Competente sono affidati il controllo della salute dei lavoratori e la definizione dell'idoneità degli stessi ad attendere alle attività lavorative, ma anche altri compiti che, a partire dai primi anni novanta, hanno radicalmente mutati i contenuti operativi e le responsabilità rispetto alla figura del medico d'azienda, istituita negli anni cinquanta. Il recente Decreto legislativo 81/08, infatti, all'articolo 25 del Capo III, ha sancito che il Medico Competente è chiamato direttamente a collaborare con il Datore di Lavoro e con lo S.P.P. nella valutazione del rischio lavorativo e nella promozione della salute.

Per rispondere adeguatamente a quanto richiesto dall'attività, l'attuale Medico Competente deve essere formato in modo da fornire a lui un adeguato bagaglio culturale e operativo, nel quale siano compresenti e ben integrate le conoscenze e le capacità operative necessarie alle valutazioni della salute e all'adeguato riconoscimento/inquadramento delle patologie lavoro correlate, proprie del percorso formativo della Medicina del Lavoro, con quelle dell'Igiene del lavoro e dell'Epidemiologia, in un'ottica di formazione affatto non gravata dalla poco proficua contrapposizione ideologica tra le aree formative di questi professionisti.

L'organizzazione del sistema di gestione della sicurezza nell'AOU Federico II rappresenta un efficace

esempio di integrazione tra componenti formative diverse, che può ampliare l'offerta delle scuole di specializzazione universitaria agli assistenti in formazione proprio negli ambiti necessari alla loro possibilità di assumere il ruolo di medici competenti.

**Conclusioni**

Il progetto per la gestione integrata della sicurezza, è solo l'inizio di un più ampio programma destinato a creare una rete capillare di monitoraggio della sicurezza negli ambienti di lavoro. Perché la sicurezza sul lavoro si realizzi è necessaria una gestione organizzativa che comprenda obiettivi chiari, condivisi e comunicati, che sia attivata un'efficace formazione diretta a tutte le figure aziendali a seconda dei compiti e delle attribuzioni, che siano elaborate procedure di semplice adozione e sistemi di monitoraggio con possibilità di verifica nella loro applicazione.

Comunicazione e partecipazione alle attività preventive insufficienti sono molto frequenti nelle strutture sanitarie, richiedendo soluzioni appropriate. Molte organizzazioni, infatti, hanno formalmente adempiuto i dettami previsti dal d.lgs 81/08 ma poche hanno elaborato il sistema preventivo previsto dal Decreto stesso, cosa che, invece, sta tentando di fare l'AOU Federico II.

Partendo dalle indicazioni fornite dal sistema informatizzato di monitoraggio della sicurezza, nell'AOU Federico II sarà possibile stabilire:

1. un piano di lavoro per l'attuazione delle misure previste,
2. il consuntivo del lavoro svolto nell'anno precedente

Tabella 1

Area di lavoro	Locali	Check list assegnate
Spazi Comuni/ amministrativi	Spazi comuni; Studi Medici; Deposito; Spazi per personale; Spazi per Didattica; Farmacia; Medicherie; Sindacato; Nido; Locale Tecnico, Impiantistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> </ul>
Ambulatori medici	Locali attrezzati per visite mediche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-list biomedica per i laboratori e ambulatori strumentali invasivi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Ambulatori strumentale invasivo	Locale attrezzate per l'esecuzione di piccoli interventi di chirurgia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-list biomedica per i laboratori e ambulatori strumentali invasivi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> </ul>
Laboratori con sistemi di aspirazione	Camera Oscura, laboratorio in cui si prevede l'utilizzo della cappa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list biomedica "Laboratori analisi"</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> </ul>
Laboratori senza sistemi di aspirazione	Laboratori clinici con sola centrifugazione o altre attività che non prevedono uso di Cappa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list biomedica "Laboratori analisi con sistemi di aspirazione"</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> </ul>
Laboratori per Farmaci Tumorali	Laboratori per preparazione e manipolazione di chemioterapici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-list biomedica per i laboratori farmaci tumorali</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> </ul>
Degenza Letti Ricoveri DH	Stanze adibite alla degenza diurna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list biomedica per i reparti di degenza</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Locali Degenza Ricovero Day Hospital	Bagno assistito ogni 30 posti letto; Spazio lav.Infermieri; Spazio Caposala; Locale Medicheria; Locale cucinaria; Servizi Igienici del personale;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-list biomedica per i laboratori e ambulatori strumentali invasivi</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Degenza Letti Ricoveri Ordinari	Stanze adibite alla degenza diurna e notturna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list biomedica per i reparti di degenza</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>

segue tabella

*segue tabella*

Area di lavoro	Locali	Check list assegnate
Locali Degenza Ricovero Ordinario	Bagno assistito ogni 30 posti letto; Spazio lav.Infermieri; Spazio Caposala; Locale Medicheria; Locale cucinaria; Servizi Igienici del personale; Deposito Sporco; Deposito Pulito;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list biomedica per i reparti di degenza</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Degenza Ricovero Ordinario Malattie Infettive	Stanze adibite alla degenza diurna e notturna per pazienti affetti da patologie infettive.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list biomedica per i reparti di degenza malattie infettive</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Blocco Operatorio	Camera Operatoria; Sterilizzazione; Preparazione Chirurgo; Preparazione Anestesia; Risveglio Anestesia; Blocco Parto; Isola Neonatale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-list biomedica per i blocchi operatori</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Terapia Intensiva	Terapia Intensiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list biomedica per i reparti di degenza</li> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Locali Terapia Intensiva	Stanza Medico di guardia; Spogliatoio per il personale; Cucinetta; postazione di lavoro infermieristica, dotata di centrale di monitoraggio;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>
Camera Iperbarica	Sala per medicazioni; Sala per urgenze e rianimazione; locale per lavaggio e disinfezione/sterilizzazione del materiale; locale filtro per materiale sporco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check list strutturale impianti</li> <li>• Check list strutturale arredi e servizi</li> <li>• Check-list strutturale reparti di degenza ed altre aree di lavoro</li> </ul>

3. l'indicazione delle priorità per quello futuro.

Inoltre, attraverso la redazione di un regolamento che identifichi i ruoli di ciascun attore della sicurezza nel sistema integrato di gestione, sarà possibile gettare le basi per la creazione di un modello di organizzazione della sicurezza. Il modello, articolato per ogni macrostruttura, prevedrà che:

- i Direttori dei Dipartimenti gestiscano l'organizzazione interna delle aree di lavoro, implementino procedure e linee guida, supportati

dalla Direzione Medica di Presidio,

- i Servizi Aziendali della sicurezza facciano fronte alle criticità riscontrate ognuno per le proprie competenze,
- il Datore di Lavoro, attraverso un suo staff, vigili e controlli l'attuazione del modello e il mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate, intervenendo nel momento in cui vi è necessità di spesa o una criticità notevole del sistema.

**Bibliografia**

1. Barbato L., Frascheri C., Salute e Sicurezza sul lavoro. Guida al D. Lgs. n. 81/2008 integrato con il D. Lgs. n. 106/2009.
2. Carnevale F., Baldasseroni A., Mal da lavoro Storia della salute dei lavoratori, Roma-Bari, 1999.
3. Decreto del Presidente della Repubblica n. 547 del 1955 "Sicurezza sul lavoro".
4. Decreto del Presidente della Repubblica n. 303 del 1956 "Igiene sul lavoro".



5. Decreto Legislativo del 9 aprile n. 81 / 2008 " Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro".
6. Decreto Legislativo del 3 agosto n. 106/ 2009 Disposizioni integrative e correttive del D. Lgs. 81/08.
7. De Vita, Morti sul lavoro: nuove norme, formalismi vecchi, in Boll. Adapt, 2007.
8. Gazzetta Ufficiale 30 aprile 2008, n. 101-s.o. n. 108 "Testo Unico Sicurezza Lavoro", Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81.
9. Lai M., Flessibilità e sicurezza del lavoro, Torino, 2006.
10. Montuschi L., I Principi generali del D.Lgs. n 626/1994 (e successive modifiche).
11. Montuschi L., (a cura di) " Ambiente, Salute e Sicurezza". Per una gestione dei rischi da lavoro, Torino, 1997.
12. Montuschi L., Verso il Testo Unico sulla Sicurezza del Lavoro, in P. Pascucci.
13. Monda G.M., La valutazione dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori.
14. Romagnoli U., Il lavoro in Italia. Un gruista racconta, Bologna, 1995.
15. Smuraglia C., Quadro normativo, novità ed esperienze attuative in tema di sicurezza e igiene del lavoro: nuove prospettive di coordinamento.
16. Smaruglia C., La sicurezza del lavoro e la sua tutela, Milano.
17. Soprani P., " Sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro ", Milano, 2001.
18. Tiraboschi M., Fantini L. (a cura di), Il Testo Unico della salute e sicurezza del lavoro dopo il correttivo (D. Lgs. n. 106/2009), Milano, 2009.
19. Tiraboschi M., Le morti bianche, i limiti e le ipocrisie di una proposta normativa.
20. Venturini S., Cacitti L., Treleani M., Tutela della Sicurezza sul Lavoro in ospedale e nelle attività territoriali ( a cura) Servizio Sanitario Nazionale Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, 2004.

# L'organizzazione per la gestione della prevenzione e della sicurezza nei luoghi di lavoro in una realtà sanitaria e sociosanitaria

**Bianchi S, Ruscitti G**

*Fondazione Opera San Camillo*

L'applicazione dei principi del Sistema di Gestione della Sicurezza e Prevenzione negli ambienti di lavoro in organizzazioni sanitarie complesse è una sfida non ancora compiuta. Comporta infatti l'adozione di sistemi di gestione della qualità a tutti i livelli dell'organizzazione, a partire in primis dai vertici, così come previsto dall'art.30 del d.lgs 81/2008 e s.m.i. e dal d.lgs 231/91. I livelli di complessità sono tali che in sede di prima attuazione alcune regioni hanno definito dei requisiti "minimi" irrinunciabili del sistema in una logica di semplificazione da un lato e di agevolazione del controllo dall'altro. Ancor più complessa risulta l'implementazione del sistema quando in un unico soggetto giuridico confluiscono più realtà operative (stabilimenti, presidi). Il datore di lavoro mantenendo la titolarità, da normativa, della Valutazione dei Rischi e della nomina del Responsabile del servizio di Prevenzione e Protezione, in quanto *primus movens* del sistema ha la responsabilità /possibilità di

definire, a partire da valutazioni dei rischi effettuate sulla base di criteri omogenei per le varie realtà operative, non solo le deleghe ma gli standard interni con i quali si soddisfano i requisiti di sicurezza e i meccanismi di controllo. Non solo, attraverso la facoltà di individuare un coordinamento dei medici competenti, può anche per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori definire standard e protocolli omogenei in funzione dei rischi e dei livelli di rischio. Con la presentazione dello sviluppo del sistema adottato nella Fondazione Opera San Camillo, che gestisce in 7 regioni italiane 14 strutture sanitarie e sociosanitarie si illustra il modello organizzativo adottato in una realtà complessa, i vantaggi in termini sia di prevenzione che di controllo che di ottimizzazione dei costi nonché di valorizzazione dell'integrazione tra Medici Competenti e Direzioni Sanitarie e del concorso di tutte le professionalità necessarie allo sviluppo della prevenzione.

# Il nuovo modo di fare vigilanza nei luoghi di lavoro : l'esperienza dell'ASL di Bergamo nel quadro degli indirizzi della Regione Lombardia

Luzzana G\*, Pesenti B\*, Zottola G\*

\* Dipartimento di Prevenzione Medico ASL della Provincia di Bergamo

## Sommario

In Lombardia il piano "Prevenzione e sicurezza lavoro 2008-2010" prevedeva la riduzione del 15% degli infortuni sul lavoro denunciati, del 10% dei mortali e dei gravi e l'emersione delle malattie professionali. I controlli (47.000/anno di cui 14.700 nei cantieri) si ispirano a principi di efficacia, appropriatezza, equità e trasversalità. Anche dati on-line consentono di attribuire livelli di rischio alle singole imprese.

Oltre a "Laboratori di approfondimento" sui comparti a maggior rischio si sono attuate "campagne" sui rischi di movimentazione e cadute dall'alto.

Il tasso standardizzato degli infortuni totali colloca la provincia di BG al terzo posto in Lombardia; i mortali da 26 del 2000 a 7 del 2010. In Lombardia i tassi infortunistici dal 2003 al 2009 sono inferiori ai tassi nazionali;

L'incremento delle malattie professionali segnalate è probabilmente riconducibile all'azione di sensibilizzazione sull'obbligo di denuncia rivolta ai medici, e al modello di segnalazione unificato predisposto da INAIL e Regione Lombardia.

**Parole chiave:** vigilanza luoghi lavoro, Lombardia, Bergamo

In Regione Lombardia il piano "Prevenzione e sicurezza lavoro 2008-2010" prevedeva quali obiettivi strategici:

1. la riduzione del 15% degli infortuni sul lavoro denunciati (anno base: 2006) e delle malattie professionali; la riduzione del 10% del numero assoluto degli infortuni mortali e degli infortuni gravi.
2. effettuazione di 47.000 controlli/anno (riguarda il 5% delle Imprese lombarde attive) afferenti a tutti i comparti lavorativi e di questi, 14.700 nei cantieri, rispetto ai 250.000 previsti a livello nazionale (DPCM 17.12.2007). Per l'ASL di Bergamo erano previsti 5.200 controlli di cui 1.280 nei cantieri.

Il numero dei controlli è obiettivo di mandato contenuto nelle "Regole regionali di sistema" per i Direttori Generali delle ASL: significa, come è noto, che il suo mancato raggiungimento comporta non solo una penalizzazione economica, ma addirittura il rischio di rescissione del contratto.

Secondo i principi d'efficacia e appropriatezza oltre il 60 % controlli sono stati indirizzati nei comparti classificati ad alto rischio per la sicurezza e salute dei lavoratori e della popolazione (agricoltura, edilizia, trasporti e metalmeccanica). La graduazione del rischio all'interno dei settori produttivi è stata basata su informazioni e dati estratti da:

- Sistema regionale IMPReS@, (vedi allegato 1)
- Flussi INAIL-ISPEL-Regioni

- Maproweb
- Sistema GECA - archivio delle notifiche preliminari (vedi allegato 2).

Altri elementi per definire le priorità degli insediamenti da controllare sono:

- informazioni raccolte durante l'intervento di "monitoraggio dei cantieri" iniziato nell'ASL di Bergamo nel novembre 2010 (vedi allegato 3) su impulso del "Coordinamento delle Regioni per l'edilizia" (si veda "procedura per la vigilanza in edilizia - 14 aprile 2010") eventuale adesione dell'Impresa a Sistemi di Gestione per la Sicurezza sul Lavoro (SGSL)
- mancata adesione a protocolli sulla formazione sottoscritti da Organismi Bilaterali

Sono state inoltre organizzate campagne di controlli mirati e di promozione della sicurezza relative a fasi lavorative a maggior rischio per infortuni mortali accaduti in regione nel 2010, quali: movimentazione con mezzi di sollevamento e trasporto (33% degli infortuni mortali) e lavori in quota (28% degli infortuni mortali).

Nell'ASL di Bergamo gli obiettivi sono stati raggiunti grazie ad una programmazione "mirata" sulla graduazione del rischio nonché mediante la "trasversalità" e l'integrazione degli interventi svolti da operatori dei diversi servizi del Dipartimento di Prevenzione Medico e il coordinamento e l'integrazione delle attività con altri organismi di controllo esterni all'ASL: 200 controlli/anno relativi alla sicurezza nei cantieri affidati a tec-

nici del SISP, 50 controlli effettuati dalla Polizia Locale, 20 coordinati con la Direzione Provinciale del Lavoro. Gli aspetti relativi alla sicurezza dei lavoratori sono stati valutati anche in occasione di controlli per aspetti diversi in 250 Imprese alimentari (tecnici del SIAN), in 100 aziende agricole (personale del D.P. Veterinario), in 50 strutture sanitarie (Dipartimento PAC) e in 30 strutture sociosanitarie (Dipartimento ASSI).

La programmazione delle attività di controllo è condivisa con le Parti sociali all'interno della Commissione art. 7 si ricorda che la Regione Lombardia ed in particolare l'ASL di BG sono state fra le prime in Italia a costituire la commissione ex art. 27/626 nel 1999.

**Finanziamenti**

Per la realizzazione dei Piani Integrati di Controllo, nel 2008 la Regione Lombardia ha assegnato alle ASL 19.940.000 euro di cui 3.008.008 all'ASL di Bergamo.

**Infortunati in Provincia di Bergamo**

Il tasso grezzo degli infortuni totali calcolato sul triennio 2006 – 2008 per il territorio (26,1 infortuni per 1.000 addetti - Flussi 2010) colloca Bergamo al 6° posto in Lombardia mentre gli infortuni mortali sono costantemente scesi dai 26 dell'anno 2000 ai 7 del 2010. In Lombardia i tassi infortunistici dal 2003 al 2009 sono costantemente inferiori ai tassi nazionali mentre gli infortuni per cadute dall'alto sono scesi da 1.732 nel 2005 a 1.596 nel 2009.

Degni di nota sono i risultati ottenuti nel cantiere dell'erigendo nuovo ospedale di Bergamo dove in tre anni (ott. 2005 - ott. 2008) sono stati indennizzati INAIL 50 infortuni di cui:

- 6 "gravi" (più di 40 giorni di prognosi);
- 1 invalidità permanente (3%);
- **Nessun infortunio mortale ("attesi" 1,6).**

Il modello organizzativo della prevenzione è stato molto simile a quello di altre grandi opere:

- Quartiere Storico Fiera Di Milano - Maggio 2002
- Santa Giulia Milano - Novembre 2006

- Protocollo d'intesa PREFETTURA DI MILANO Dicembre 2003
- Protocollo appalti Provincia Milano - Settembre 2008
- Protocollo per la regolarità e la sicurezza dei cantieri di Infrastrutture Lombarde S.P.A. - Novembre 2008

**Infortunati in Regione Lombardia**

Nel 2009, il tasso d'incidenza degli infortuni sul lavoro denunciati mostra una riduzione del -13,7% rispetto all'anno 2006 (Fonti: INAIL – ISTAT) (vedi tabella 1).

Nell'industria la riduzione del tasso è del 28%, nelle Costruzioni del 28,9% rispetto all'anno 2006; in Agricoltura, pur rilevando un aumento della frequenza dell'8,5% nel 2009 rispetto al 2008, la riduzione del tasso rispetto al 2006 è del 23,3%.

Nel confronto con l'Italia, la Lombardia registra frequenze infortunistiche con valori inferiori (vedi tabella 2).

**Infortunati mortali in Regione Lombardia**

Il Registro è stato istituito presso la DG Sanità ed è alimentato dal flusso informativo originato dalle ASL. A differenza della banca dati INAIL, al cui interno confluiscono anche gli infortuni stradali e in itinere, il Registro Regionale raccoglie tutti gli infortuni mortali avvenuti nei luoghi di lavoro in Lombardia, indipendentemente dalla residenza dell'infortunato e dell'Impresa, e dalla regolarità contrattuale e assicurativa. Siamo scesi dai 113 infortuni mortali (picco del 2002) a 60 del 2010.

**Malattie professionali**

In Lombardia, dal 1999 al 2009 sono state registrate in maproweb<sup>1</sup> complessivamente 38.985 malattie da lavoro, con un progressivo aumento annuo, probabilmente riconducibile all'azione di sensibilizzazione sull'obbligo di denuncia ai medici competenti, medici "di famiglia" e ospedalieri, e alle semplificazioni per assolvere agli obblighi informativi (ad esempio il

Confronto indici statistici							
	Cantiere Nuovo Ospedale (31/10/2008)	Media provinciale comparto edilizia		Media regionale comparto edilizia		Media nazionale comparto edilizia	
		Valore	Variazione	Valore	Variazione	Valore	Variazione
Rapporto di Gravità	2,41	8,00	-69,90%	6,67	-63,89%	8,07	-70,16%
Indice di frequenza inabilità permanente	1,31	4,81	-72,70%	3,54	-62,91%	4,49	-70,75%

(\*) Si consideri che il numero degli addetti utilizzato per il calcolo dell'indice di incidenza considera tutti i lavoratori entrati in cantiere durante la realizzazione dell'opera, indipendentemente dal loro tempo di permanenza (dieci giorni, due mesi...).

<sup>1</sup> Maproweb – Malprof contiene le notizie che pervengono ai Servizi PSAL o che sono da questi ricercate attivamente. Il "Rapporto sulle malattie da lavoro in Regione Lombardia" per il periodo 1999-2006, è consultabile sul sito [http://www.regione.lombardia.it/shared/ccurl/402/124/rapporto\\_malattie\\_prof\\_07032008,0.pdf](http://www.regione.lombardia.it/shared/ccurl/402/124/rapporto_malattie_prof_07032008,0.pdf)

<b>Tabella 1 -Industria Servizi Agricoltura e Dipendenti Conto Stato</b>							
<b>Lombardia</b>	<b>Anno</b>						
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
infortuni denunciati all'INAIL	166.140	163.827	158.994	157.998	155.480	149.506	134.087
Occupati totali (migliaia di unità)	4.086	4.152	4.194	4.273	4.305	4.351	4300
frequenza	40,7	39,5	37,9	37,0	36,1	34,4	31,2
variazione frequenza % su anno precedente		-2,9	-3,9	-2,5	-2,3	-4,9	-9,2
variazione frequenza % su anno 2006						-4,9	-13,7

<b>Tabella 2</b>							
<b>Frequenza</b>	<b>Anno</b>						
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Italia	43,9	43,1	41,7	40,4	39,3	37,4	34,3
Lombardia	40,7	39,5	37,9	37,0	36,1	34,4	31,2

modello di segnalazione unificato predisposto da INAIL e Regione Lombardia).

Nel 2009 la provincia Bergamo, è stata destinataria di 827 segnalazioni pari al 30% del totale lombardo di 2.761. Nel comparto delle costruzioni, si sono denunciate 448 malattie professionali (22.8%) sul totale delle 1.957 della Lombardia grazie a efficace attività di sorveglianza sanitaria in edilizia da parte dei CPT e CPT Artigianato, e della UOOML. Ma siamo ancora lontani da una reale rappresentazione del fenomeno.

### **Criticità**

L'elaborazione di buone pratiche e l'adesione delle Aziende ha rappresentato la principale criticità. La sollecitazione delle aziende all'adozione volontaria di comportamenti virtuosi, sia mediante l'accesso ai sistemi premianti praticati da INAIL, sia ai fini di una positiva valutazione nella graduazione dei rischi non ha dato risultati soddisfacenti.

A consuntivo, non si rileva alcun reale guadagno: a fronte di 500.000 aziende assicurate, solo 2.800 (pari allo 0,6%) ha presentato la domanda di accesso allo sconto tariffario nell'anno 2008.

### **Il piano 2006-2008 ha istituito diversi Laboratori di Approfondimento**

#### **"Agricoltura"**

#### **Attività svolta**

##### **1. Controlli nelle aziende**

- produzione di circolari con indicazioni operative per criteri omogenei nell'attività di vigilanza.
- collaborazione con l'Assessorato Agricoltura Regionale per inserire elementi di prevenzione nell'applicazione del Piano di Sviluppo Rurale
- campagna di controllo del mercato delle mac-

chine agricole usate e nuove.

- Il progetto della regione Lombardia è divenuto la guida per la redazione del PNPFAF. Nel 2010 è stato realizzato l'allineamento tra il sistema informativo nazionale e il sistema IMPreS@.
- 2. Prodotti realizzati
  - linee guida per la prevenzione degli infortuni in zootecnia e nell'edilizia rurale
  - report sui risultati del registro campionario infortuni in agricoltura
  - predisposizione del modulo formativo e-learning "Sicurezza e salute dei lavoratori agricoli" per consulenti organizzati dall'Assessorato Agricoltura
  - algoritmi per la valutazione dei rischi da rumore e vibrazioni
  - buona pratica gestione parco macchine agricole
  - buona pratica utilizzo presidi fitosanitari
  - validazione di un sistema informativo informatizzato per l'autocontrollo della sicurezza nella aziende agricole
  - linee guida per la sorveglianza sanitaria in agricoltura e promozione di un Sistema di Prevenzione Integrato Territoriale

### **Risultati**

La riduzione degli infortuni del 39% complessivo negli ultimi 9 anni è assai vicina all'obiettivo di riduzione del 5% annuo (4,3%); riduzione delle più gravi tipologie di infortunio.

### **Costruzioni**

Gli obiettivi sono stati scelti in coerenza con il Piano regionale della Prevenzione e il Piano nazionale Edilizia 2008-2010, e con le indicazioni del Coordi-

namento interregionale per l'edilizia. Ulteriori obiettivi sono stati:

- a) promuovere controlli coordinati tra le ASL e le Direzioni Provinciali del lavoro;
- b) monitorare il fenomeno infortunistico nel comparto;
- c) promuovere l'installazione di sistemi di aggancio sui tetti;
- d) individuare procedure per una movimentazione sicura dei carichi, in sinergia con il Laboratorio "Trasporti".

Il Laboratorio è stato articolato in Gruppi di Lavoro:

**- Rapporti con Ordini e Collegi Professionali**

È stato redatto un documento "Linee di indirizzo per l'attività di CSP e CSE".

**- Formazione**

È stato redatto un documento "Migliorare l'offerta formativa nelle costruzioni - Definizione proposta regionale di Protocollo d'intesa"; sono state organizzate con IREF, ASL e CPT nove edizioni di corsi di formazione per 150 Comandanti e Agenti di Polizia Municipale.

**- Sorveglianza Sanitaria e Patologie Lavoro Correlate**

Sono state aggiornate le "Linee Guida regionali per la Sorveglianza Sanitaria in Edilizia".

**- Lavori in quota**

È stato prodotto un documento "Linee Guida per l'utilizzo di scale portatili nei cantieri temporanei e mobili".

**- Linee Guida per la prevenzione, la sicurezza e la regolarità nei cantieri dell'EXPO 2015**

È stato prodotto un documento che individua specifici strategie di prevenzione per cantieri di grandi dimensioni e complessità.

**Metalmecanica**

Le imprese afferenti al comparto occupano il maggior numero di lavoratori del settore industriale lombardo.

In questa prima fase sono state prese in considerazione aziende appartenenti ai Gruppi (e codici) ATECO DJ Industria metalli e DK Industria meccanica e ai Comparti 11 Industria metalli e 12 Metalmecanica ("voci di tariffa INAIL).

Il percorso ha previsto l'esecuzione di controlli mirati a cura dei Servizi delle ASL preceduti da una attenta analisi di contesto e dalla individuazione di criteri di priorità (DDG n° 12830 del 30/11/09).

E' stata messa a punto una "guida al sopralluogo" (check list e corredata da campi "aggiuntivi" riguardanti rischi specifici) mirata su macchine e impianti, è stata proposta anche come strumento di autoanalisi per le aziende; è in corso la sperimentazione in un campione di aziende medio-piccole.

**Ruolo del Servizio Prevenzione e Protezione nel Comparto Sanità**

Il Laboratorio ha avuto quale obiettivo generale la strutturazione di un modello di organizzazione per

la salute e la sicurezza sul lavoro per le strutture sanitarie.

**Elaborazione di Linee di indirizzo**

Partendo da un confronto e da un'analisi dei bisogni, allo scopo di fornire utili guide di riferimento, sono state elaborate "Linee di indirizzo per la gestione delle emergenze nelle strutture sanitarie", "Aggiornamento delle linee di indirizzo per la valutazione dei rischi da interferenze in ambito sanitario"; "adozione di un Sistema di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro (SGSL) nelle strutture sanitarie".

**Attività di formazione**

In collaborazione con IREF sono stati realizzati corsi per RSPP di tutte le strutture sanitarie lombarde sull'applicazione di un SGSL.

Creazione di un Net-Work tra le strutture sanitarie.

È stata costituita la "rete di cooperazione" fra le strutture sanitarie.

**Risultati raggiunti**

- Aumento delle richieste di riduzione del premio assicurativo da parte delle strutture sanitarie (modello OT-24 D.M. 12/12/2000)
- Aumento delle strutture sanitarie che adottano SGSL.
- Riduzione del 15% dell'incidenza degli infortuni rispetto al 2006; nel quadriennio 2006-2009 riduzione dell'indice di frequenza da 29,9 del 2006 a 28,3 del 2009; e una riduzione del numero medio di giornate di assenza dal lavoro, da 26 gg/anno nel 2006 a 24gg/anno nel 2009.

**Implementazione di sistemi di gestione sicurezza aziendali SGSL**

**Attività svolta**

Sono state accolte le seguenti sperimentazioni:

1. "Progetto Sobane – SGSL" (Screening – Observation – Analysis – Expertise) - Fondazione Maugeri, Pavia, applicato a Pavia e Lodi, validato da INAIL regionale, ha coinvolto 41 Imprese con 5.347 lavoratori.
2. Metodologia B-BS (Behavior Based Safety) dell'associazione AARBA (Association for Advancement of Radical Behavior Analysis) attualmente sperimentata in provincia di Bergamo.
3. Sperimentazione di SGSL applicato ad un Sistema di Prevenzione integrato Territoriale per le aziende agricole e zootecniche attraverso un sistema informativo in rete.
4. In collaborazione con il Laboratorio "Servizio di prevenzione e protezione in sanità", adozione di SGSL in un'azienda polo universitario (ospedale Luigi Sacco, Milano).

**Stress e lavoro**

**Attività svolta**

- Definizione di indirizzi generali per la valutazione e gestione del rischio stress lavorativo

alla luce dell'Accordo Europeo 8.10.04 (art. 28 comma 1 DLg 81/08 e succ. modifiche)" (ddg n°13359 del 10/12/2010);

- Creazione Gruppo Tecnico Formazione con definizione di iniziative per gli operatori della prevenzione delle ASL e delle AO (UOOML) sulle conoscenze di base dello stress occupazionale;
- Revisione della letteratura scientifica in tema di valutazione del rischio psicosociale attraverso i data-base presenti su web (PsychINFO, MEDLINE);
- Creazione di Gruppo Tecnico Sperimentazione di valutazioni del rischio stress lavoro-correlato coerenti con il metodo indicato dagli indirizzi della Regione Lombardia in 21 aziende volontarie.

### **Tumori Professionali**

Il progetto ha operato in tre aree:

- Area igienistico tossicologica e tecnico impiantistica

#### **Attività svolta e risultati**

Vademecum conclusi contenenti sintesi delle soluzioni tecniche individuate per il comparto:

- Asfalti (ASL MI Città e Lodi)
- Galvanica (ASL Como)
- Plastica (ASL Varese)
- Gomma (ASL Mantova)
- Legno (ASL Como)
- Area Vigilanza - promozione e titoli VII, VII bis e I del D.lgs. 626/94 (ora Titolo IX D.lgs. 81/08)

#### **Attività svolta e risultati**

Report area Vigilanza Titoli I, VII e VII bis (D.lgs. 626/94)

- Area epidemiologica – ricerca attiva e sistematica tumori professionali

Report

- Progetto Tumori area epidemiologica
- IX Registro Regionale Mesoteliomi 2000-2009
- III edizione del Registro Regionale dei Tumori dei seni nasali e paranasali.

Prosecuzione delle attività di sorveglianza epidemiologica sui tumori a più elevata frazione eziologica occupazionale con l'obiettivo di individuare ogni anno 300 nuovi casi, mediante modelli di ricerca attiva (OCCAM e ricerca sistematica dei pazienti ospedalizzati da parte delle UOOML).

### **Rischio chimico**

Obiettivo: fare il punto sulla qualità delle valutazioni del rischio chimico ai sensi del D.Lgs 81/2008, in seguito all'attuazione del Regolamento Europeo sulla registrazione valutazione autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche n.1907 del 18/12/06 (REACH) e guidare i Dipartimenti di Prevenzione medico e delle UOOML verso i compiti di controllo.

#### **Attività svolta e risultati**

- Corsi di formazione per il personale ASL e UOOML (100 partecipanti).

- Corso di approfondimento (30 partecipanti), rivolto agli operatori dedicati ad azioni di controllo sull'attuazione della normativa REACH.

### **Trasporti e logistica**

Obiettivo : profilo di rischio nel settore "Trasporto merci su strada e Logistica" definizione degli interventi per un' efficace azione preventiva.

Attività svolta e risultati

Si sono affidate a ciascun SPSAL/UOOML specifiche tematiche al fine di evitare il sovrapporsi di interventi ripetitivi e di approfondire i diversi aspetti in relazione al grado di complessità:

#### *Autotrasporti merci*

- *Alcool e lavoro: ASL di Bergamo*
- *Sostanze psicoattive: UOOML Varese*
- *Controlli relativi a orari di lavoro e percorrenze: DPL*
- *Lavoro alla ribalta: ASL Lodi*
- *Esame dei DUVRI: ASL Lodi*
- *Esame di un campione di DVR: ASL Milano*
- *Studio su un campione di autotrasportatori (percezione del rischio, disturbi soggettivi): ASL Milano*

#### *Logistica - magazzinaggio*

- *Lavoro alla ribalta: ASL Lodi*
  - *Esame dei DUVRI: ASL Lodi*
  - *Carrelli elevatori: ASL MonzaB*
  - *Stoccaggio: ASL Monza Brianza*
  - *Movimentazione dei carichi: ASL Varese, ASL MI 2*
  - *Sperimentazione di scheda di sopralluogo finalizzata a mettere in evidenza situazioni di rischio più rilevanti: ASL Milano*
  - *Valutazione indici per sovraccarico biomeccanico da movimenti ripetitivi: ASL Milano*
  - *Analisi di un campione di DVR: ASL Milano*
- La ASL Monza Brianza ha realizzato un opuscolo informativo relativo all'utilizzo in sicurezza dei carrelli elevatori.

Le criticità riscontrate riguardano:

- difficoltà di coinvolgere i "padroncini"; l'estrema frammentazione delle Imprese, affidamento in appalto di varie fasi della lavorazione;
- difficoltà ad affrontare il tema degli infortuni stradali.

### **Patologie da movimenti ripetuti degli arti superiori**

Gli interventi nel settore "manifatturiero" sono stati modulati in modo da offrire "sinergie" con altri "Laboratori" (es: metalmeccanica), precisare gli indicatori di salute (incidenza annua/triennale di casi di ULWMSDs segnalati in Maproweb).

I servizi delle ASL, in quasi tutti i casi, hanno adottato interventi significativi, ma non numerosi, che hanno riguardato anche settori non manifatturieri (es. macelli; grande distribuzione alimentare; edilizia).

Le esperienze in Regione Lombardia sono state riversate in un progetto di collaborazione tra Regioni europee denominato INNOVATION FOR WELFARE

(I4W) gestito da CESTEC di RL e, supportato da Fondazione IRCCS Policlinico-Ca' Granda.

#### **Attività svolta**

- documento di indirizzo operativo ai Servizi (DDG 5547 del 4 giugno 09)
- documento di aggiornamento LLGG regionali (DDG 3958 del 22/04/2009)
- documento di definizione di "buone pratiche" (DDG 848 del 3 febbraio 2009)
- report sul quadro delle patologie professionali di interesse in Europa/Italia/Lombardia aggiornato al 2007 con individuazione degli indicatori di salute utili al monitoraggio sistematico delle stesse sulla base dei S.I. correnti.

#### **Allegato 1**

Il sistema informativo regionale "I.M.Pre.S@" (Informatizzazione Monitoraggio Prevenzione Sanitaria) consente la registrazione e la informatizzazione, da parte degli incaricati della vigilanza, dei dati relativi ai controlli, attingendo direttamente dalla "Anagrafe Generale della Prevenzione". Contiene tutti gli elementi informativi relativi agli insediamenti oggetto di vigilanza, è alimentata da anagrafiche di varia provenienza tra cui, la più importante, è il registro delle Imprese delle Camere di Commercio (*ma anche Imprese INAIL, Strutture Scolastiche, Strutture Sanitarie e Socio-Sanitarie, Cantieri Edili, con ulteriori integrazioni quali ad esempio: Aziende Agricole e Allevamenti, Comuni, Istituti di Pena, Punti Prelievo di Acque di Balneazione e Acque Potabili, Siti inquinati*). Rappresenta uno strumento utile per la conoscenza del contesto, la consultazione e condivisione delle informazioni, la programmazione e la reportistica; gli operatori hanno, la possibilità di consultare un ampio bagaglio di informazioni relative agli insediamenti (dati anagrafici, caratteristiche, numero addetti, tipologia di attività, infortuni sul lavoro e/o malattie professionali, ispezioni o verifiche effettuate o dai singoli diversi Servizi dalle ASL, esiti dei controlli) e di condividere informazioni di interesse comune, pur svolgendo attività di controllo con specificità diverse.

#### **Allegato 2**

La Direzione Generale Sanità di Regione Lombardia e la Direzione Regionale del Lavoro per la Lombardia, avvalendosi dell'art. 54 del DLgs 81 "la trasmissione di documentazione e le comunicazioni a enti o amministrazioni pubbliche, comunque previste dal Decreto Legislativo, può avvenire tramite sistemi informatizzati, nel formato e con le modalità indicati dalle strutture riceventi", hanno disposto che la trasmissione della notifica preliminare e dei suoi aggiornamenti avvenga tramite sistema informatizzato. L'adozione della modalità di trasmissione informatica, resa possibile con l'emanazione del Decreto del Direttore Generale Sanità n. 9056 del 14 settembre 2009 e del Decreto del Direttore Regionale del Lavoro n. 117 del 23 settembre 2009, ha agevolato l'adempimento degli obblighi posti a carico dei committenti o responsabili dei lavori, i quali – direttamente o indirettamente attraverso un terzo, quale può essere un professionista ingegnere, architetto, geome-

tra, - inviano e aggiornano l'atto non più attraverso la posta ordinaria o la consegna a mano negli uffici della Pubblica Amministrazione, ma on-line, contestualmente all'ASL, alla DPL e al Comune competenti, ricevendone un'univoca registrazione ed acquisendone la stampa ai fini dell'affissione presso il cantiere.

In Lombardia l'invio informatizzato di invio delle notifiche preliminari (GE.CA. acronimo di Gestione Cantieri) è stato reso obbligatorio dal 1° gennaio 2010 e nel primo anno di applicazione sono state trasmesse 62.014 notifiche.

Il cittadino lombardo accede al sistema tramite credenziali (user-id e password, che il sistema rende immediatamente al primo accesso) o, in modo più sicuro, utilizzando la propria Carta Regionale dei Servizi (CRS); se non lombardo, o comunque in ogni caso, trasmette la notifica di un cantiere sito in Lombardia utilizzando la propria Carta Nazionale dei Servizi.

L'invio on-line alimenta l'anagrafe aggiornata dei cantieri presenti sul territorio lombardo rendendo immediatamente fruibili le informazioni agli organi di vigilanza territorialmente competenti; ne assicura l'archiviazione e la gestione secondo criteri di economia, completezza e razionalità, che si traducono in un aumento di efficacia nello svolgimento dei compiti istituzionali; è parte integrante del Sistema Informativo Regionale della Prevenzione IMPreS@

confluenza in esso delle ispezioni effettuate dalle Direzioni Provinciali del Lavoro, nonché delle visite effettuate dagli Organismi Paritetici Territoriali per l'edilizia, renderà GE.CA. strumento fondante di una programmazione che supera la prospettiva dell'intervento congiunto tra operatori di Enti diversi, consentendo interventi autonomi ed indipendenti, ma inseriti in una medesima pianificazione, in grado, peraltro, di assegnare un ruolo partecipativo concreto agli Enti bilaterali.

#### **Allegato 3**

Nella ASL della Provincia di Bergamo si sta sperimentando dal novembre 2011 il monitoraggio dei cantieri. Prioritariamente si sono coinvolti i tecnici della Sanità Pubblica che già negli anni scorsi aveva partecipato ad incontri formativi mirati ai controlli sulla sicurezza dei cantieri.

Parallelamente si è promossa la partecipazione della polizia locale presente in maniera capillare sul territorio. Si stanno sottoscrivendo convenzioni in trenta Comuni dove già da anni abbiamo tenuto incontri formativi della polizia locale per incentivare i controlli.

Il monitoraggio si svolgerà secondo la seguente procedura:

lo PSAL (attraverso GE.CA) seleziona i cantieri da sottoporre a monitoraggio, a partire dalle informazioni contenute nelle notifiche preliminari (dimensione del cantiere, numero imprese presenti e informazioni sulle stesse, violazioni già accertate, etc.).

I Tecnici della Sanità Pubblica effettuano i sopralluoghi preliminari (30 minuti), compilano una scheda con un giudizio sintetico e la inviano agli uffici PSAL che effettuano gli approfondimenti del caso a partire dai cantieri classificati a rischio più elevato.



# Sistema rifiuti e salute dei lavoratori: esperienze e buone pratiche per la valutazione e gestione del rischio

Carducci A\*, Triassi M°

\* Dipartimento di Biologia – Università di Pisa  
° Dipartimento di Scienze Mediche Preventive -  
Università degli Studi di Napoli “Federico II”

## Sommario

*I rischi lavorativi legati al ciclo dei rifiuti presentano varie criticità di valutazione e gestione per la complessità e la molteplicità dei materiali soggetti a smaltimento e delle diverse fasi e processi impiegati. Questo settore presenta un'elevata frequenza di infortuni, mentre le malattie professionali sono sottostimate a causa delle difficoltà di stabilire associazioni fra esposizioni ed effetti sulla salute. Ai fini di una corretta gestione del rischio è quindi essenziale l'analisi dettagliata di tutto il "sistema rifiuti" in tutte le sue azioni e componenti e per alcune tipologie di rischio (chimico e biologico) è fondamentale un appropriato monitoraggio ambientale.*

*Appare infine essenziale una profonda integrazione sia interdisciplinare che interistituzionale per guidare le scelte di gestione dei rischi nel "sistema rifiuti", in modo da conciliare le necessità di salute dei cittadini con quelle dei lavoratori.*

**Parole chiave:** Lavoratori, Rifiuti, Valutazione e gestione dei rischi

## Dimensioni del sistema rifiuti in Italia

La gestione dei rifiuti è uno dei problemi più importanti della nostra epoca per le sue implicazioni ecologiche, sanitarie, economiche e sociali. I rifiuti solidi urbani sono prodotti in Italia in quantità superiore a 500 kg/abitante/giorno (oltre 30 milioni di tonnellate l'anno) e sono caratterizzati da tipologie estremamente variabili di materiali e sostanze: la normativa attuale sulla tutela dell'ambiente (DLgs 152/2006) definisce i rifiuti come "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso di disfarsi o abbia l'obbligo di disfarsi" e li classifica, secondo l'origine e secondo le caratteristiche di pericolosità, stabilendo i criteri per la loro gestione. La strategia utilizzata a tale scopo tende comunque a ridurre, in massa ed in volume, la quantità di materiale da smaltire attraverso una serie di azioni progressivamente più efficaci, ma anche più difficili da attuare: l'uso di tecnologie per il riutilizzo di energia e materiali, il riciclo, la riduzione e la prevenzione. La tendenza sempre maggiore ad una gestione dei rifiuti articolata secondo questo schema, ha comportato la crescita e la diffusione di attività produttive dedicate alla raccolta, al trattamento, al recupero ed allo stoccaggio dei rifiuti, con il conseguente aumento dei lavoratori impiegati nel settore: nel 2005 erano 245.509 ed il trend è in aumento, come indicano anche i dati raccolti da INAIL e Federambiente su 240 aziende associate gli addetti sono passati da 35.000 nel 2000 a 42.000 nel 2010.

## Tutela dell'ambiente e della salute dei lavoratori

Le attività e gli impianti dedicati allo smaltimento dei rifiuti vengono in genere visti dall'opinione pubblica come potenziali fonti di inquinamento ambientale, e su questa base si sono sviluppati studi di valutazione di impatto sanitario per le popolazioni limitrofe, spesso caratterizzate da un'alta percezione del rischio nei confronti dei pericoli di tipo chimico o biologico. Le tecnologie di riuso e riciclo sono invece considerate più accettabili, in relazione ai rischi per la salute pubblica. Tuttavia un altro aspetto da considerare per la scelta e la progettazione dei sistemi di gestione dei rifiuti riguarda la salute dei lavoratori coinvolti, affinché non si creino contrapposizioni e conflitti d'interesse fra il punto di vista sanitario-ambientale e quello sanitario-occupazionale. A questo scopo il dipartimento Health Safety Environment (HSE) del servizio sanitario del Regno Unito ha prodotto uno strumento informatico capace di mettere a confronto diverse tipologie di attività a tutti i livelli della filiera del sistema rifiuti, per scegliere quelle a più basso impatto sulla salute sia della popolazione generale che dei lavoratori (Turner S. et al., 2006). Anche in Italia, l'attenzione delle istituzioni e degli enti di ricerca per questo settore occupazionale ha portato negli anni a compiere indagini e produrre linee guida per la valutazione e gestione dei rischi lavorativi del comparto (INAIL, 2005,2009a,2009b), nell'ottica comunque di una prevenzione globale.

Allo scopo di affrontare questa tematica da diversi punti di vista e di raccogliere esperienze e buone pratiche è stato promosso il Convegno Nazionale "Lavorare nel "sistema rifiuti": prevenzione e sicurezza - *Stato dell'arte, innovazione, esperienze*" (Pisa, 15-16 Giugno 2011). In questa relazione sono illustrate alcune delle problematiche principali emerse dai lavori congressuali (Sistemariifiuti, 2011).

### **Evidenze epidemiologiche su infortuni e malattie professionali nel settore rifiuti**

Numerosi studi dimostrano la pericolosità del "settore rifiuti", in primo luogo per gli infortuni, come risulta dai dati INAIL.- Federambiente: per il quadriennio 2006-2008 la frequenza annuale di infortuni sul lavoro è stata 70 /y/1000 addetti (quasi il doppio di Industria e Servizi), ma con gravità piuttosto lieve nella maggior parte dei casi, anche se fra il 2007 ed il 2008 sono stati riportati 6 infortuni mortali.

Per la loro evidenza e la concomitanza temporale con l'attività lavorativa gli infortuni sono facilmente rilevabili e chiaramente associabili ai pericoli per la sicurezza. Questi sono molteplici e, nella maggior parte dei casi, generici o legati all'interazione con macchinari:

- Caduta in piano o dall'alto nel transitare nelle aree dell'impianto (tutte le tipologie lavorative);
- Scivolamento e inciampi su superfici occasionalmente bagnate o imbrattate o che presentano irregolarità della pavimentazione;
- Investimento degli operatori da parte dei veicoli in transito.
- Comportamenti inadeguati del personale dovuti ad una scarsa conoscenza dei pericoli, soprattutto nei lavori appaltati ad aziende esterne
- Traumi o schiacciamenti o ferite derivanti dalle parti in movimento o pericolose dei macchinari;
- Rischi di natura elettrica derivanti dal contatto con le parti sotto tensione dei macchinari ed utensili
- Sovraccarico biomeccanico
- Incendio, esplosione (inceneritori, discariche)

Quando invece si considerano le malattie professionali, le evidenze di associazione con esposizioni specifiche sono scarse, anche considerando i dati della letteratura internazionale. Infatti, mentre alcuni lavori dimostrano nei lavoratori del "sistema rifiuti" un rischio aumentato di malattie infettive, fra cui soprattutto diarrea ed epatiti, di malattie polmonari allergiche e non, di bronchite cronica e di patologie muscolo-scheletriche.(Cointreau S., 2006), altri studi non arrivano a dimostrare associazioni fra esposizioni ed effetti sulla salute, per la scarsa numerosità dei campioni e per le carenze nella valutazione e nella caratterizzazione delle possibili esposizioni (Porta D. et., 2009). Anche le notifiche di malattie professionali sono in genere inferiori alla realtà a causa della scarsa specificità dei sintomi e della carenza dei sistemi di sorveglianza: le richieste di indennizzo riguardano infatti soltanto le patologie più chiaramente associabili con l'esposi-

zione lavorativa (muscolo-scheletriche, danni da rumore). Questo suggerisce anche una scarsa consapevolezza dei lavoratori stessi per i rischi lavorativi ed una scarsa attenzione da parte dei medici di medicina generale per le possibili associazioni fra patologie ed attività lavorativa.

### **Rassegna dei principali rischi lavorativi del settore: problemi di valutazione**

Se invece dei dati epidemiologici si considerano i pericoli presenti nei diversi contesti del settore, e le esposizioni rilevate, le evidenze sono molto più chiare. Non facendo distinzioni fra le varie tipologie di attività, le categorie di esposizione principali possono essere così elencate:

- Agenti chimici aero-dispersi come gas, aerosol e polveri dovuti alla movimentazione dei rifiuti, al processo di lavorazione, oppure ai gas di scarico degli automezzi.
- Agenti biologici infettanti (batteri, virus, parassiti, miceti), tossici (endotossine e micotossine) o allergizzanti, derivanti dai rifiuti stessi o dall'ambiente, sia aero-dispersi come aerosol e polveri, che presenti su oggetti o matrici liquide e solide che possono esporre i lavoratori per via parenterale o digerente.
- Rumore, derivante dagli impianti meccanici presenti.
- Condizioni climatiche sfavorevoli e sbalzi termici tra un ambiente e l'altro
- Sovraccarico biomeccanico, in modo particolare per la movimentazione manuale di carichi pesanti e di fattori disergonomici come lo svolgimento di lavori in prevalente ortostatismo.
- Stress lavoro-correlato in rapporto anche al lavoro organizzato in turni e al lavoro notturno

Anche se schematizzare i pericoli per l'intero sistema è piuttosto difficile ed impreciso, le principali esposizioni riportate in varie tipologie di attività, con i relativi effetti sulla salute (dimostrati o presunti) sono riassunte nella Tabella 1. È noto infatti che gli addetti agli inceneritori possono essere esposti ad una varietà di sostanze tra cui metalli pesanti e composti organici tossici responsabili di problemi respiratori, alterazioni ematiche e talora anche patologie tumorali; gli operatori degli impianti di trattamento e smaltimento dei liquami urbani sono a rischio per infezioni enteriche di varia natura, e per quelli che trattano rifiuti solidi urbani è stata dimostrata l'esposizione a bioaerosol contenente muffe, batteri ed endotossine. A tali fattori di rischio chimico e biologico debbono aggiungersi quelli fisici, quali il rumore, le condizioni microclimatiche e la radioattività, quelli meccanici, come le vibrazioni, e quelli ergonomici, oltre ai pericoli per la sicurezza ed a quelli psico-sociali. Lo scenario appare ancor più complesso per alcune tipologie di rifiuti, come quelli sanitari, di particolare rilevanza per la varietà ed il peso dei potenziali pericoli. Infine alcuni materiali, come ad esempio le apparecchiature elettriche ed elettroniche, o gli oli esausti, presentano criticità non ancora completamente conosciute e risolte.

**Tabella 1 - Esposizioni documentate ed effetti sulla salute per gli addetti al ciclo dei rifiuti solidi**

ESPOSIZIONI DESCRITTE	EFFETTI RIPORTATI O POSSIBILI				
	RACCOLTA	INCENERITORE	DISCARICA	COMPOST	RICICLO
Gas diesel esausti	Irritazioni oculari e bronchiali, asma, tumore del polmone				
Composti organici volatili			Nessun effetto documentato. Potenziali effetti neurologici		
Idrocarburi policiclici aromatici	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti cancerogeni	Tumore del polmone	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti cancerogeni	Irritazione cutanea	
Diossine		Nessun effetto documentato. Potenziali effetti cancerogeni			
Metalli pesanti		Nessun effetto documentato. Potenziali effetti neurologici, ematologici, renali			
Ossido di carbonio	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti cardiovascolari, neurologici e asfissia	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti cardiovascolari, neurologici, asfissia	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti cardiovascolari, neurologici e asfissia	Nausea, vomito	
Ossidi d'azoto,		Tosse, tumori gastrici			
Idrogeno solforato Ammoniacca			Nessun effetto documentato. Potenziali effetti respiratori	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti respiratori	
Polveri	Irritazioni oculari e bronchiali. Sindrome tossica da polveri organiche (ODTS)	Irritazioni bronchiali. Tumori gastrici e polmonari	Tosse, bronchite cronica	Irritazione bronchiale, nausea	Irritazioni oculari, rinitiche e bronchiali. Sindrome tossica da polveri organiche (ODTS), costrizione toracica, asma, tosse
Microrganismi	Tosse, asma, bronchiti croniche, febbre, dispnea	Tosse, tumori gastrici	Tosse, bronchite cronica	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti respiratori	Nessun effetto documentato. Potenziali infezioni
Endotossine	Febbre, costrizione toracica, Flogosi vie respiratorie, cefalea, dolori muscolari e articolari, fatica, sintomi gastro-intestinali			Febbre, costrizione toracica, Flogosi vie respiratorie, cefalea, dolori muscolari e articolari, fatica, sintomi gastro-intestinali	Bronchiti croniche, gravi problemi respiratori tosse, asma,
Batteri gram negativi	Flogosi vie respiratorie, diarrea, nausea	diarrea	Nessun effetto documentato. Potenziali infezioni gastro-intestinali	Irritazione vie aeree superiori, cefalea, fatica, nausea	
Spore fungine	Alveoliti allergiche, asma	Distress respiratorio	Nessun effetto documentato. Potenziali effetti respiratori	Malattie polmonari, alveoliti allergiche, aspergilloso, tumore del polmone, nausea, diarrea	Disturbi non documentati. Potenziali effetti respiratori
Micotossine				Effetti sulla salute non documentati. Potenziali effetti respiratori	
Bioaerosol	Irritazioni oculari e nasali, nausea, vomito		Infezione basse vie respiratorie, sintomi gastrointestinali	Effetti sulla salute non documentati. Potenziali effetti respiratori	Irritazioni oculari e nasali, nausea, vomito
Sovraccarichi biomeccanici	Disturbi biomeccanici colonna vertebrale e arti superiori				
Rumore		Disturbi dell'udito	Alterazioni dell'udito		Disturbi dell'udito

Gli studi riportati in letteratura concordano sulla tipologia e sulla varietà di fattori a cui sono esposti i lavoratori di questo settore. Tuttavia il livello di esposizione è molto variabile in funzione non solo delle diverse tipologie di attività, ma anche delle soluzioni tecnologiche ed organizzative adottate. Quindi la sistematica revisione della letteratura non permette l'individuazione di dati univoci, tratti da studi controllati, sui possibili effetti nocivi dei fattori di rischio più difficili da mettere in relazione alle patologie: molti studi risentono di limitazioni relative ad una valutazione troppo generica dei rischi, ad una scarso livello di aggregazione dell'analisi, alla frequente presenza di fattori di confondimento (primo fra tutti l'abitudine al fumo), non sempre considerata e valutata.

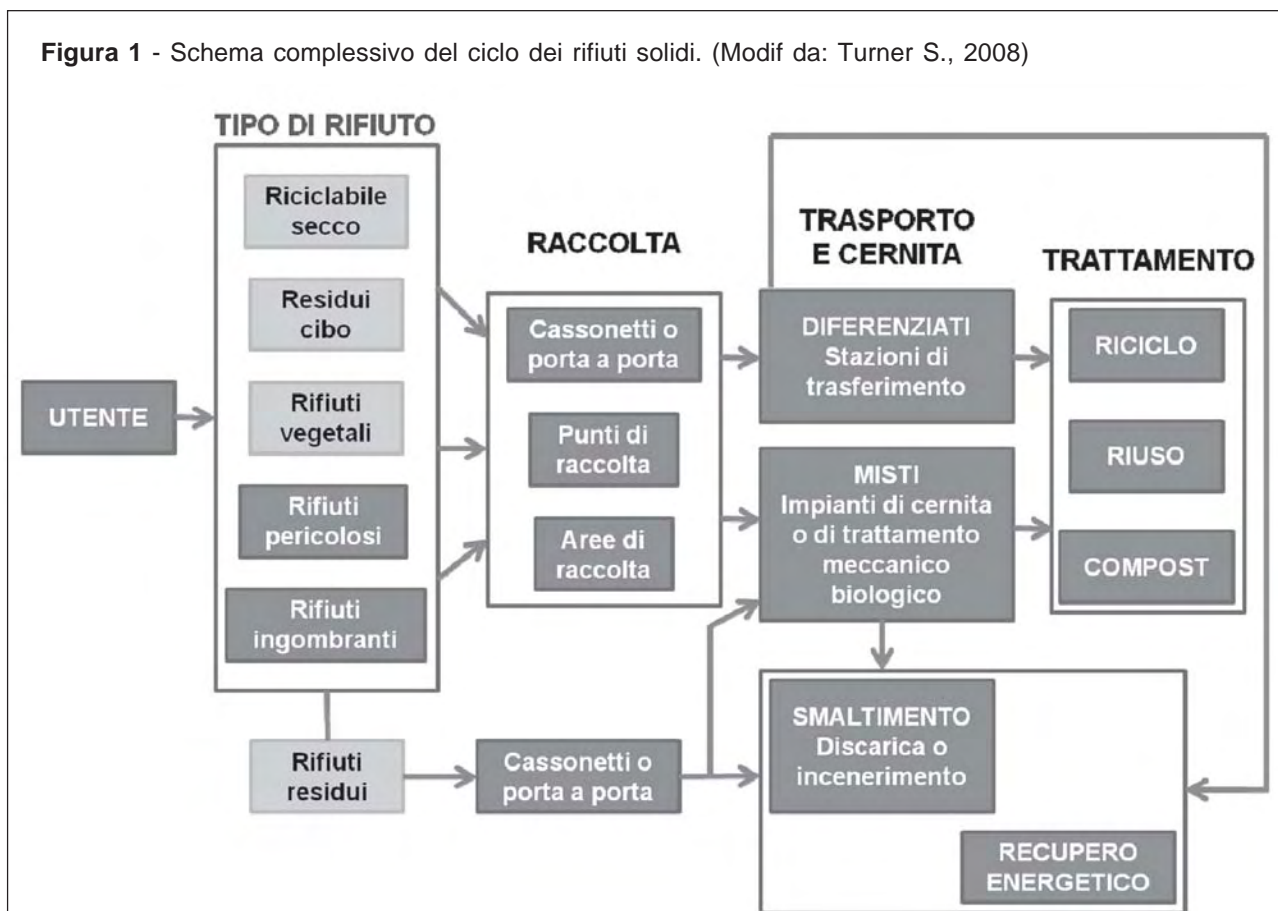
La frequente carenza di documentazione degli effetti a fronte di un'esposizione accertata, pone il problema di come valutare il rischio lavorativo, soprattutto per i fattori la cui associazione con patologie è particolarmente difficile da dimostrare.

La valutazione del rischio per l'esposizione ad agenti chimici comprende sostanze e preparati sia classificabili come pericolosi ai sensi dei DLgs. 3 febbraio 1997, n. 52 e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche (esclusi quelli pericolosi solo per l'ambiente), che non classificabili, ma potenzialmente dannosi per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul

luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale (Art. 222.DLgs81/2008). Nel caso del ciclo dei rifiuti ci si trova di fronte miscele di agenti chimici la cui composizione è difficile da determinare a priori, trattandosi di materiali compositi e diversi a seconda delle tipologie di rifiuto considerato e dei processi di raccolta, stoccaggio, recupero e smaltimento (Figura 1). Quindi la valutazione del rischio chimico, oltre a considerare la composizione dei rifiuti e le tecnologie di lavorazione deve utilizzare procedure di monitoraggio ambientale e di sorveglianza sui lavoratori esposti al fine di chiarire i livelli di esposizione e di evidenziare effetti precoci possibilmente reversibili.

I dati epidemiologici negativi o non conclusivi non possono essere considerati come una prova della non pericolosità del settore, a fronte di esposizioni documentate a sostanze che gli studi tossicologici indicano come tossiche o cancerogene. Il monitoraggio ambientale è quindi un'attività fondamentale nella valutazione del rischio chimico, in particolare per la stima delle esposizioni. Le maggiori problematiche in questo ambito sono rappresentate dalla definizione della strategia di monitoraggio, comprendente le sostanze da ricercare, i metodi analitici, la scelta del tipo di campionamento (personale o ambientale), le matrici, i punti e la tempistica dei prelievi. Da non sottovalutare infine i costi, che spesso inducono a ridurre al minimo le determinazioni analitiche. Tuttavia numerosi studi di-

Figura 1 - Schema complessivo del ciclo dei rifiuti solidi. (Modif da: Turner S., 2008)



mostrano l'importanza del monitoraggio per mettere in luce la presenza di sostanze nocive a livelli di esposizione non valutabili in altro modo. Un'altra funzione fondamentale del monitoraggio ambientale è la verifica dell'efficacia delle misure di contenimento per la stima della riduzione del rischio. Da non sottovalutare infine l'effetto educativo della presentazione dei dati analitici di monitoraggio per aumentare la consapevolezza dei lavoratori verso i rischi prevalenti nelle loro attività ed indurre comportamenti corretti e l'uso dei DPI. Numerosi studi riportati in letteratura dimostrano che solo con un preciso monitoraggio ambientale è possibile evidenziare aree degli impianti ed attività a maggior rischio e talvolta situazioni di rischio difficilmente individuabili in altro modo. Nei diversi impianti monitorati in vari studi (Sistemariifiuti, 2011) si evidenzia generalmente una bassa esposizione a singoli agenti, quali metalli (piombo, cromo, e nichel), silice libera cristallina, composti organici volatili, aldeidi, idrocarburi, ecc., con concentrazioni in genere di molto inferiori ai limiti previsti dalla normativa italiana (DLgs 81/2008) o dall'ACGIH, ma anche la presenza contemporanea di più agenti ed una forte variabilità nell'esposizione, sia per sito produttivo, che per mansione. Un'altra componente essenziale per la valutazione del rischio chimico ed in particolare per la stima dell'esposizione è il biomonitoraggio che, per un sempre maggior numero di elementi e composti chimici è in grado di fornire informazioni più attendibili dello stesso monitoraggio ambientale, soprattutto nel caso di bassi livelli di esposizione, che possono essere in tal modo valutati in confronto con quelli della popolazione generale. Lo studio di alcuni indicatori di infiammazione polmonare, di stress ossidativo ed effetti sul DNA ha permesso di osservare una maggiore esposizione fra gli autisti addetti alla movimentazione dei rifiuti a livello di raccolta e scarica (Sistemariifiuti, 2011). Il problema principale dell'uso dei biomarkers resta comunque la correzione dei dati di esposizione lavorativa per i fattori di confondimento, quali il fumo e l'alcool: fra i lavoratori del settore rifiuti la prevalenza di tali abitudini risulta particolarmente elevata e quindi è essenziale tenerne conto.

Anche i dati della sorveglianza sanitaria possono fornire un contributo alla valutazione dei rischi se tale sorveglianza è condotta in modo da prendere in considerazione tutti i possibili effetti e se è estesa anche a soggetti a basso livello di esposizione, ma con caratteristiche particolari (età, sesso, stato di salute) in grado di aumentarne la suscettibilità.

Le problematiche descritte per la valutazione di rischio chimico si ampliano ulteriormente se consideriamo il rischio biologico, che risulta in genere più difficile da definire e misurare. Tuttavia gli effetti dell'esposizione a polveri organiche contenenti batteri, miceti, endotossine, glucani ed altre sostanze, rappresentati da irritazione polmonare, diarrea, dolori articolari, febbre e brividi, stanchezza insolita, sono ben documentati per alcune tipologie di attività, quali la raccolta, la cernita, la scarica ed il compostaggio, la depurazione dei liquami. Meno evidente la relazione fra esposizione professionale ed infezioni, dato che gli agenti

infettanti presenti nei rifiuti sono in genere gli stessi che circolano nella popolazione generale, che molte infezioni restano asintomatiche e che la diagnosi eziologica di disturbi aspecifici come diarrea e febbre raramente viene effettuata. Il rischio infettivo può essere dovuto a microrganismi di origine umana o animale, presenti nelle feci, nel sangue ed in altri fluidi biologici che possono contaminare i rifiuti per varie vie ed essere trasmessi attraverso bioaerosol per contatto con superfici contaminate o per ferite, tagli, abrasioni.. I microrganismi di origine prevalentemente ambientale, come batteri e miceti, oltre ad essere naturalmente presenti in ogni materiale, si moltiplicano attivamente nei rifiuti liquidi e solidi, contribuendo anche al loro smaltimento. La via di esposizione a questi agenti è soprattutto quella aerea dovuta alla formazione di bioaerosol o al sollevamento di polveri. In genere la valutazione del rischio biologico nel settore rifiuti, considera quest'ultimo tipo di esposizione, e si basa sulla misura ambientale di batteri totali o gram negativi e miceti e di sostanze derivate, come le endotossine, i b-glucani e le micotossine. Viene quindi tralasciata la ricerca di patogeni infettivi, per la loro molteplicità, le difficoltà di rilevazione e la scarsa precisione delle stime di dose infettante. Per effettuare anche una stima dei rischi infettivi sarebbe invece consigliabile considerare alcuni indicatori specifici delle infezioni enteriche come *E.coli* o salmonelle, oppure gli adenovirus, la cui presenza è costante nei liquami e frequente nei rifiuti solidi contaminati da feci e secrezioni umane.

Purtroppo le tecniche di monitoraggio ambientale non sono standardizzate, ad eccezione di quelle per le endotossine (European Committee for Standardization, 1998) e sono stati proposti valori limite diversi da vari autori ed organizzazioni nazionali ed internazionali (Tabella 2). Inoltre, se le metodiche usate non sono colturali, è impossibile stabilire la presenza di agenti infettanti. Nonostante queste difficoltà l'analisi delle matrici ambientali e dell'aria in particolare risulta essenziale per la valutazione dell'esposizione poiché la formazione e la diffusione del bioaerosol non sempre sono evidenziabili ad una semplice ispezione. Come per le sostanze chimiche inoltre il monitoraggio ambientale è fondamentale anche per la verifica delle misure di contenimento e per la formazione dei lavoratori. In relazione all'esposizione alle endotossine sono stati proposti anche biomarkers, rappresentativi degli effetti di queste sostanze sull'epitelio polmonare. Essendo marcatori di danno aspecifico (infiammazione) non sono sufficienti a stimare l'esposizione, e possono essere influenzati da fattori di confondimento (ad es. fumo di sigaretta).

#### **Modelli di valutazione e gestione del rischio**

La gestione del rischio nel "sistema rifiuti" deve basarsi anzi tutto sulla tutela globale del lavoratore e dell'ambiente, prevedere una riduzione dei rischi attraverso misure tecniche di prevenzione ed adeguata riorganizzazione del lavoro ed infine adottare appropriati dispositivi (DPI) per proteggere il singolo lavoratore dai rischi residui (Tabella 3).

**Tabella 2 - Bioaerosol: Limiti di Esposizione Occupazionale (OEL)**

Significato	CBT (UFC/m <sup>3</sup> )	Batteri G- (UFC/m <sup>3</sup> )	Miceti (UFC/m <sup>3</sup> )	Attinomiceti (UFC/m <sup>3</sup> )	Microrg. Totali	Endotossine (ng/m <sup>3</sup> )	Proposta da:
TLV	10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup>				100-200	Rylander et al. 1980, 1982, 1983, 1987
TLV			5x10 <sup>3</sup>				Peterson & Vikstrom, 1984
TLV		10 <sup>3</sup>					Lacey et al 1992
OEL (sugg. Scandinavia)		10 <sup>3</sup>	10 <sup>5</sup>				Rylander et al 1994
OEL (sugg. biotecnol.)		3x10 <sup>2</sup>					Palchak 1990
OEL (sugg. media 8hr)		5-10 x10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup>				Sigsgaard 1990
OEL		10 <sup>3</sup>			5-10 x10 <sup>3</sup>		Makros 1992
OEL (health based)		2x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>4</sup>	2x10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>		Dutkewitz 1997
OEL	10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup> (coliformi)	10 <sup>4</sup>				ISPESL,2006
OEL (sugg. Polonia)	10 <sup>5</sup>	2x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>4</sup>	2x10 <sup>4</sup>		200	Gorny, 2007

La complessità e la molteplicità dei materiali soggetti a smaltimento e delle diverse fasi e processi impongono un'analisi dei rischi lavorativi che esamini in dettaglio tutto il "sistema rifiuti, dalla scelta e progettazione degli impianti, all'organizzazione del lavoro, allo svolgimento delle principali attività legate alla raccolta, al trasporto, al trattamento ed allo smaltimento di tutte le tipologie di rifiuto. A questo proposito risulta particolarmente utile il modello della *Task analysis*, cioè dell'analisi approfondita delle mansioni proprie di una posizione lavorativa con lo scopo di individuarne i requisiti e le componenti: è un processo di raccolta di informazioni sugli strumenti, i compiti, i comportamenti, l'ambiente (sociale-organizzativo e fisico) ed i risultati osservabili (in relazione a determinati obiettivi) relativi a una posizione lavorativa con lo scopo di produrre una *job description*, una valutazione o una classificazione della posizione stessa. Soltanto con l'analisi dettagliata di tutte le mansioni, fino alle singole operazioni è infatti possibile stabilire le procedure più corrette per la gestione del rischio e l'uso dei DPI per la protezione individuale oltre a rilevare in modo più preciso le esigenze formative dei lavoratori.

Infatti, perché sia possibile attuare un programma di gestione del rischio è indispensabile la consapevolezza degli operatori verso i rischi lavorativi ed un'appropriatezza percezione del rischio che renda gli individui capaci di gestire il proprio rischio personale. Gli studi effettuati in questo ambito mostrano carenze sia nelle conoscenze che negli atteggiamenti preventivi dei la-

voratori del settore, con problemi sia di sottostima che di sovrastima dei rischi effettivi. Possibili cause di tali problematiche sono da ricercare nel livello di istruzione, in genere medio-basso (scuola media inferiore), nella scarsa padronanza della lingua italiana (elevata presenza di stranieri), e nella frequente appartenenza a ditte in appalto, il che comporta un difficile coordinamento delle attività di formazione. È quindi essenziale concentrare gli sforzi sulla progettazione, conduzione e verifica degli interventi formativi.

**Considerazioni conclusive sulla necessità di interdisciplinarietà ed integrazione**

Da quanto rilevato dalla letteratura nazionale ed internazionale, emerge innanzi tutto la complessità del sistema rifiuti, che deriva dalle svariate tipologie di materiali, e dei relativi sistemi di raccolta, recupero, riutilizzo e smaltimento finale. Questo comporta una grande difficoltà di schematizzare i processi e classificare gli impianti, i lavoratori e le procedure per la valutazione e gestione del rischio. E' quindi particolarmente difficile avere dati epidemiologici precisi sulle malattie professionali, anche perché alcune patologie non vengono riconosciute o notificate. Tali difficoltà comportano una probabile sottostima dei rischi del settore ed aumentano le difficoltà di associare l'esposizione agli effetti sulla salute. A questo proposito il dibattito sulla necessità ed il significato del monitoraggio ambientale e sui metodi e le strategie

**Tabella 3** – Sistemi di protezione collettiva e dispositivi di protezione individuale per i lavoratori di discarica ed impianto di compostaggio.

Tipo di rischio	Sistemi di protezione collettiva	Dispositivi di protezione individuale
<b>Biologico</b> (bioaerosol, polveri, taglienti, matrici liquide e solide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automazione di impianti e processi</li> <li>• Captazione, depurazione e ricambio adeguato dell'aria inquinata</li> <li>• Filtrazione dell'aria immessa nei locali di riposo</li> <li>• Compartimentazione degli ambienti di lavoro e delle strutture igieniche</li> <li>• Separazione degli uffici amministrativi</li> <li>• Pulizia "ad umido" degli ambienti</li> <li>• Periodiche campagne di disinfezione, disinfestazione e derattizzazione</li> <li>• Divieto di mangiare, bere e fumare nei luoghi in cui sono svolte le lavorazioni sui rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facciale filtrante</li> <li>• guanti antitaglio</li> <li>• occhiali paraschizzi o visiera</li> <li>• autorespiratore, per interventi in aree fortemente contaminate o a basso tenore di o<sub>2</sub></li> </ul>
<b>Chimico</b> (polveri, gas, vapori, matrici solide e liquide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captazione, aspirazione, depurazione e ricambio adeguato dell'aria inquinata</li> <li>• Aspirazione da posizione sicura o filtrazione dell'aria immessa nei locali di riposo</li> <li>• Compartimentazione delle aree polverose</li> <li>• Separazione degli uffici amministrativi</li> <li>• Pulizia "ad umido" e/o con aspirazione degli ambienti</li> <li>• Segregazione dei nastri trasportatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maschere filtranti e indumenti a perdere</li> <li>• occhiali o schermo per il viso</li> <li>• guanti</li> <li>• autorespiratore per interventi in aree critiche*</li> </ul>
<b>Fisico</b> (rumore, vibrazioni)	<p><b>Rumore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automazione di impianti e processi</li> <li>• Manutenzione impianti e apparecchiature</li> <li>• Manutenzione mezzi di movimentazione</li> </ul> <p><b>Vibrazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allestimento di postazioni di lavoro ergonomiche sui mezzi per la movimentazione</li> <li>• Manutenzione mezzi di movimentazione</li> <li>• Turni di riposo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cuffie o tappi auricolari</li> </ul>

\*Aree critiche: In impianti di trattamento: *Vasca di raccolta - Trituratore - Vasca di bioessiccazione*  
 In discarica: *Ufficio tecnico e pesa - Sistema di recupero energetico biogas - Sistema di recupero e trattamento del percolato.*

per condurlo è tuttora aperto. Se da un lato si evidenzia l'importanza delle misure strumentali per mettere in evidenza i pericoli e stimare i rischi, dall'altro le difficoltà operative, i costi, la numerosità dei parame-

tri, la carenza o la complessità dei metodi di analisi, ne ostacolano l'applicazione routinaria. È quindi essenziale approfondire gli studi in relazione ai diversi contesti e mettere a punto procedure analitiche sem-

pre più semplici ed affidabili e sistemi di indicatori in grado di rappresentare sinteticamente la qualità dell'ambiente di lavoro.

Sulla problematica della salute e sicurezza lavorativa nel sistema rifiuti in Italia è stata svolta una grande mole di lavori ed esperienze da parte di molteplici attori: sistema sanitario, aziende, università, INAIL, associazioni scientifiche. Questo dimostra la

ricchezza di conoscenze che si sono accumulate su questi temi, ma anche la necessità di coordinamento ed integrazione sempre maggiori, per arrivare alla condivisione di metodi e linee di indirizzo che tengano conto di tutte le migliori esperienze. Occasioni di confronto possono essere workshop e convegni, ma soprattutto iniziative comuni che consentano di formare gruppi di lavoro interdisciplinari ed interistituzionali.

#### Bibliografia

- 1) Turner S, Hopkinson J, Oxley L, Gadd S, Healey N & Marlow P (2008) - Collecting, transfer, treatment and processing household waste and recyclables. Assessment of the occupational health and safety risks of systems to provide HSE, local authorities, waste/recycling companies and others with data that will assist in the selection of the most appropriate system whilst meeting environmental targets. - Prepared by the Health and Safety Laboratory for the Health and Safety Executive.
- 2) INAIL (2005)- La sicurezza per gli operatori degli impianti di trattamento e di stoccaggio dei rifiuti solidi urbani, 2005 [www.inail.it](http://www.inail.it)
- 3) INAIL (2009a) - La sicurezza per gli operatori della raccolta dei rifiuti e dell'igiene urbana, [www.inail.it](http://www.inail.it)
- 4) INAIL (2009b)- La sicurezza per gli operatori degli impianti di depurazione delle acque reflue civili [www.inail.it](http://www.inail.it)
- 5) Sistemariifiuti, (2011) - Relazioni al Convegno Nazionale "Lavorare nel "sistema rifiuti": prevenzione e sicurezza - *Stato dell'arte, innovazione, esperienze*" (Pisa, 15-16 Giugno 2011) <http://www.wdgm.eu/sistemariifiuti>
- 6) Cointreau S (2006) - Occupational and Environmental Health Issues of Solid Waste Management Special Emphasis on Middle- and Lower-Income Countries. Urban Papers-World Bank. <http://www.worldbank.org/urban/>
- 7) Porta D, Milani S, Lazzarino AI, Perucci CA, Forastiere F (2009) - Systematic review of epidemiological studies on health effects associated with management of solid waste. *Environmental Health*, 8:60
- 8) European Committee for Standardization. (1998) - 13098: workplace atmosphere—guidelines for measurement of airborne micro-organisms and endotoxin. European Committee for Standardization, Brussels, Belgium.



# Nuove metodologie per la valutazione della esposizione a gas e vapori anestetici nei complessi operatori

Moscato U\*, Poscia A\*, Federico B\*\*,  
Di Donato M\*, Ricciardi W\*

\*Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

\*\* Facoltà di scienze motorie, Università degli Studi di Cassino

## Sommario

*L'interesse per l'inquinamento dei gas e vapori anestetici nelle sale operatorie è legato all'azione tossica di queste sostanze, con conseguente rischio per tutto il personale cronicamente esposto. Tuttavia, vista l'esiguità di studi recenti sul rischio di aborto spontaneo e malformazioni congenite nel personale esposto ed il contrasto nei risultati tra quelli pubblicati, si è voluto effettuare una metanalisi al fine di ottenere un'indicazione aggiornata e complessiva del problema. Inoltre si è andati a dimostrare l'utilità della geostatistica come tecnica innovativa nella valutazione dell'esposizione professionale. Sulla base dei risultati forniti dalla MA, si potrebbe concludere circa l'esistenza di un piccolo incremento di rischio di AS e MC, ma diversi fattori suggeriscono che questo sia praticamente nullo in presenza di un'attenta gestione, sorveglianza, manutenzione e formazione degli operatori. In questo ambito la geostatistica si rivela una tecnica di fondamentale importanza.*

**Parole Chiave:** Gas anestetici, Metanalisi, Aborto spontaneo, Malformazioni congenite, Geostatistica.

## Introduzione

L'interesse per l'inquinamento dei gas e vapori anestetici nelle sale operatorie è legato alla ipotizzabile azione tossica di queste sostanze, con conseguente rischio per tutto il personale professionalmente esposto (anestesisti, chirurghi, ferristi ed infermieri od ausiliari/tecnici di sala).

Gli operatori sanitari del blocco operatorio, infatti, presentano un rischio chimico da inalazione di gas e vapori anestetici certamente non assimilabile all'anestezizzato in fase acuta o nel breve termine (si trovano a respirare quantità di gas anestetici notevolmente inferiori rispetto ai pazienti), ma nel medio-lungo termine, un periodo di tempo certamente continuo o cronico, sono esposti a valori cumulativi valutati in letteratura, apparentemente, come importanti.

Le principali azioni tossiche derivanti dalla cronica esposizione agli anestetici alogenati sono state identificate in letteratura a livello epatico<sup>1</sup>, renale<sup>2</sup>, neurologico<sup>3</sup>, ematologico<sup>4</sup> sebbene ciò che preoccupa maggiormente gli operatori tanto di sala, quanto di sanità pubblica, è il possibile rischio di aborto spontaneo o di malformazioni nel nascituro, sia per esposizione in gravidanza, sia per azione su soggetto fertile (tanto uomo che donna). In effetti, i risultati di una metanalisi sull'argomento, pubblicata da Boivin nel 1997<sup>5</sup>, dimostra un rischio relativo di aborto spontaneo di del 48% in

più nei soggetti esposti a gas anestetici, che aumenta al 90 % in più quando l'autore analizza soltanto gli studi che raggiungevano il massimo punteggio di qualità. Inoltre, una singolare correlazione è stata effettuata nel 2004 da Ratzon et al. che, confrontando 40 bimbi nati da madri esposte ad anestetici con 40 controlli, ha dimostrato una parziale influenza negativa di questi sulla capacità di sviluppo, (nel senso di un maggiore prevalenza di inattenzione e/o iperattività e una minore abilità nei movimenti grossolani), parzialmente correlabile con il livello di esposizione<sup>6</sup>.

L'inquinamento da gas anestetici delle sale operatorie è condizionato normalmente da alcuni elementi di base: quantità di gas erogati, concentrazione degli anestetici, volumetria delle sale operatorie, numero dei ricambi d'aria, entità, movimenti e comportamento in genere del personale in sala, tipologia di intervento da eseguire. Inoltre, non è da trascurarsi l'apporto di contaminazione che un impianto di erogazione dei gas, di climatizzazione e/o di evacuazione dei gas non ben progettato può addurre. E, di converso, non è da ignorare la cruciale importanza che una manutenzione ovvero una sorveglianza puntuale, ben organizzata e gestita rappresenta ai fini della prevenzione anestesio-logica dei rischi dell'operatore e del paziente.

Il problema dell'inquinamento non interessa esclusivamente la sala operatoria ma anche gli ambienti ad

essa adiacenti: le sale di lavaggio degli strumenti, di sterilizzazione, di preparazione per i chirurghi, i corridoi di accesso ed in particolare le sale di "risveglio", nelle quali il paziente, continuando ad espirare aria ad elevata concentrazione di anestetico, determina un alto tasso di inquinamento ambientale.

La normativa vigente in Italia sulle concentrazioni ambientali dei gas anestetici in sala operatoria prevede il limite di 100 ppm per il protossido d'azoto in sale vecchie o non ristrutturare e di 50 ppm in sale nuove o ristrutturate.<sup>7</sup> Altresì non esiste ancora uno specifico limite ambientale per i vapori alogenati (sebbene in letteratura siano stati indicati 5 ppm per il sevoflurane e 2 ppm per il desflurane). Il limite di 2 ppm per i vapori alogenati potrebbe essere ricavato dall'indice biologico di esposizione (BIE) come "trasferimento in ambiente della dose di esposizione". Ovviamente questo *trasferimento sic stantibus* soffre di tutte i possibili bias di calcolo e di ripartizione. Tali valori, peraltro, sono scaturiti dai vari studi che si sono susseguiti a partire dagli anni 60' (Vaisman AL, 1967).<sup>8</sup> Tuttavia alcuni autori reputano questi limiti eccessivamente restrittivi, in quanto da questi studi non si evincono indicazioni univoche sull'associazione tra esposizione ed effetti negativi sulla salute. D'altra parte, l'utilizzo sempre più preponderante di nuovi composti, quali il Sevoflurane ed il Desflurane, associati all'adozione di tecniche anestesiologiche e sistemi di controllo ambientale sempre più efficaci, sembrano offrire già una valida risposta all'esigenza di riduzione dei rischi per il personale di sala.

Ciò nonostante, in considerazione del rilievo che l'impatto di alcuni anestetici inalatori presentano, oltre che in seguito ad una preliminare valutazione di una certa esiguità di studi recenti sull'argomento e la presenza di numerose critiche, sia di tipo metodologico, che di significatività statistica, ci si è proposti in questo studio di fornire, attraverso tecniche di metanalisi, una stima aggiornata del rischio di aborto spontaneo e di malformazioni congenite nel personale esposto agli anestetici inalatori, che possa esprimere un modello di approccio "Evidence Based Medicine" al problema. Inoltre, in contemporanea, si è effettuata una valutazione, mediante tecniche di analisi georeferenziale, delle concentrazioni ambientali ed, in particolare, delle caratteristiche diffuse di uno dei composti alogenati oggi prevalentemente utilizzato in sala operatoria.

Lo scopo del presente lavoro sarà quindi quello di quantificare il rischio di aborto spontaneo e di malformazioni congenite nel personale esposto ai gas anestetici e comprendere quali situazioni/comportamenti possano comportarne un incremento per suggerire le strategie più aggiornate per l'annullamento o comunque il contenimento del rischio stesso.

### Materiali e metodi: Metanalisi

Il quesito primario, dal quale si sono derivate le parole chiave ed i criteri per la selezione degli articoli, è volto a chiarire se l'esposizione del personale di sala a gas (protossido d'azoto) o vapori anestetici (sevoflurane e desflurane) possa determinare l'insorgenza di aborto spontaneo (AS) e di malformazioni congenite (MC).

È stata effettuata una revisione completa degli articoli presenti su Pubmed/Medline e una revisione parziale (90%; il restante 10% inaccessibile gratuitamente e non procurabile diversamente) di quelli presenti su Cochrane ed Embase. La ricerca è stata eseguita nel Gennaio del 2009 e ripetuta nell'aprile 2010. Le ricerche sono state svolte indipendentemente da due ricercatori con confronto di concordanza finale e discussione delle discrepanze riscontrate.

Per essere inclusi in questa revisione sistematica, gli articoli identificati durante la ricerca iniziale, dovevano essere stati pubblicati su riviste indicizzate, essere stati scritti in lingua inglese, italiana, spagnola, francese o tedesca e, al fine di limitare il risultato ad articoli che descrivevano circostanze di inquinamento ambientale corrispondenti a quelle presenti attualmente nei nostri ospedali, pubblicati successivamente al 1988. Inoltre dovevano focalizzarsi sul rischio di AS o MC associati con l'esposizione occupazionale agli anestetici volatili nel personale sanitario (includendo anestesisti, chirurghi, infermiere, tecnici, etc.). Per quanto concerne i criteri di esclusione, non sono stati presi in considerazione gli articoli che riguardavano studi effettuati in ambito odontoiatrico e veterinario per le differenti condizioni ambientali di esposizione.

Le parole chiave utilizzate sono state le seguenti: "Sevoflurane" [Substance Name], "Desflurane" [Substance Name], "Nitrous Oxide" [Mesh], "Anesthetics, Inhalation" [Mesh], "Abortion, Spontaneous" [Mesh], "Congenital Abnormalities" [Mesh], "Occupational Exposure" [Mesh], "Environmental Exposure" [Mesh], "Environmental Pollution" [Mesh], "Anaesthetist", "Operating Room Technicians" [Mesh], "Medical Staff" [Mesh]. Quale ultima analisi si è eseguita inoltre la ricerca manuale degli articoli presenti nella sezione "Related article" dei Date Base già selezionati e la ricerca degli articoli primari propri delle MA e RS rilevate.

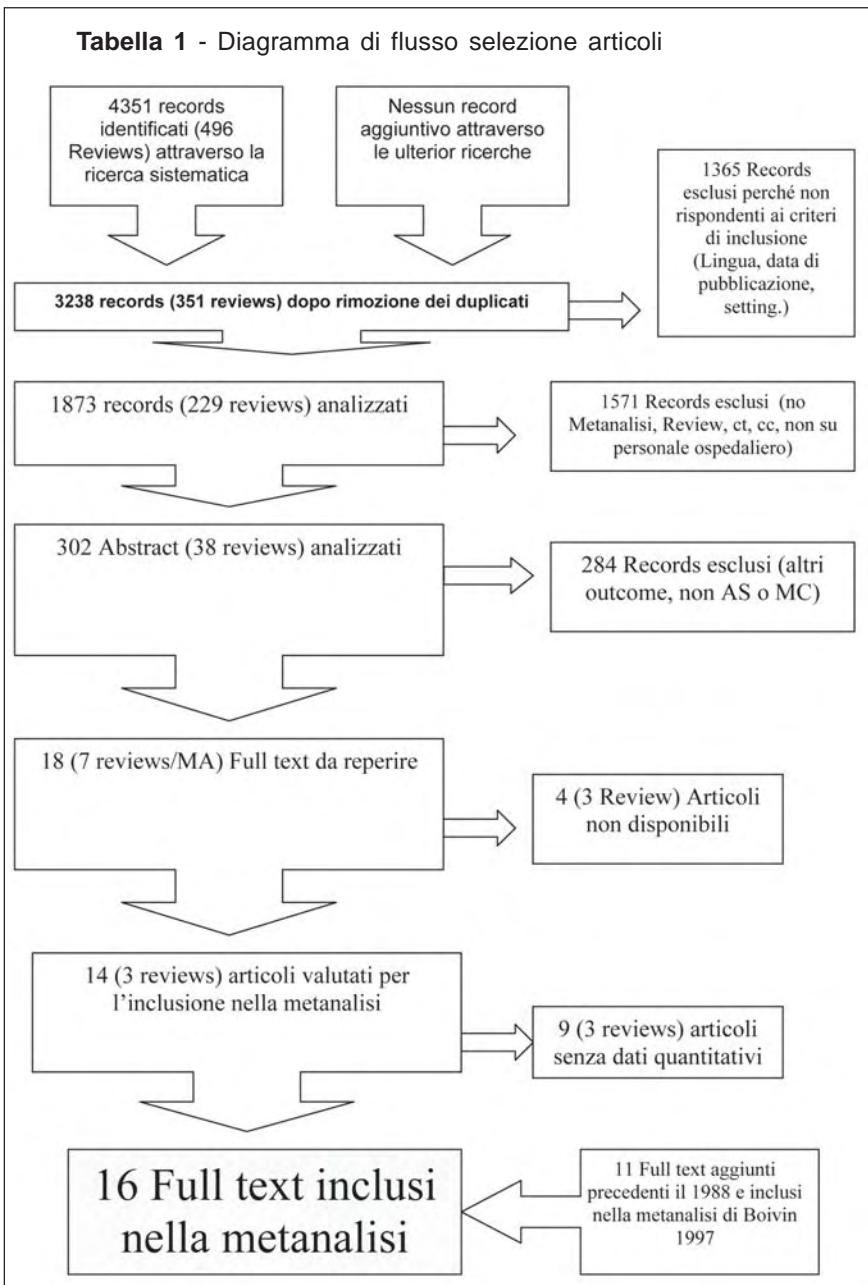
A questo punto, reperiti gli articoli ed applicati i criteri di inclusione/esclusione si è proceduto alla suddivisione a seconda del disegno dello studio ed alla valutazione della qualità scientifica degli studi inclusi nella MA secondo la scala utilizzata da Boivin in una precedente metanalisi (1997), con l'assegnazione di un punteggio da -1 a +6.

Dopo aver confrontato insieme una delle revisioni (Nilsson, 2005) ed un articolo (Gauger, 2003), tutti gli articoli selezionati sono stati individualmente valutati e, al termine, ci si è confrontati per riferire e discutere la classificazione fatta da ognuno dei ricercatori indipendenti e, nel caso di visioni divergenti, raggiungere un consenso.

L'analisi statistica è stata eseguita con STATA statistical software, versione 9.2 (Intercooled Stata 9.2 per Mac Intosh, Stata Corporation Lakeway, USA, 2007). Sono stati utilizzati i modelli sia "Fixed-effect di Mantel-Haenszel" (M-H), sia *Random-effect di DerSimonian & Laird* (D+L)

L'eterogeneità è stata valutata mediante i test statistici del Chi Quadrato e  $I^2$ , considerando che in presenza di  $I^2 < 25\%$  l'eterogeneità può essere definita ininfluenza,  $I^2$  tra 25% e 50% moderata e  $I^2 > 50\%$ , impor-

**Tabella 1 - Diagramma di flusso selezione articoli**



tante. La relazione tra outcoms e esposizione agli anestetici è stata illustrata mediante Forest Plot. La presenza di un eventuale publication bias è stata visualizzata usando un funnel plot e testata attraverso un'analisi di associazione tra l'entità degli studi (size study) e la magnitudo dell'effetto rilevato.

**Materiali e metodi: Valutazione Geostatistica della Diffusione del Sevoflurane in un modello di Sala Operatoria**

La diffusione ambientale del Sevoflurane, è stata valutata attraverso l'impiego di un Campionatore Bruel & Kjaer "Multi-gas monitor modello 1312" e Bruel & Kjaer "Multi-campionatore 1309" con software "Innova 1312-7300". Il monitoraggio è stato effettuato in continuo durante la normale attività di sala, con 10 sonde posizionate in sala operatoria a varie altezze in modo da coprirne il

più possibile la superficie e determinare le diverse condizioni di esposizione, ed in particolare l'area operatoria, la zona della macchina respiratoria, le bocchette di ripresa e una zona prossima alla parete.

L'analisi georeferenziale (variabili aleatorie di ordine k) è stata effettuata con il software Gs+ for Windows Versione 5; i metodi geostatistici studiano i comportamenti delle variabili, le loro auto e mutue correlazioni spaziali, la loro struttura spaziale. Obiettivo della geostatistica è quello di formulare modelli matematici della variabilità e della correlazione spaziale coerenti con il mondo reale, e capaci di consentire una stima attendibile e corretta di valori non direttamente misurati o la previsione di valori futuri. Le tecniche geostatistiche sono particolarmente adatte alle applicazioni di valutazione ambientale e consentono di giungere alla definizione di mappe isovalori o di probabilità che sono state sfruttate in questo studio per conoscere la diffusione dei gas anestetici all'interno della sala operatoria modellizzata.

**Risultati Metanalisi**

Dal totale di 4351 articoli primari inizialmente selezionati, applicati i criteri di inclusione ed esclusione precedentemente definiti, sono stati selezionati 18 articoli, di cui 7 studi di analisi sistematica e 11 studi di primari.

La ricerca su Embase e Cochrane, la ricerca manuale degli articoli presenti nella sezione "Related article" e la ricerca degli articoli primari propri delle MA e RS rilevate, non ha fornito articoli aggiuntivi alla ricerca tramite Pubmed/Medline, supportando l'ipotesi che la nostra ricerca fosse esaustiva ed approfondita.

Reperiti gli articoli e constatata l'esiguità di studi primari condotti sull'argomento dopo il 1990 e la presenza di una metanalisi eseguita da Boivin nel 1997, si è deciso di reperire ed includere nella nostra metanalisi tutti gli articoli presenti in questa, anche se pubblicati prima del 1988, ampliando così l'arco temporale dello studio sino al 1971 (ovvero ai primi studi significativi di analisi di rischio oggettiva), per un totale di 16 articoli.

Gli studi compiuti da Cohen in anni identici (1971 e 1974) si riferiscono a realtà differenti per cui sono stati riportati in modo separato. Pertanto, dai 16 articoli primari analizzati ed inclusi nella MA, si è arrivati ad un totale di 19 studi che analizzavano come outcome l'aborto spontaneo (AS), e 13 studi (dal 1972 al 2003), anche la malformazione congenita (MC).

Il percorso sopra descritto è sintetizzato nel seguente diagramma di flusso (Tabella 1).

Per l'AS è stato possibile reclutare complessiva-

mente circa 47.662 persone, mentre per le MC circa 40.953 persone. Tutti gli studi selezionati sono stati classificati come studi di coorte storica, tranne uno che è stato classificato caso-controllo. Soltanto uno degli articoli includeva un monitoraggio ambientale o biologico che permettesse di porre in correlazione l'eventuale presenza di effetti sulla salute con la concentrazione a cui i soggetti studiati erano stati esposti. Un altro aspetto importante è che tutti gli studi si incentrano sugli effetti tossici del protossido d'azoto, mentre nessuno parla distintamente della correlazione tra AS e/o MC e Sevoflurane o Desflurane.

Per quanto riguarda specificatamente l'outcome che si voleva analizzare, gli studi forniscono valori discordanti e generalmente non statisticamente significativi, non riuscendo da soli a fornire delle indicazioni conclusive riguardo il quesito indagato.

**Meta-analisi per aborto spontaneo**

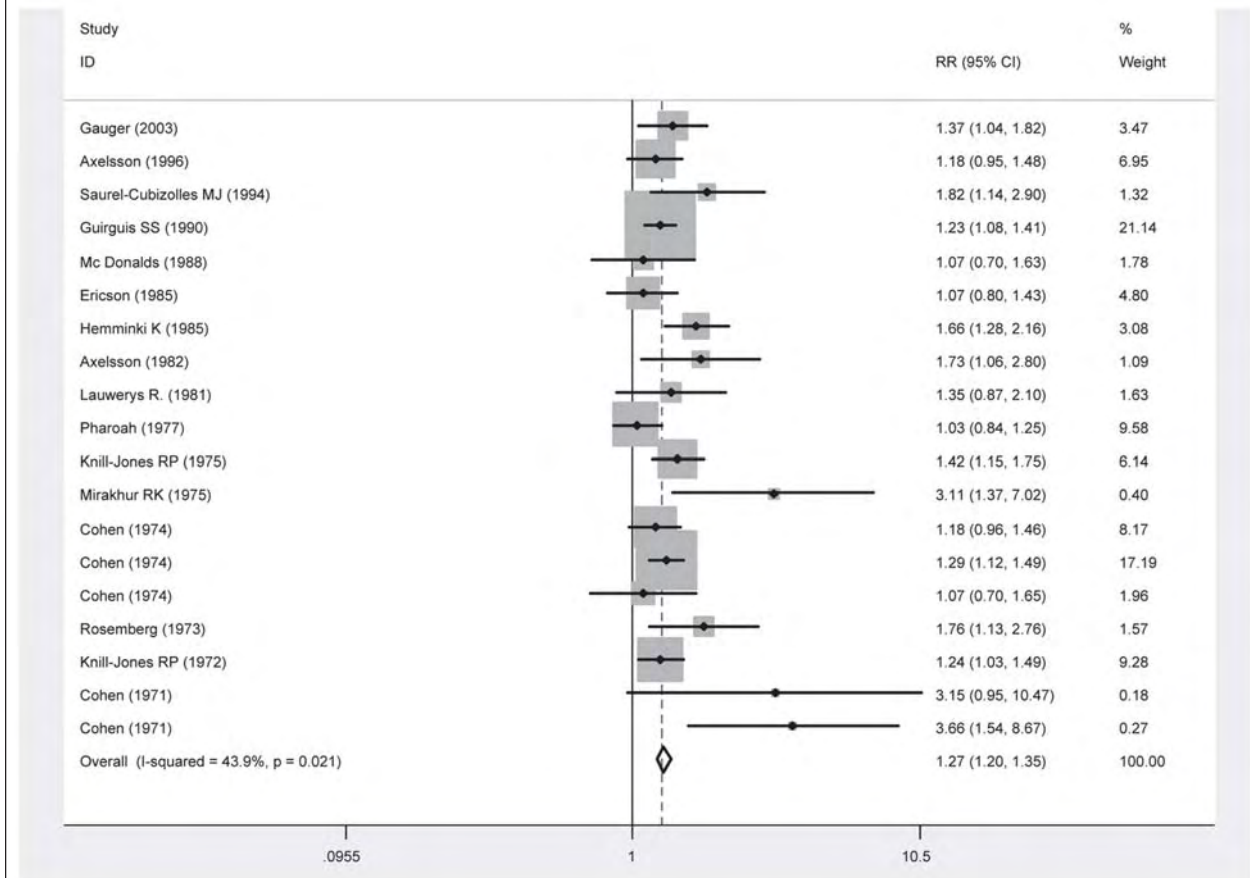
Il valore espresso come M-H pooled RR globale è di 1,274 con IC al 95% di 1,202-1,349, moderatamente significativo. Il test di Eterogeneità ci dice , con un p=0,021, che è possibile rifiutare l'ipotesi nulla che gli studi siano omogenei (di conseguenza, poiché p <0.05, il random-effect è da considerare preferibile al fixed-effect). Nel seguente grafico forest plot le valutazioni conseguenti (**Figura 2**).

Eseguendo le analisi secondo D+L pooled RR si ottiene un valore di rischio globale di 1,311 con IC al 95% di 1,202-1,430, anch'esso moderatamente significativo ed assimilabile al M-H. Il test di Eterogeneità ci dice anche qui ovviamente che, con un p=0,021, è possibile rifiutare l'ipotesi nulla che gli studi siano omogenei.

Differenziando la MA in funzione della qualità degli studi, 8 studi a basso livello e 11 studi ad alto livello hanno generato un valore di M-H pooled RR assimilabile (rispettivamente di 1,282 e 1,242). Osservando il valore di eterogeneità stratificato si può notare come gli studi di elevata qualità presentano un valore di eterogeneità che non consente di rigettare l'ipotesi nulla (I<sup>2</sup>=0; p=0,543) mentre gli studi di basso livello consentono questo tipo di assunto (I<sup>2</sup>=69,7%; p=0,002) e sembrerebbero questi influenzare il livello di eterogeneità.

Si è quindi cercato di evidenziare l'influenza possibile del publication bias sul valore dell'effetto riscontrato globale e di eterogeneità degli studi. Pertanto si è eseguita un'analisi di associazione tra l'entità degli studi (size study) e la magnitudo dell'effetto rilevato. Attraverso un grafico *funnel plot* (non mostrato) è stato possibile verificare il grado di scostamento dei differenti studi considerati ed in particolare il cluster di outliers alla destra ed in basso del funnel plot. Tale grafico ci da l'indicazione che, con molta probabilità, l'inferenza del publication bias può essere molto evidente.

**Figura 2** - Grafico Forest Plot con la stima secondo M-H del rischio di Aborto Spontaneo nel personale di sala operatoria esposto a gas anestetici



**Meta-analisi per malformazioni congenite**

Ripetendo la stessa analisi per gli studi che prendevano in considerazione come out come le MC si ottiene un valore espresso come M-H pooled RR globale di 1,242 con IC al 95% di 1,166-1,322, moderatamente significativo ed assolutamente in linea con quanto rilevato per l'AS. Il test di Eterogeneità ci dice, con un p=0,186, che non è possibile rifiutare l'ipotesi Null che gli studi siano omogenei, dimostrando per altro che il metodo fixed-effect sia pienamente applicabile. Nel seguente grafico forest plot le valutazioni conseguenti (Figura 3).

Eseguendo per completezza le analisi secondo D+L pooled RR si ottiene un valore di rischio globale di 1,245 con IC al 95% di 1,150-1,348, anch'esso moderatamente significativo ed assimilabile in modo pressoché totale al M-H. Il test di Eterogeneità ci dice anche qui ovviamente che, con un p=0,186, non è possibile rifiutare l'ipotesi Null che gli studi siano omogenei.

Anche in questo caso, ripetendo la MA in funzione della qualità degli studi (5 studi a basso livello e 8 ad alto livello) il valore di M-H pooled RR è risultato assimilabile, ma il valore di eterogeneità non consente di rigettare l'ipotesi nulla in entrambi gli strati.

Anche per questo outcome si è quindi cercato di evidenziare l'influenza possibile del publication bias sul valore dell'effetto riscontrato globale e di eterogeneità degli studi. È possibile notare il grado ridotto di

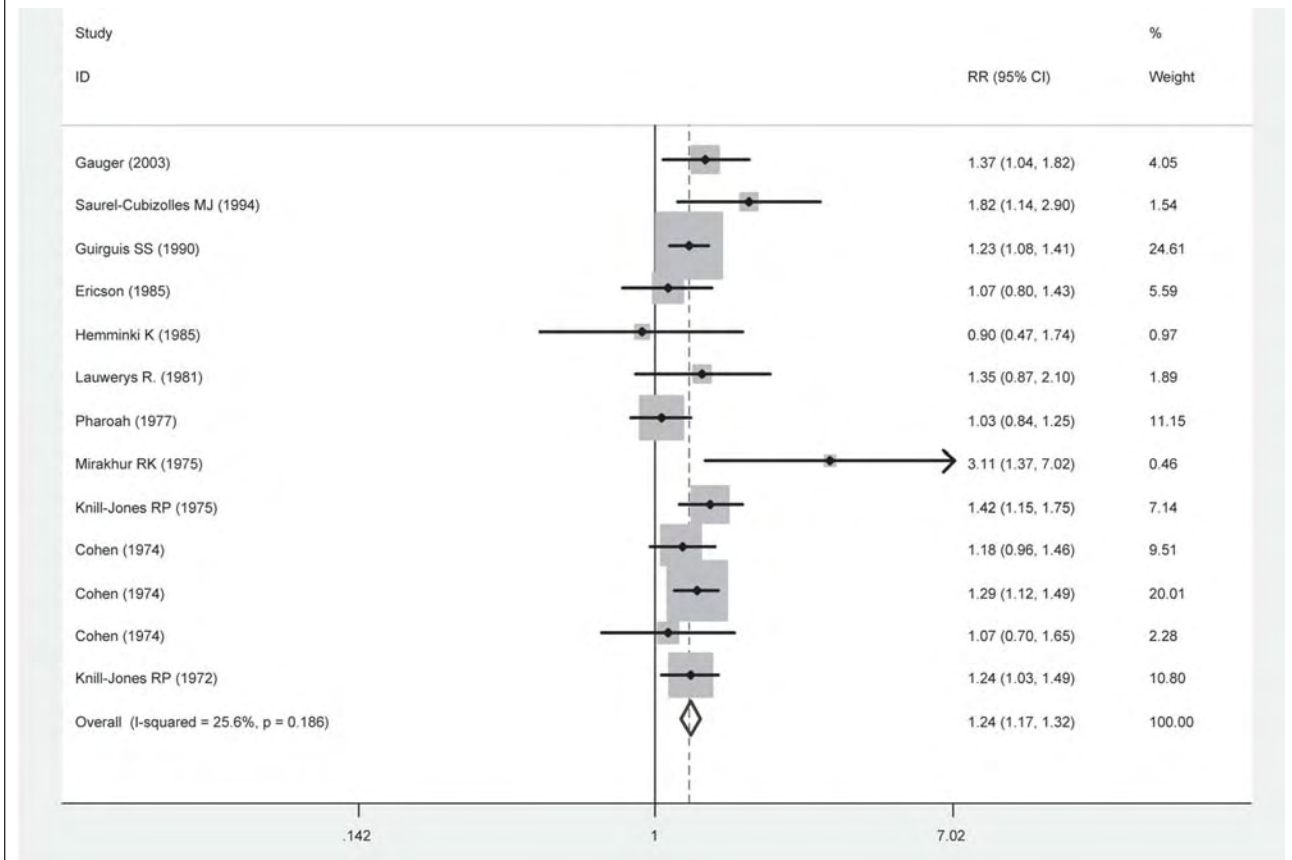
scostamento dei differenti studi considerati ed in particolare la presenza di un solo outliers alla destra ed in basso del funnel plot. Tale grafico ci dà l'indicazione che, con molta probabilità, l'inferenza del publication bias è scarsamente evidente sul risultato globale.

**Risultati della valutazione geostatistica della diffusione del Sevoflurane in un modello di sala operatoria**

La sala operatoria nella quale si è svolto lo studio presentava un volume di 86.18 m3, un impianto di condizionamento a flusso laminare; è risultata a pressione positiva di +6 Pascal rispetto alla zona lavaggio chirurghi e +5 Pascal rispetto al corridoio. Presentava inoltre un numero di ricambi d'aria di 30/ora e l'assenza di perdite di Protossido d'azoto dai circuiti ad alta e bassa pressione.

Nel periodo Marzo 2008 – Aprile 2009 sono stati monitorati complessivamente 100 interventi con un valore medio della concentrazione di Sevoflurane che è risultato nel complesso di 0,74 ppm. Il punto di campionamento con il valore di concentrazione media più basso è stato il 9, corrispondente alla bocchetta di ripresa a livello del soffitto (0,037 ppm, con un errore standard (ES) di 0.02), mentre il punto 5, quello corrispondente alla zona del vaporizzatore, è stato il punto con le concentrazioni medie di Sevoflurane più elevate (1.23, ES=0.07) (tabella 1)

**Figura 3** - Grafico Forest Plot con la stima secondo M-H del rischio di Malformazioni Congenite nel personale di sala operatoria esposto a gas anestetici



**Tabella 1** - Concentrazioni medie nei punti di campionamento 1-11, età media dei pazienti, durata media degli interventi per i 100 interventi eseguiti con l'utilizzo di Sevoflurane

Variabile	Obs	Media	Dev. Stand.	Min.	Max.
Punto 1(Ppm)	1459	0.569541	1.582705	0	44.65
Punto 2(Ppm)	1459	1.194504	3.074083	0.01	61.09
Punto 3(Ppm)	1454	0.761541	1.312496	0	26.1
Punto 4(Ppm)	1452	0.521619	1.263847	0	25.31
Punto 5(Ppm)	1449	1.234796	2.540479	0	29.35
Punto 6(Ppm)	1444	0.617742	1.975991	0	56.69
Punto 8(Ppm)	1439	0.498026	2.094108	0	58.91
Punto 9(Ppm)	1437	0.368754	0.665511	0	14.3
Punto 10(Ppm)	1437	0.773514	1.649196	0	30
Punto 11(Ppm)	1438	0.867691	1.710962	0	17.45
Età pz. (Anni)	1448	45.71271	12.01314	20	78
Durata (Minuti)	1460	165.5719	90.90342	40	445
Media intervento (Ppm)	1460	0.744169	0.790397	0.076243	5.803778

Si riportano alcune mappe geostatistiche esemplificative della distribuzione del gas. (figura 4 A-B-C-D).

La Figura 4.A mostra le concentrazioni di Sevoflurane (esprese in parti per milione) rilevate all'interno della sala operatoria durante l'inizio della fase di induzione. Sono graficamente rappresentati i 10 punti di campionamento (1-2-3-4-5-6-8-9-10-11) oltre agli arredi di sala operatoria (si noti il vaporizzatore al punto 5). La concentrazione di Sevoflurane è estremamente omogenea (tra 0 e 0.40 ppm) in tutta la sala.

La figura 4.B evidenzia come nel periodo successivo al caricamento del vaporizzatore, ci sia nel punto 5, corrispondente alla macchina di anestesia, una concentrazione di Sevoflurane superiore al limite di scala (4.5 ppm). Tale alogenato diffonde dal punto 5 ai punti 10 e 11 (dove sono presenti le bocchette di ripresa dell'aria).

Durante la fase di stato o mantenimento di anestesia (Figura 4.C) è stata rilevata una concentrazione del gas tendenzialmente elevata e disomogenea pressoché in tutta la sala con una contaminazione superiore al limite di scala (> 4.50 ppm) nei pressi di una delle porte di uscita della sala. Un tale andamento del gas lascia presupporre un rischio espositivo che non rimane confinato al personale della sala, ma che si estende anche a quello presente nel resto del blocco operatorio.

Nella figura 4.D (fase dell'estubazione/uscita paziente) si nota un picco di concentrazione nei pressi delle porte di pre-anestesia e zona lavaggio chirurgici;

ciò potrebbe essere spiegato dallo stanziamento del paziente ormai estubato, con conseguente espirazione in sala, verso l'uscita della sala operatoria.

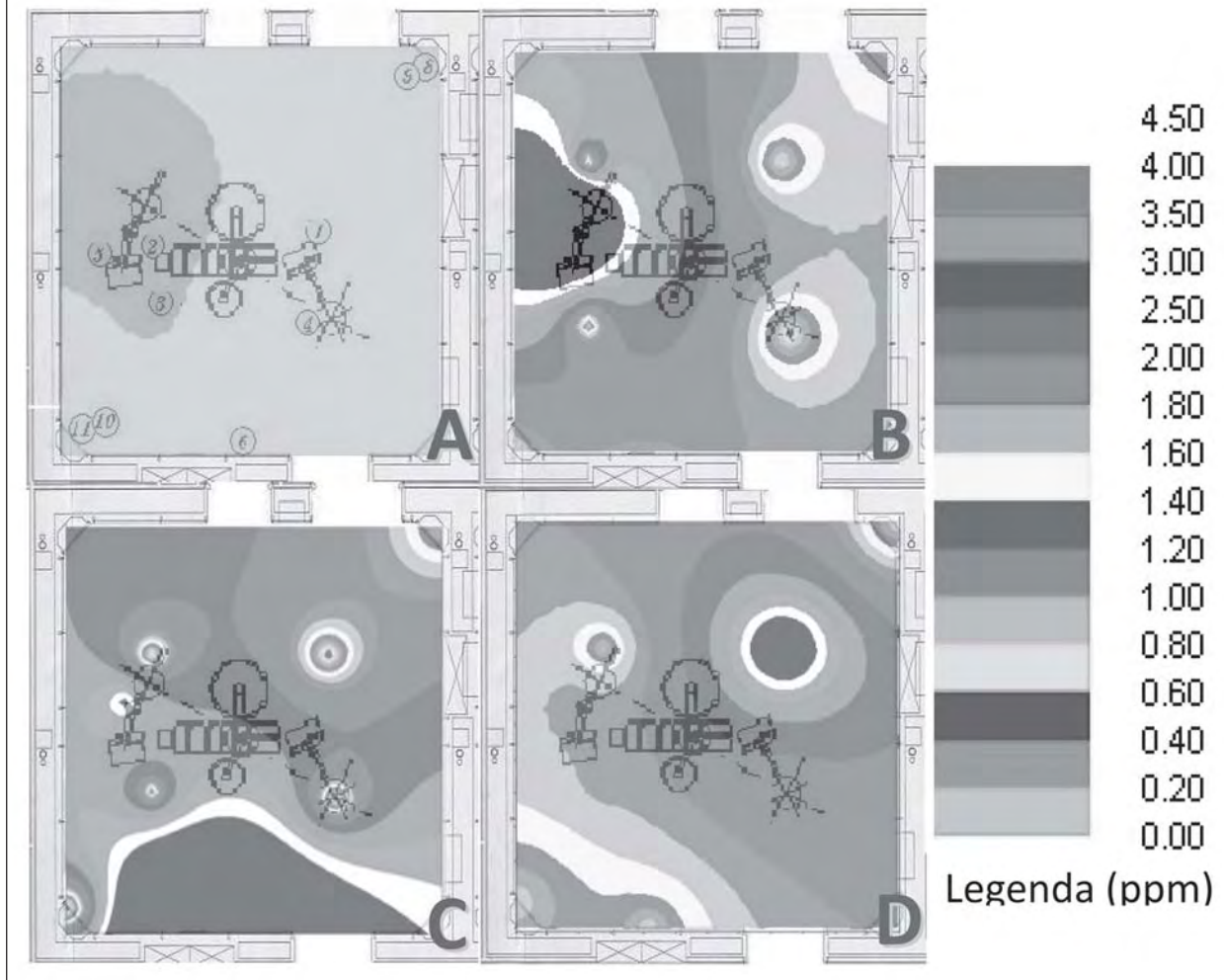
I picchi di concentrazione riscontrati, non sono da attribuirsi ad un non corretto funzionamento dell'impianto di ventilazione della sala (sia per le condizioni ottimali all'inizio dell'intervento, Figura 4.A, che per i risultati ottenuti dal monitoraggio eseguito in precedenza per valutare le condizioni generali della sala), ed è quindi presumibilmente da imputarsi ad una o più fonti di dispersione del gas all'interno della sala stessa.

**Conclusioni**

Sintetizzando i risultati ottenuti è possibile evidenziare differenti aspetti; innanzi tutto si nota come gli studi sull'esposizione del personale di sala operatoria sono sempre meno, in relazione alla diminuzione oggettiva delle concentrazioni medie ambientali e dell'utilizzo di altre metodiche anestesiolgiche rispetto alle inalatorie. Si pensi solo alle concentrazioni medie di protossido d'azoto rilevate da Vaisman nel 1967 (circa 2000 ppm) rispetto alla media attuale di circa 20 ppm, e quelle ancora inferiori dei nuovi anestetici alogenati. È oggettivo rilevare quindi una diminuzione sia dell'entità di rischio, sia dell'esposizione in sé del personale di sala, grazie anche alle tecniche impiantistiche evolute.

D'altra parte, la maggior parte degli studi non sono conclusivi in quanto, a fronte di valori di rischio rilevati maggiori rispetto alla restante popolazione medico-in-

**Figura 4** - Mappe geostatistiche rappresentanti vari momenti di un intervento tipo. (gas: Sevoflurane).



fermieristica, la significatività statistica di questi outcomes risulta essere spesso insufficiente.

Anche i risultati della presente metanalisi sembra dare indicazioni in tal senso: vi è, infatti, scarsa o moderata evidenza di effetti avversi all'esposizione professionale ai gas anestetici, in particolare riguardo all'aborto spontaneo. Il valore del RR globale per l'AS secondo M-H è di 1,27 (1,31 secondo D+L). Tale valore è però inficiato dall'evidente eterogeneità degli studi ( $p=0.021$ ) e dal publication bias evidenziato. Similmente per le MC, il valore del RR globale secondo M-H è di 1,24 (1,24 secondo D+L) anche se sia l'omogeneità degli studi ( $p=0.186$ ) sia il publication bias sembrerebbero molto migliori rispetto all'AS.

Tuttavia bisogna tenere in debita considerazione il fatto che molti degli effetti in relazione agli outcomes analizzati potrebbero, così come segnalato in molti dei lavori analizzati, essere derivati da altri fattori che interverrebbero a modificare l'effetto stesso (Fumo, Turnazioni stressanti, etc.). Ciò appare sempre più evidente negli ultimi studi che non nei primi.

Le possibili motivazioni dei discordanti risultati degli studi può essere attribuita ad una scarsa diffusibilità dei nuovi anestetici (nessuno studio è stato ese-

guito per il sevoflurane e per il desflurane, oltre al fatto che l'esposizione del personale è pressoché nulla a patto che vengano rispettate tutte le norme riportate nella linee di sorveglianza ambientale, in particolare l'utilizzo di sistemi efficaci di climatizzazione, ricambi d'aria ed evacuazione, nonché l'attuazione di un'efficace manutenzione.

L'utilizzo delle mappe geostatistiche, in grado di mostrare chiaramente la diffusione dei gas all'interno della sala, consente di comprendere con maggiore facilità quali sono le zone a maggiore contaminazione (e quindi a maggior rischio espositivo per il personale), e quali con una concentrazione di gas trascurabile, interpolando i dati ottenuti dai punti campionati all'intera sala operatoria e permettendo facilmente il confronto, ad esempio, tra gas utilizzati, varie fasi dell'intervento etc..<sup>9</sup> Inoltre permettono di ipotizzare alcune potenziali fonti di inquinamento caratteristiche della sala operatoria, come ad esempio: l'apertura delle porte in corso di intervento, il fill-in/riempimento del vaporizzatore in sala o l'estubazione temporanea del paziente, oltre ad evidenziare la possibilità di estensione del rischio anche al personale non direttamente presente in sala, difficilmente individuabile

con le sole tecniche di analisi statistica classica.<sup>10</sup> La Geostatistica si dimostra quindi come una tecnica innovativa, molto utile nella valutazione dell'esposizione del personale ai gas anestetici in sala operatoria; in modo particolare, per la chiarezza con cui

riesce a evidenziare l'influenza di alcuni comportamenti nel variare l'entità del rischio, consente di rendere i risultati del campionamento ambientale uno strumento di fondamentale importanza per la formazione continua degli operatori coinvolti.

### Bibliografia

- 1 Njoku DB, Greenberg RS, Bourdi M, Borkowf CB, Dake EM, Martin JL, Pohl LR. Autoantibodies associated with volatile anesthetic hepatitis found in the sera of a large cohort of pediatric anesthesiologists. *Anesth Analg*. 2002 Feb;94(2):243-9
- 2 Franco G, Marraccini P, Santagostino G, Filisetti P, Preseglio I. Behaviour of urinary D-glucaric acid excretion in surgical patients and anaesthesiology staff acutely exposed to isoflurane and nitrous oxide. *Med Lav*. 1991 Nov-Dec;82(6):527-32.
- 3 Scapellato ML, Mastrangelo G, Fedeli U, Carrieri M, Macca I, Scozzato L, et al. A longitudinal study for investigating the exposure level of anesthetics that impairs neurobehavioral performance. *Neurotoxicology*. 2008 Jan;29(1):116-23.
- 4 Goto Y, Gallagher J, Fanning N, Wang J, McCusker S, Redmond P, Shorten G. Does chronic occupational exposure to volatile anesthetic agents influence the rate of neurophil apoptosis? *Can J Anaesth*. 2000 Apr;47(4):350-3.
- 5 Boivin JF. Risk of spontaneous abortion in women occupationally exposed to anaesthetic gases: a meta-analysis. *Occup Environ Med*. 1997 Aug;54(8):541-8.
- 6 Ratzon NZ, Ornoy A, Pardo A, Rachel M, Hatch M. Developmental evaluation of children born to mothers occupationally exposed to waste anesthetic gases. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2004 Jul;70(7):476-82.
- 7 Circolare n. 5 del 14/3/1989 - Ministero della Sanità
- 8 Va-sman AI. Working conditions in the operating room and their effect on the health of anesthetists. *Eksp Khir Anesteziol*. 1967 May-Jun;12(3):44-9.
- 9 Moscato U, Esposito T, Vanini GC. Nitrous oxide pollution: a geostistical method to assess spatial distribution of anaesthetic gases and hospital staff exposure. *Proceedings of Healthy Buildings 2000*. Espoo (Finland). August 6 – 10, 2000; I: 487-92.
- 10 Moscato U, Di Donato M, Contegiacomo P, Sessa M, Wachocka M, Poscia A, Giannetti G, Cerabona V, Ricciardi W. "Esiste un rischio di contaminazione da gas anestetici negli ambienti non chirurgici del blocco operatorio?" *Diritto alla salute: il nuovo Milione della sanità pubblica 3-6 Ottobre 2010 Venezia*. Pag 608 Suppl al n° 3/2010 di "Igiene e sanità Pubblica".





## Management e sanità pubblica

**Venerdì 14 ottobre**  
**16.00-17.30 • Sala Serra**

*Moderatori*  
**A. Marcolongo, M. Pavia**



# Valutazione del livello di utilizzo degli strumenti della Clinical Governance mediante la metodica OPTIGOV (Optimizing Health Care Governance) per l'ideazione di un piano di miglioramento dell'assistenza erogata presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria – Seconda Università degli Studi di Napoli

Olivieri G\*, Gimigliano A\*, Abbate R\*, Galdieri A\*, Filippini A\*, Ibba N\*\*, Samuelli Ferretti G\*\*, Specchia ML\*\*\*, Ricciardi W\*\*\*

\*Direzione Sanitaria AOU-SUN

\*\*CRS

\*\*\*Istituto di Igiene UCSC-Roma

## Sommario

Com'è noto, la Clinical Governance (CG) è un sistema in base al quale le organizzazioni del SSN sono responsabili del Miglioramento Continuo della Qualità dei propri servizi, atto a garantire elevati standard di assistenza tendenti alla realizzazione di strutture nelle quali l'eccellenza delle prestazioni cliniche può progredire.

L'obiettivo del presente lavoro sperimentale è stato quello di valutare il livello di utilizzo della CG presso l'AOU-SUN al fine di proporre un Piano di Miglioramento costituito da una serie di interventi operativi disaggregati per le varie aree che la compongono.

L'applicazione degli indicatori utilizzati nella valutazione delle azioni di CG in essere nell'Azienda si è dimostrata affidabile, di non difficile determinazione, di facile lettura pur se particolarmente impegnativa nella sua realizzazione.

L'approccio all'indagine da parte dei Dirigenti interessati è stato molto positivo, infatti, questi sono apparsi motivati in tutte le fasi del progetto.

**Parole Chiave:** Clinical Governance, Azienda Ospedaliera Universitaria, Piano di Miglioramento

## Introduzione - Obiettivi

Com'è noto, la Clinical Governance è un sistema in base al quale le organizzazioni del Sistema Sanitario Nazionale sono responsabili del Miglioramento Continuo della Qualità dei propri servizi, atto a garantire elevati standard di assistenza tendenti alla realizzazione di strutture nelle quali l'eccellenza delle prestazioni cliniche può progredire.

L'obiettivo del presente lavoro sperimentale è stato quello di valutare il livello di utilizzo della Clinical Governance presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria della Seconda Università degli Studi di Napoli (AOU - SUN) al fine di proporre un Piano di Miglioramento costituito da una serie di interventi operativi disaggregati per le varie aree che la compongono.

### Materiali e Metodi

L'analisi trasversale da noi effettuata ha interessato entrambi i Dipartimenti di Chirurgia Generale e Specialistica presenti nell'Azienda (Tabella 1)

La metodologia utilizzata a tale scopo è stata la Optimizing Health Care Governance (Optigov), elaborata nel 2006 dall'Istituto di Igiene dell'Università Cattolica del Sacro Cuore dei Roma e dall'Eurogrup Consulting Alliance.

Tale metodologia, che valuta il livello di implementazione della Clinical Governance all'interno delle Strutture Sanitarie Ospedaliere, si basa su due fasi principali:

1. una prima fase di audit aziendale, svolta mediante l'utilizzo di un questionario di rilevazione; questa fase, che fornisce già un primo risultato attraverso l'individuazione degli elementi di attenzione rispetto al governo clinico, termina concordando con la Direzione Aziendale un piano di progetti operativi di miglioramento;
2. una seconda fase di accompagnamento allo svolgimento del Piano di Miglioramento.

La metodologia si avvale di una serie di schede di rilevazione che evidenziano i presupposti strutturali e

**Tabella 1**-Dipartimenti ed Unità Operative interessate dall'analisi

Dipartimento	Unità Operativa
Chirurgia Generale e Specialistica Cappella Cangiani	Chirurgia Generale ed Epatobiliare
	Servizio di Fisiopatologia Chirurgica dell'Apparato Digerente
	Servizio di Nefrologia
	Servizio di Chirurgia Endoscopica
Chirurgia Generale e Specialistico Centro Storico	Chirurgia Generale e Fisiopatologia Gastroenterologica
	Chirurgia Generale
	Chirurgia Generale, Vascolare e Biotecnologie applicate
	Chirurgia Geriatrica
	Chirurgia Generale e Tecniche Chirurgiche e Chirurgia Oncologica
	Chirurgia Toracica
	Servizio di Urologia
	Chirurgia Generale e dell'Obesità
Chirurgia Generale e Fisiopatologia Oncologica	

funzionali dell'Azienda e le aree specifiche della Clinical Governance e, quindi, di un software creato ad hoc ed interfacciabile con strumenti di office automation per la valutazione dei risultati.

L'analisi è stata svolta nell'ambito delle principali strutture di staff delle Direzioni, Generale e Sanitaria, e dei due Dipartimenti di Chirurgia Generale e Specialistica dell'Azienda.

Sono state somministrate le schede di rilevazione con questionari ad hoc per le singole 13 aree tematiche (Gestione risorse e servizi, Ricerca e sviluppo, Cultura dell'apprendimento, Sistemi informativi, Evidenze Based Medicine, Accountability, Clinical Audit, Misurazione delle Performance Cliniche, Valutazione e Miglioramento delle attività cliniche, Health Technology Assessment, Sistemi di qualità, Risk management, Informazione e Partecipazione del cittadino/paziente) della Clinical Governance con domande a risposta chiusa, ad ognuna delle quali è stato attribuito, direttamente dal software, un punteggio ponderato e normalizzato che va da 0 a 100; tale punteggio è stato poi utilizzato per svolgere un'analisi quali-quantitativa volta alla pianificazione del Piano di Miglioramento.

Come previsto nella fase di pianificazione del segmento considerato, nel periodo di tempo compreso fra dicembre 2010 e febbraio 2011 sono state effettuate il 100% delle interviste programmate.

### Risultati

L'AOU - SUN è una realtà organizzativa complessa, che ancora deve completare una piena integrazione, in termini di modello di governance, tra la componente Aziendale e quella Universitaria.

Attualmente, in questo senso, è in corso una revisione del Protocollo di Intesa con la Regione Campania, che dovrebbe consentire di avanzare ulteriormente nel processo di aziendalizzazione.

Dal punto di vista della Governance Clinica, si osserva una forte decentralizzazione delle responsabilità (di programmazione delle risorse, di monitoraggio della qualità, di organizzazione dell'assistenza) sui Dipartimenti Assistenziali Integrati (DAI), che, anche alla luce della versione 2007 dell'Atto Aziendale, devono corrispondere quanto possibile ai Dipartimenti Universitari (DU), al fine di garantire una adeguata integrazione, anche organizzativa, tra assistenza didattica e ricerca.

Si osserva una certa frammentazione nell'attribuzione di funzioni, compiti e responsabilità, in

relazione sia alle aree funzionali e strutturali, sia in relazione a quelle della governance clinica in senso stretto, infatti, alcune di queste sono presidiate direttamente a livello di AOU, altre sono "vicariate" o demandate a strutture universitarie, e ciò non facilita una efficace diffusione di strumenti aziendali.

Le aree dei presupposti funzionali e strutturali sono, generalmente, poco sviluppate; gli strumenti introdotti non risultano essere sufficientemente funzionali a supportare lo sviluppo di un modello di governance clinica efficace, in particolare, le aree della gestione delle risorse e dei servizi e quella dei sistemi informativi richiederebbero interventi sostanziali in questo senso.

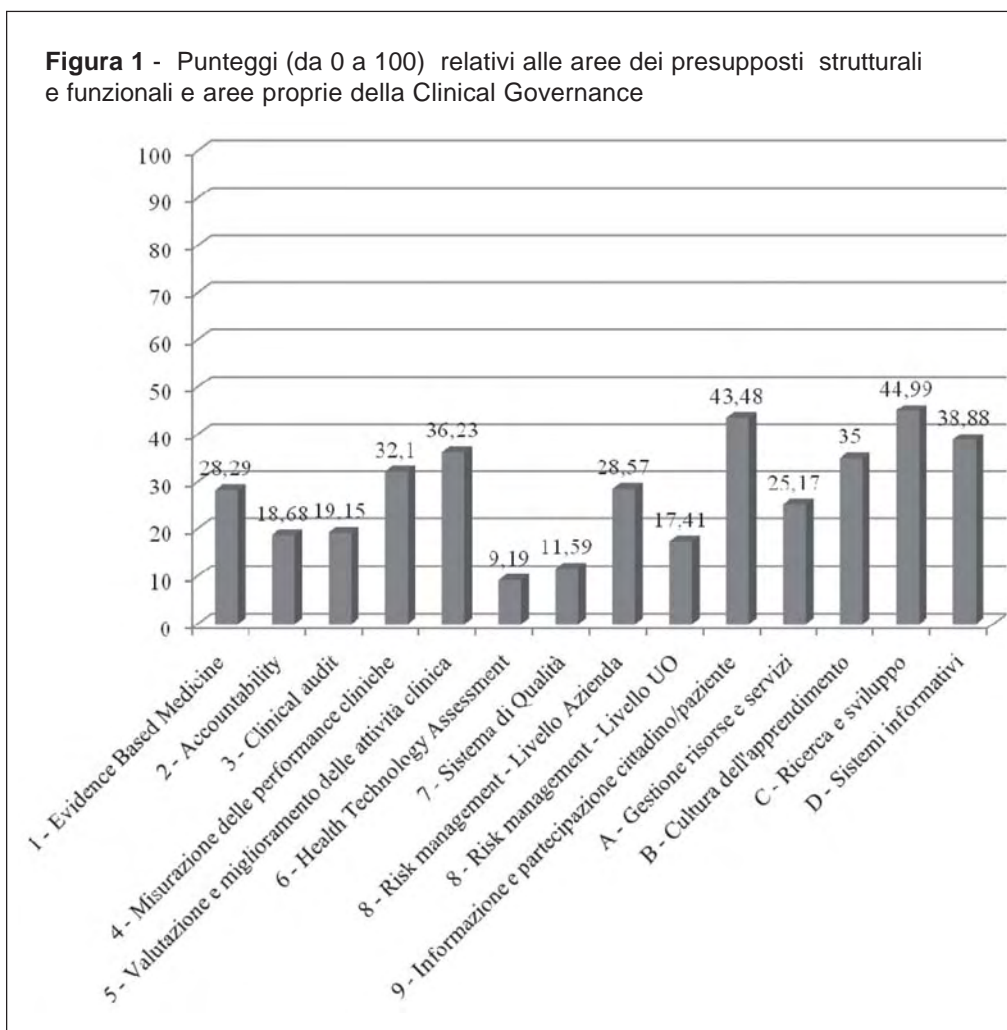
Le aree della cultura dell'apprendimento e della ricerca e sviluppo sono, entrambe, gestite a livello universitario e, quindi, non presidiate a livello di AOU.

Si è, inoltre, evidenziato che le aree centrali per la governance clinica risultano essere sostanzialmente non sviluppate; in particolare, manca in Azienda un funzione strutturata e organizzata per la gestione della Qualità (punteggio ottenuto: 11,59), e delle sue politiche a livello aziendale; parimenti, l'area del Risk Management, che ha raggiunto un punteggio di 28,57 a livello Aziendale e 17,41 come media delle singole UO, non è supportata da un'organizzazione articolata, con strumenti che, anche laddove introdotti, non trovano efficace applicazione come ad esempio l'"incident reporting".

Le aree della misurazione e della valutazione delle performance sono lievemente più strutturate (rispettivamente: 32,1 e 36,23), con aree di miglioramento sensibili, in riferimento alla qualità del dato, alla sua articolazione e al suo trattamento in relazione all'esigenza di produrre informazioni a supporto delle decisioni e, soprattutto, a supporto della gestione operativa e del miglioramento dell'assistenza (Figura 1).

Successivamente all'analisi i risultati sono stati confrontati con tre Aziende Universitarie comparabili.

**Figura 1** - Punteggi (da 0 a 100) relativi alle aree dei presupposti strutturali e funzionali e aree proprie della Clinical Governance



Il confronto evidenzia soprattutto un certo ritardo nel modello di gestione delle risorse, quindi, in relazione ai processi di programmazione e controllo (Figura 2).

Anche nella aree riguardanti la governance clinica è risultato un certo ritardo dell'Azienda (27,08) in oggetto rispetto alla media delle AOU (40,3) utilizzate per il Benchmark (Figura 3).

Dall'analisi effettuata sono emerse, ovviamente, alcuni punti di forza dell'Azienda e numerose criticità e soprattutto sulla base di queste ultime è stato sviluppato il Piano di Miglioramento.

In particolare:

**Punti di forza**

- Rapporto fiduciario tra paziente e professionista medico;
- Propensione da parte di alcune U.O. alla "automisurazione", effettuata in autonomia attraverso l'elaborazione informatica di analisi e statistiche sulle prestazioni erogate.

**Elementi di criticità**

- Evidence Based Nursing: attitudine e strumenti ancora insufficienti a garantire livelli adeguati di aggiornamento continuo negli infermieri dipendenti dell'Azienda;
- Risk management: assenza di strumenti ido-

nei a garantire una gestione completa, efficace e proattiva del rischio clinico;

- Accountability:
  - in generale, attenzione insufficiente a ricondurre i singoli atti clinico - assistenziali al responsabile della loro effettuazione;
  - assenza di procedure organizzative volte a determinare un significativo cambiamento organizzativo e comportamentale;
- Gestione delle risorse e servizi: insufficienza di processi di controllo efficaci, reportistica non finalizzata a gestire tempestivamente le criticità;
- Clinical audit: parcellare e frammentata, non supportata da iniziative nate dalla Direzione Aziendale o Dipartimentale.

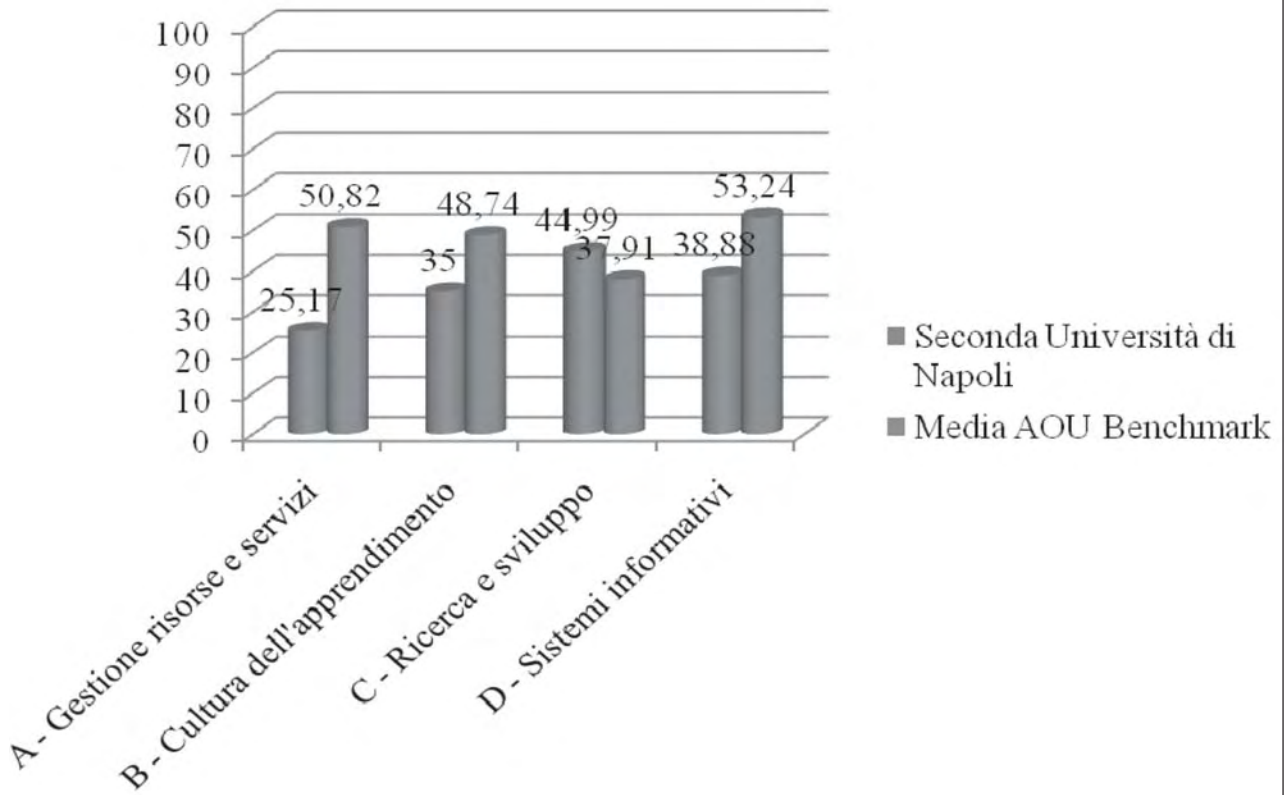
Il PM elaborato si è basato sul rafforzamento delle "radici" della governance clinica e sulla creazione di meccanismi di coordinamento dei processi di valutazione e di feedback.

È stato descritto per le singole aree di interesse.

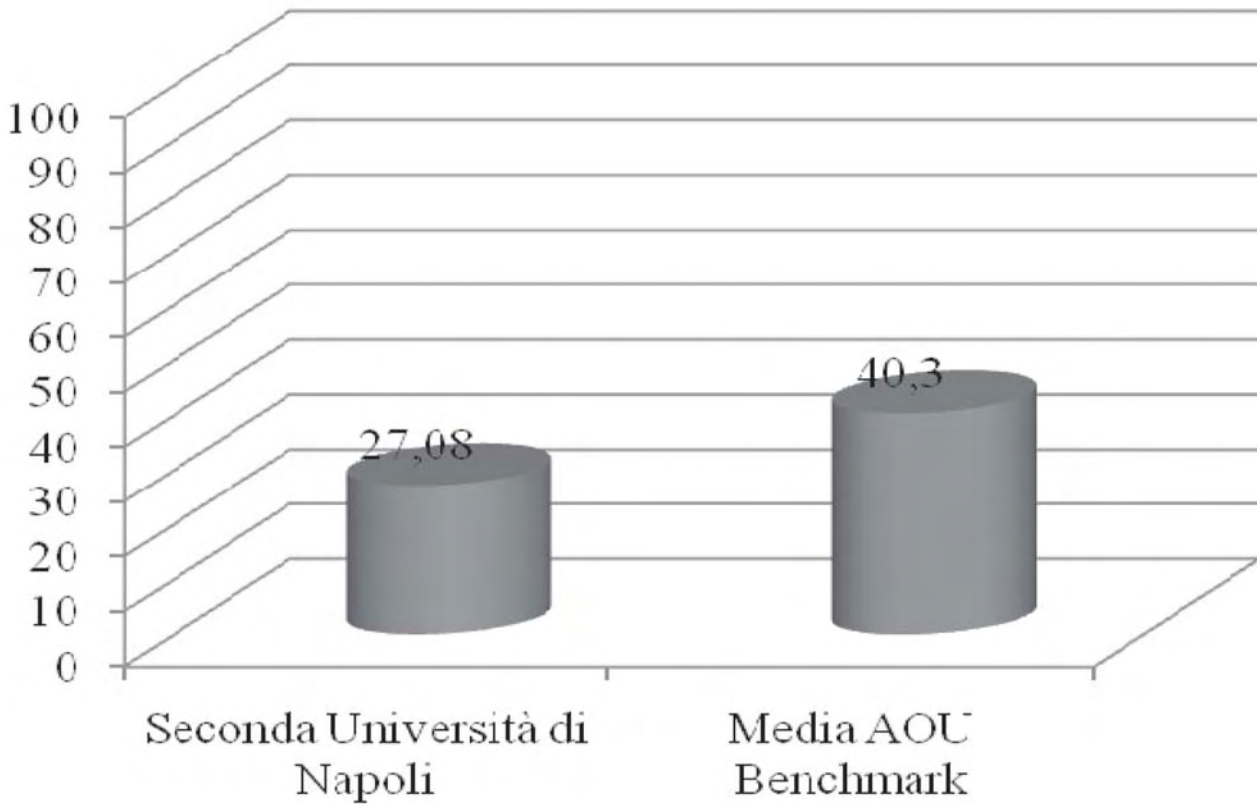
Per ognuna di queste è stata indicata la tipologia di intervento e la sua priorità.

Per quanto riguarda l'area della Ricerca e dello Sviluppo l'Azienda deve al più presto attivare un pro-

**Figura 2 - Benchmark per le aree strutturali e funzionali**



**Figura 3 - Benchmark per le aree della Clinical Governance**



prio sistema formativo, integrando gli strumenti messi a disposizione dall'istituzione universitaria, e con essa coordinandosi.

La formazione aziendale deve riguardare aspetti di aggiornamento professionale (*lifelong learning*) e di diffusione della conoscenza sui meccanismi organizzativi e sugli strumenti aziendali (procedure, protocolli di cura, ecc...) attivati. L'Azienda dovrebbe dare in questo senso spazio all'attivazione di sessioni di lavoro e formazione sul campo, volte a creare maggiore condizionalità / conoscenza degli aspetti clinico - assistenziali, quali: le procedure, i protocolli di cura adottati, e ecc...; tali incontri dovrebbero, in particolare, essere finalizzati alla creazione di nuovi strumenti come ad es. la scheda unica di terapia.

L'intervento dovrebbe prevedere:

- 1) L'istituzione di un Ufficio Formazione in staff alla Direzione Generale, strettamente collegata con la gestione del personale, attraverso adeguati meccanismi di coordinamento; tale Ufficio dovrebbe avere un dotazione organica di 5 – 6 unità con competenze organizzative, sanitarie ed economiche;
- 2) L'introduzione di un processo di rilevazione del fabbisogno formativo a livello dei DAI e delle singole Strutture Complesse aziendali;
- 3) L'individuazione di aree formative strategiche;
- 4) L'introduzione di un meccanismo di valutazione del personale basato sulla crescita professionale e le competenze espresse.

Molto utile nel conseguimento di tali obiettivi potrebbe essere la creazione di una piattaforma online per offrire formazione ECM a distanza.

Le organizzazioni ospedaliere più avanzate stanno, o hanno già realizzato un forte coordinamento fra l'area della Qualità e quella del Risk Management, non solo per un'opportunità organizzativa, ma, soprattutto, perché un'efficace integrazione consente di raggiungere migliori risultati in termini di governo e miglioramento continuo in relazione agli strumenti di lavoro e di gestione introdotti.

In questo senso, l'AOU – SUN ha l'opportunità di sviluppare parallelamente queste due funzioni della governance clinica, con positive ricadute organizzative. In particolare, potrà avere una ricaduta positiva lo sviluppo di strumenti di gestione proattiva del rischio clinico che siano fortemente legati al modello e agli strumenti di gestione della Qualità, come ad esempio:

- 1) Sviluppo di un piano formativo aziendale sulle tematiche del risk management e la gestione dell'errore, al fine di incidere positivamente sulla cultura della segnalazione dell'errore (superamento dell'attuale diffusa tendenza a non denunciare errori e near misses); relativamente a questo punto, l'Azienda deve costruire un rapporto di fiducia con il personale medico e infermieristico, trasmettendo un chiaro messaggio di supporto, ossia di volontà di utilizzare le informazioni per incrementare il miglioramento derivante dall'esperienza, e non per l'inesco di provvedimenti disciplinari sui singoli professionisti;

- 2) Monitoraggio strutturato delle principali complicanze, unitamente ai "near misses" e agli eventi avversi – focalizzando l'attenzione sulla segnalazione dell'errore e sull'opportunità (anche scientifica) di costruire un sistema informativo in questo senso (incident reporting, banche dati, flussi di dati, ecc...);
- 3) Studio e analisi dei rischi clinici specifici, per area assistenziale (DAI) o per percorso di cura: realizzazione di mappature di rischio, individuazione di indicatori, avvio di un programma di audit su casi clinici "critici" o particolarmente complessi;
- 4) Avvio di un programma di benchmarking strutturato con altre Aziende Ospedaliere Universitarie e, in aggiunta, tra le strutture aziendali, anche con il coinvolgimento degli studenti e specializzandi, sul tema della gestione del rischio clinico.

Entrambe le aree, della Qualità e del Risk Management, in oggetto sono risultate "destrutturate" da un punto di vista organizzativo, con individuazione di una struttura (comunque, Universitaria e non Ospedaliera) che però non riesce a incidere da un punto di vista del governo e dell'articolazione organizzativa all'interno delle strutture dell'assistenza.

In questo senso, è necessario da subito elaborare una chiara politica per la Qualità, che riesca soprattutto a determinare, non solo la strategia complessiva, ma anche strumenti specifici da introdurre in modo sistematico e uniforme. La rilevante competenza clinico – scientifica che esprime l'AOU può essere un'opportunità per:

- 1) Attivare un Ufficio Qualità in staff alla Direzione Sanitaria, o formalizzare la posizione organizzativa di almeno 2 - 3 professionisti con competenze organizzative e sanitarie, in qualità di coordinatori di area per la Gestione della Qualità;
- 2) Costruire un sistema di gestione della Qualità a partire dall'analisi dei percorsi di cura, quindi, attivando un set di indicatori di outcome e di processo da sottoporre a monitoraggio strutturato;
- 3) Mappare esaustivamente i processi amministrativi e organizzativi, a cominciare da quelli con maggiore impatto sull'organizzazione e il miglioramento continuo dell'assistenza ad esempio: budgeting, rilevazione dei dati, procedure organizzative, flussi comunicativi;
- 4) Coordinamento, da parte della funzione Qualità, delle attività di definizione delle procedure cliniche (ad es. la profilassi antibiotica), anche in una logica di consolidamento dell'integrazione fra l'area Qualità e l'area Risk Management;
- 5) In un secondo momento, avviare un programma per l'introduzione di strumenti di certificazione esterna, quali il modello ISO 9000:2001 o, meglio ancora, la Joint Commission International (tale programma dovrebbe essere accompagnato da un piano strategico e di investimento lungo almeno un decennio).



L'area dell'Evidence Based Medicine e Nursing ha evidenziato limiti significativi in relazione alla professione infermieristica, data anche una situazione di ricambio generazionale e di elevato turnover del personale infermieristico, che determina, di fatto, rilevanti differenze di approccio e di comprensione dell'EBN. Non è un limite riscontrato unicamente presso questa Azienda, ma è evidente che la qualità delle professioni sanitarie non mediche incide significativamente sul risultato finale dell'assistenza.

L'opportunità da cogliere è la ricerca di una continua integrazione fra la componente medica e non medica, attraverso, soprattutto, un piano formativo aziendale che possa progressivamente aumentare la sensibilità e la capacità dei professionisti sanitari non medici di utilizzare e trarre vantaggio dagli strumenti di aggiornamento continuo.

In questo senso, si potranno trarre benefici da:

- Programmi di formazione in ingresso sui fattori "abilitanti", quali la conoscenza informatica, la conoscenza delle banche dati, delle tecniche e degli strumenti per l'effettuazione di una corretta ricerca bibliografica (keywords, MeSH terms, operatori booleani...) e della lingua inglese (la letteratura ci insegna che questo fattore è uno dei più impattanti sulla capacità di reperire le best practices internazionali);

- Attivazione di gruppi di miglioramento (formazione sul campo) su argomenti specifici, in funzione di aree dell'assistenza o patologie: (es: cadute, lesioni da decubito, somministrazione di farmaci ad alto rischio, comunicazione e informazione del paziente, educazione sanitaria, ecc...).

La completa tracciabilità degli atti clinico - assistenziali (Accountability) deve rappresentare, per la

Direzione Sanitaria Aziendale e per quella di Presidio in particolare, una priorità assoluta. Ad oggi, l'abitudine a firmare gli aggiornamenti nel diario clinico è limitata. Ancor più preoccupante è risultata essere la tracciabilità delle attività infermieristiche. In questo senso, si pone la necessità di interventi particolarmente decisi in relazione al controllo della documentazione clinica, valutando eventualmente, almeno in una fase iniziale, l'introduzione di meccanismi incentivanti.

Da un punto di vista operativo, quindi, occorrerà:

- 1) Introdurre la scheda unica di terapia, eliminando la necessità di trascrizione delle prescrizioni mediche;
- 2) Formalizzare il deposito, presso la Direzione Sanitaria di Presidio, di registri contenenti nomi, firme e sigle utilizzate da parte degli infermieri e dei medici;
- 3) Introdurre una procedura per la corretta compilazione e gestione della documentazione clinica, che preveda l'apposizione sistematica della firma, o della sigla se questa è chiaramente rintracciabile, del timbro e dell'ora;
- 4) Strutturare il processo di controllo da parte della Direzione Sanitaria di Presidio, penalizzando fortemente la non corretta compilazione della documentazione clinica.

Per quanto riguarda le aree della Gestione delle Risorse e dei Servizi e della Misurazione delle Performance l'Azienda parte da una situazione di quasi totale destrutturazione dei processi di programmazione e, soprattutto, dei relativi processi di controllo. In questo senso, si ritiene che, la stessa debba attivare un sistema sostanziale e non solo formale, introducendo maggiori elementi normativi (regolamenti o procedure), ma,

**Figura 4 - Cronoprogramma degli interventi di miglioramento proposti divisi per le singole aree.**



anche e soprattutto adeguati strumenti di gestione operativa e strategica delle attività.

I capisaldi del sistema dovrebbero essere:

- 1) Una chiara attribuzione di obiettivi misurabili, articolando indicatori di struttura, di processo e di esito per ognuna delle strutture assistenziali; il sistema di obiettivi deve rientrare nel Piano di Organizzazione e, ove necessario, nell'Atto Aziendale;
- 2) Attivazione di un sistema incentivante, in grado di valorizzare la produzione sanitaria e quella scientifica collegata alla prima: appropriatezza dei ricoveri, peso e case mix, utilizzo indici quali l'impact factor, indice H il sistema incentivante deve essere negoziato e inserito nel processo di budgeting adottato;
- 3) Attivazione di una reportistica aziendale, con dati almeno trimestrali e riguardanti tutti gli obiettivi individuati;
- 4) Attivazione di un processo di valutazione, non solo per decidere l'attribuzione degli obiettivi, ma soprattutto per discutere i risultati conseguiti e le azioni di miglioramento da mettere in atto; la procedura di valutazione deve essere allegata alla procedura di budgeting.

Il supporto fornito dai sistemi informativi alla gestione dei processi assistenziali si basa oggi sostanzialmente sull'elaborazione dei flussi delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), ma si riscontra ancora una certa inefficacia nel supportare l'attivazione di meccanismi di miglioramento dell'assistenza, sia relativamente agli aspetti organizzativi, sia in relazione agli aspetti strettamente clinici.

Le principali difficoltà riscontrate riguardano la qualità del dato e i tempi di distribuzione. In questo senso si considera prioritario:

- 1) Attivare adeguati processi di controllo della compilazione delle SDO (caratterizzata ad oggi da ritardi che non consentono poi la diffusione tempestiva del dato); compilare una procedura ad hoc in capo alla Direzione Sanitaria di Presidio;
- 2) Analizzare i database ad oggi disponibili al fine di "integrare" le informazioni fornite dal flusso SDO. In particolare, può essere opportuno mappare le banche dati reperibili a livello di singole strutture assistenziali, presenti anche a supporto dell'attività scientifica; tali informazioni potranno, quindi, trovare un'elaborazione più strutturata ed un'applicazione più sistematica, adeguatamente finalizzata a "leggere" l'attività clinica e innescare processi efficaci di valutazione;
- 3) Creare una reportistica puntuale, articolata e a trasmissione più frequente. In questo senso, occorrerà anche attivare un sistema effica-

ce di diffusione, nonché di verifica della qualità della reportistica e del livello di utilizzo della stessa da parte dei clinici.

L'audit clinico deve rappresentare, rispetto al modello complessivo di sviluppo della governance clinica, il "braccio operativo" del sistema di gestione della Qualità. Tale strumento deve essere di ausilio nel monitorare i risultati della pratica clinica, deve servire per verificare e correggere le modalità di gestione dei pazienti, soprattutto, in relazione a patologie particolarmente complesse.

L'intervento di miglioramento per quest'area è relativo a due aspetti di sviluppo:

- 1) L'introduzione di una pratica condivisa di audit clinico di processo e programmazione di attività per la valutazione di percorsi, sviluppando un documento metodologico condiviso a livello aziendale:
  - definizione e formalizzazione di un gruppo di esperti aziendali che coordinino lo sviluppo degli aspetti scientifico - didattici, clinici e organizzativi delle attività;
  - sviluppo di un manuale metodologico - operativo per la gestione degli aspetti organizzativi e delle modalità di lavoro;
  - review del documento con i Direttori di DAI e la Direzione Sanitaria;
  - validazione e introduzione formale in Azienda.
- 2) Individuazione di 2 o 3 percorsi di cura per una prima applicazione sperimentale.

### Conclusioni

Il progetto ha consentito di individuare le principali criticità relative alle tematiche della governance clinica, dando una risposta concreta in termini di azioni e programmi volti al miglioramento del contesto generale e particolare dei Dipartimenti analizzati.

È da rilevare che l'applicazione degli indicatori utilizzati nella valutazione delle azioni di Clinical Governance in essere nell'Azienda si è dimostrata affidabile, di non difficile determinazione, di facile lettura pur se particolarmente impegnativa nella sua realizzazione.

L'approccio all'indagine da parte dei Dirigenti interessati è stato molto positivo, infatti, questi ultimi sono apparsi particolarmente motivati sia nella fase iniziale di presentazione del progetto che nell'analisi dei dati e nella programmazione delle attività riguardanti il Piano di Miglioramento.

Visti questi primi risultati positivi l'Azienda ha deciso di estendere l'analisi anche agli altri Dipartimenti, in modo tale da ottenere risultati globali su cui programmare una serie di azioni di miglioramento che possano interessare l'intera Azienda.

Si ringrazia la Johnson & Johnson Medical per la collaborazione fornita nella realizzazione del progetto.

### Bibliografia

1. Assessorato Sanità Regione Emilia Romagna: Piano Sanitario Regionale 1999-2000.

2. Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997: Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in

- materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private.
3. Department of Health. The new NHS Modern – Dependable. Stationery Office. London, 1997.
  4. Donaldson EJ, Gray A. Clinical Governance – a quality duty for health organisations. *Qual Health Care* 1998; 7 (Suppl): S37 – S44.
  5. Freedman DB; Clinical Governance: the experience in the UK. In: Plebani M, Trenti T; *Praticare il Governo Clinico: qualità, efficacia e professionalità in Medicina; Appendice (255 - 272)*, Centro Scientifico Editore, Torino 2002 .
  6. Mc Coll A, Roland M. Clinical Governance in primary care: Knowledge and information for Clinical Governance. *BMJ* 2000; 321: 871 – 874.
  7. Plebani M; Miglioramento della qualità in medicina e Governo Clinico. In: Plebani M, Trenti T; *Praticare il Governo Clinico: qualità, efficacia e professionalità in Medicina; cap.1 (1 - 21)*, Centro Scientifico Editore, Torino 2002.
  8. Scally G, Donaldson LJ. Clinical Governance and the drive for quality improvement in the new NHS in England. *BMJ* 1998; 317: 61-65.
  9. Specchia ML, La Torre G, Siliquini R, Capizzi S, Valerio L, Nardella P, Campana A, Ricciardi W. OPTIGOV: A new methodology for evaluating Clinical Governance implementation by health providers. *BMC Health Service Research* 2010, 10:174.
  10. Specchia ML, Nardella P, Capizzi S, Donno S, La Torre G, Siliquini R, Ibba N, Campana A, Rabacchi G, Bertetto O, Ricciardi W. OPTIGOV: strumento per la misura della Clinical Governance. Risultati di una sperimentazione in Regione Piemonte. *Patient Safety* 2008; n. 4: 19 – 25.

# Applicazioni di Network Medicine nel Management Sanitario: studio sulle proprietà topologiche di una rete di coprescrizione di farmaci in un campione di 42.965 pazienti

Cavallo P\*, Pagano S°, De Santis M<sup>^</sup>, Boccia G\*, De Caro F\*, Santoro E\*, Motta O\*, Capunzo M\*

\* Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione, Università di Salerno;  
° Facoltà di Scienze MMFFNN, Università di Salerno;

<sup>^</sup> Consorzio Mega Ellas Cooperative Mediche e Socio Sanitarie - Salerno

## Sommario

Da pochi anni è nata la "Network Medicine" (Medicina delle Reti), legata all'applicazione della Scienza delle Reti (Topologia) alla Medicina.

Abbiamo studiato la prescrizione dei farmaci dal punto di vista topologico, utilizzando i farmaci come nodi e la loro co-prescrizione come collegamento.

Sono state studiate le reti di co-prescrizione di un gruppo di 99 medici di medicina generale, con un dataset di 631.232 prescrizioni di farmaci relative a 42.965 pazienti.

È stata definita una rete principale, composta di 964 nodi e 52.915 collegamenti, per la quale sono stati ricavati i parametri quantitativi, e sono state definite varie sub-reti per studiare la presenza di effetti dovuti alle caratteristiche del paziente.

È stata dimostrata la presenza di configurazione a invarianza di scala (scalefree) nella rete e sub-reti studiate, con evidenza di farmaci "hub", ovvero nodi con moltissimi collegamenti, ed è stata individuata la presenza di hub più "forti" in differenti sub-reti.

**Parole Chiave:** Network, Medicine, Prescrizione, Farmaci, Reti, Varianza di scala

## Introduzione

Di recente la teoria delle reti è stata ampiamente utilizzata per ottenere una nuova comprensione di molti sistemi.

In Medicina essa è stata dapprima applicata in epidemiologia ed in biologia molecolare, ma poi le sue crescenti potenzialità di ricerca hanno suggerito la nascita di una nuova disciplina, la Network Medicine o Medicina delle Reti (Barabasi et al., 2011).

La Network Medicine mira a studiare le malattie umane attraverso un approccio basato sulle reti, e riferito al fatto che la maggior parte dei componenti cellulari espletano le loro funzioni attraverso interazioni con altri componenti, che possono essere localizzati nella stessa cellula o altrove; la complessità potenziale della rete risultante, definita "interattoma" (interactome), può essere, per ora, solo immaginata.

Infatti, con circa 25.000 geni codificanti proteine, 1.000 metaboliti ed un numero non ancora esattamente definito di proteine e molecole di RNA funzionale, il numero di componenti cellulari che possono fungere da nodi dell'interattoma supera 100.000, e, quindi, il

numero di collegamenti o link tra di essi dovrà essere largamente superiore.

Vi è, inoltre, un livello multidimensionale di interazioni, se si considera, ad esempio, che l'interattoma, quale rete di molecole nucleiche e proteiche (genoma e proteoma) è legato alla rete delle manifestazioni di un eventuale malfunzionamento dell'interattoma, ovvero il "diseasome", che - a sua volta - è connesso ad un piano ancora più alto, ovvero quello della rete sociale che, attraverso i determinanti di salute modificabili, quali stile di vita, abitudini, cultura, ambiente familiare e di lavoro, etc., può condizionare il manifestarsi di una malattia.

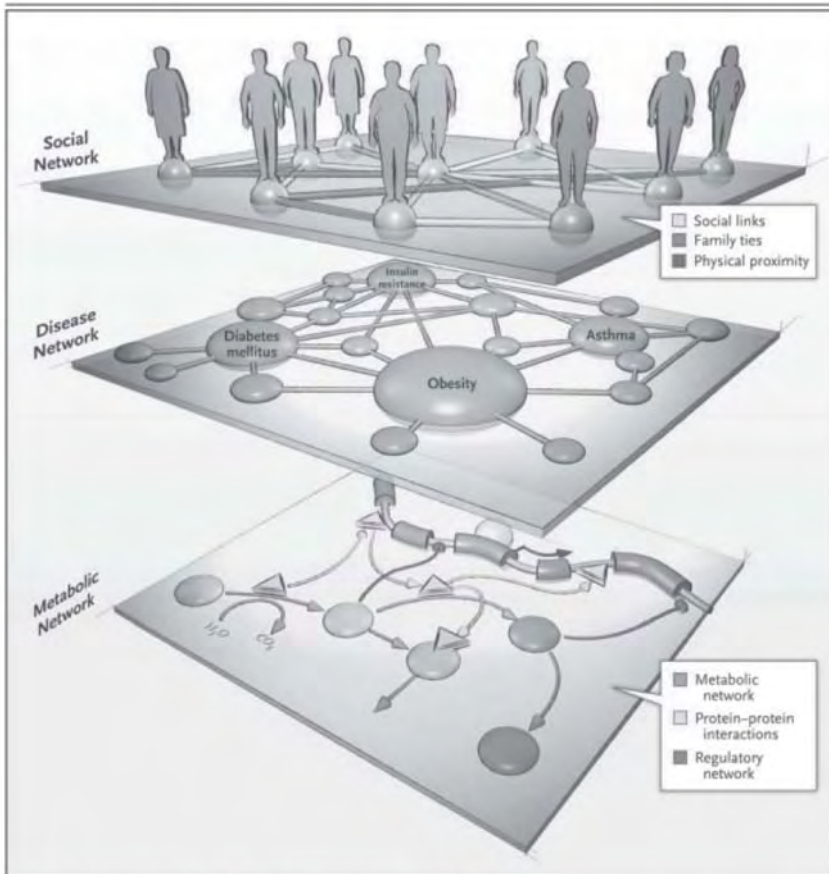
La Figura 1, tratta da Barabasi (2007) esplicita piuttosto bene questi tre differenti livelli.

### Ma che cosa è una rete?

Una rete, in termini matematici, è una entità complessa formata da singoli punti o nodi (nodes) e linee o collegamenti (links) che li connettono.

Estrarre un significato da una rete non è ovvio e dipende in parte da cosa sono in realtà i nodi e i links;

**Figura 1-** Rete sociale, diseasesoma e interattoma (da Barabasi, 2007)



**Figure 1. Complex Networks of Direct Relevance to Network Medicine.**

Although they are often treated separately, most human diseases are not independent of each other. Many diseases are associated with the breakdown of functional modules that are best described as subnetworks of a complex network connecting many cellular components. Therefore, an understanding of the functionally relevant genetic, regulatory, metabolic, and protein-protein interactions in a cellular network will play an important role in understanding the pathophysiology of human diseases (bottom layer). One way to visualize the ensuing potential interrelationships among human diseases is to construct a disease network (middle layer) in which two diseases are connected if they have a common genetic or functional origin. For example, on the basis of our current knowledge of disease genes, obesity is connected to at least seven other diseases such as diabetes, asthma, and insulin resistance, since genes associated with these diseases are known to affect obesity as well. The third network of key importance to human disease is the social network, which encompasses all human-to-human interactions (e.g., familial, friendship, sexual, and proximity-based contacts) that play a role in the spread of pathogens (top layer). These networks also have an important role in the spread of obesity. Efforts to understand the interactions between the cellular, disease, and social networks are part of network medicine, which aims to quantify the complex interlinked factors that may contribute to individual diseases.

sorse. Questa rete è anche caratterizzata da una notevole complessità. Tutti noi ce ne rendiamo conto quando succedono degli incidenti che determinano black out a catena.

Ora in una tale rete gioca un ruolo fondamentale la quantità di corrente che scorre nelle linee: esiste una corrente massima trasportabile, che non è neanche la stessa per tutte le linee, così come esiste una corrente (potenza) massima erogabile dai nodi “centrali”. In una tale rete la lunghezza del percorso da un nodo all’altro gioca un ruolo importante, a causa della dissipazione elettrica, è non c’è arbitrarietà nello scegliere un percorso tra un nodo e un altro.

Una rete simile è quella delle strade che collegano centri abitati. Anche qui ogni connessione ha una capacità finita di trasporto e la sua lunghezza ha un peso non indifferente nella scelta del percorso per andare da un nodo all’altro.

Ci sono invece reti in cui le connessioni non hanno queste caratteristiche. Ad esempio la rete sociale, come quella delle amicizie che collega persone (i nodi) che sono amiche l’un dell’altro (le linee), descrive un tipo di rete in cui due nodi, comunque collegati attraverso altri, hanno in comune persone che, almeno a due a due, sono amiche.

In una rete sociale, i singoli individui sono nodi, il legame sociale tra di essi è il link; tale legame può essere informale (amicizia), formale (matrimonio), genetico (familiarietà), etc., e, una volta disegnata la rete in essa si potrà individuare una

la teoria delle reti riesce a dare delle informazioni “pure”, cioè indipendenti dalla reale interpretazione dei componenti della rete.

I tipi di informazione che si ottengono sono l’eventuale orientamento della rete, il grado di raggruppamento dei nodi (clustering), il grado di connessione dei nodi tra loro (degree), ecc.

Normalmente le lunghezze delle linee che connettono i nodi non sono considerate influenti sulla rete, e i nodi sono tutti equivalenti. Tuttavia, quando si attribuiscono proprietà specifiche ai nodi e alle linee le cose cambiano.

Immaginiamo una rete costituita dalle connessioni elettriche tra le centrali di produzione e gli utilizzatori. Una tale rete esiste veramente (la rete di distribuzione elettrica) e alla sua gestione sono dedicate ingenti ri-

specifiche posizioni per ciascun soggetto, in un “spazio sociale” analogo alla spazio geografico.

I principali parametri di una rete sono:

- la “distanza” tra due nodi, chiamata anche “grado di separazione” (“degree of separation”), che è il percorso più breve che collega un nodo ad un altro;
- l’orientamento di un link, che può essere non diretto (“edge”), cioè con una relazione bidirezionale e simmetrica, o diretto (“arc”), cioè con una relazione monodirezionale da un nodo ad un altro;
- la transitività della relazione, ovvero la presenza di ridondanza tra relazioni dirette e indirette (se A è legato sia a B che a C, vi è ridondanza se B è legato a C);
- una “componente” è una parte di una rete in

- cui ciascun nodo è connesso con almeno un link a tutti gli altri nodi di quella parte;
- una "clique" ( o "comunità") è un sottogruppo di nodi molto strettamente correlati gli uni agli altri;
  - il "grado" ("degree") di un singolo nodo è il numero di altri nodi a cui esso è connesso in una rete non diretta, cioè con connessioni bidirezionali;
  - si parla di "in-degree" e "out-degree", rispettivamente, per indicare il numero di links che puntano verso un dato nodo (in) o partono da esso verso altri (out);
  - si parla di "hub" per quei nodi che hanno un grado molto elevato, ovvero sono molto più ricchi di connessioni rispetto alla media;
  - la "centralità" di un nodo è la tendenza di esso a essere posizionato verso il centro della rete o comunità di cui fa parte;
  - una rete "unimodale" è composta da un solo tipo di nodi, ad esempio pazienti, mentre una rete "bimodale" vi sono due tipi di nodi e la relazione studiata è quella tra un tipo e l'altro, ad esempio, i pazienti 1, 2 e 3 si rivolgono al medico A, quelli 4, 5 e 6 al medico B;
  - una rete "a invarianza di scala" ha una particolare legge matematica che la governa: in altri termini, la distribuzione del grado di connessione dei nodi (degree) segue una legge di potenza.

Un punto che vale la pena di sottolineare è che la stragrande maggioranza delle reti esistenti non è stata progettata in modo preventivo ma si è sviluppata nel tempo seguendo leggi "naturali" in gran parte scon-

osciute. Pertanto lo studio della conformazione finale assunta da una rete è un modo per poter gettare lo sguardo su quei fenomeni nascosti che determinano il comportamento di questi sistemi complessi.

In una rete evolutasi in seguito all'effetto di meccanismi in gran parte di tipo casuale, ci si aspetterebbe una configurazione che rispecchi la casualità della sua crescita, mostrando dei valori medi delle grandezze caratteristiche con margini più o meno ampi di variazione intorno a tali valori medi. Invece, e questa è stata la grande innovazione introdotta dai recenti studi sulle reti naturali, molto spesso si ritrovano reti in cui non è possibile attribuire valori medi alle grandezze caratteristiche. Sono tali le reti a "invarianza di scala".

Per una rete a invarianza di scala ("scalefree network") si ha che la frazione  $P(k)$  di nodi della rete aventi  $k$  connessioni ad altri nodi va, per grandi valori di  $k$ , come  $P(k) \sim k^{-\gamma}$  dove il valore di  $\gamma$  è una costante il cui valore è, in genere, compreso fra 2 e 3.

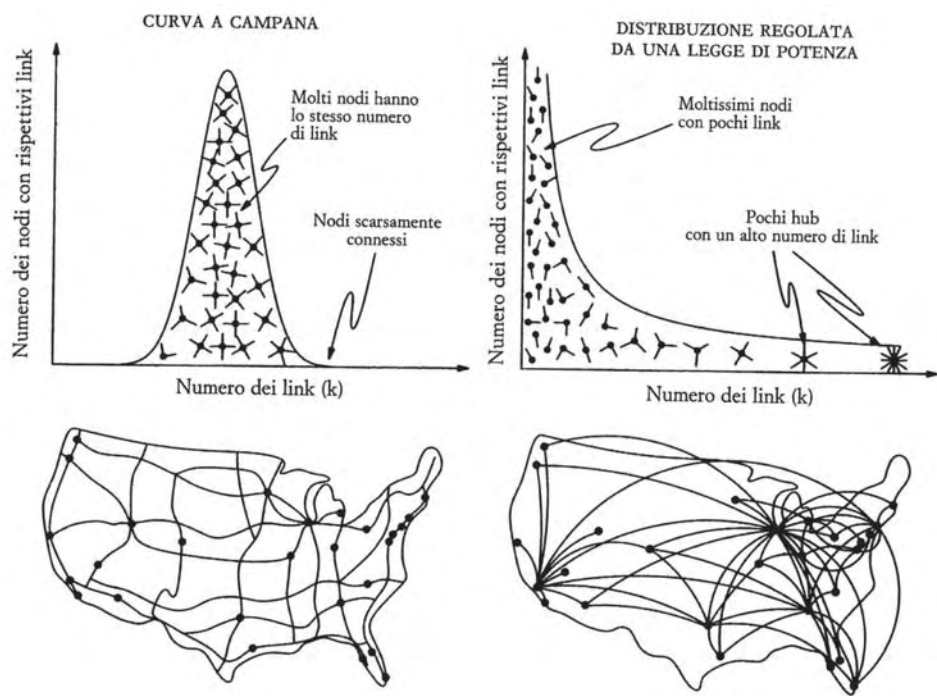
In una rete scalefree accade che vi siano numerosissimi nodi poco connessi, e pochissimi nodi con moltissime connessioni, ovvero "hub", e ciò è un fenomeno molto più comune di quanto si possa pensare, poichè molte reti reali hanno questa proprietà, incluso reti neurali, reti di proteine, reti di citazioni e alcune reti sociali. Nel caso di reti sociali di trasmissione di patologie infettive, una conseguenza importante dell'essere a invarianza di scala, è la mancanza di una soglia per la esplosione "outbreak" epidemica, il che porta importanti conseguenze per le politiche di prevenzione di gestione delle epidemie.

La figura 2, tratta da un testo (Barabasi, 2003) divenuto oramai un classico di questa materia, rappresenta la rete dei collegamenti tra le maggiori città degli

USA, indicando a sinistra la distribuzione dei nodi rispetto ai link in una rete regolare, come quella autostradale, in cui ciascuna città (nodo) è connessa alle altre con un numero più o meno costante di links (strade), ed a destra la distribuzione dei nodi rispetto ai link in una rete a invarianza di scala, come quella aeroportuale, dove pochissimi aeroporti raccolgono una enorme quantità di traffico aereo.

Per inciso gli aeroporti che fungono da snodo principale per le reti di trasporto aereo, assumono, appunto, il nome di "hub", nell'ambito di un modello di sviluppo della rete delle compagnie aeree denominato "hub and spoke", in cui si ha uno

**Figura 2** - Una rete regolare ed una rete a invarianza di scala (da Barabasi, 2003)



scalo dove si concentrano la maggior parte dei voli, e tale modello è stato, peraltro, adottato dai sistemi sanitari di alcune Regioni italiane per la riorganizzazione delle loro reti di laboratori di analisi.

### Obiettivi

La nostra ricerca ha mirato a studiare il processo di prescrizione dei farmaci dal punto di vista della sua topologia, utilizzando singoli farmaci come nodi, e la loro co-prescrizione come collegamento.

In tal modo è stato possibile rappresentare e misurare i rapporti tra farmaci ed evidenziare, tra l'altro, "farmaci hub", cioè farmaci che vengono prevalentemente prescritti in associazione con altri farmaci, e "farmaci isolati", cioè farmaci di solito prescritti da soli.

Inoltre è stato possibile studiare il cambio di tale comportamento per diverse diagnosi, generi e gruppi di età, in modo da misurare e rappresentare diversi modelli di rete di prescrizione di farmaci in diversi sottogruppi.

I nostri obiettivi erano:

- 1) definire una metodologia di approccio topologico allo studio della prescrizione di farmaci che fosse anche utilizzabile per altri futuri studi di Topologia applicata alla Sanità Pubblica;
- 2) disegnare e misurare i parametri delle reti di co-prescrizione farmacologica;
- 3) individuare eventuali caratteristiche specifiche di rete e sottoreti per ricavarne nuova conoscenza.

### Metodi

Le reti che abbiamo costruito si basano sul set di prescrizioni da parte di un gruppo di 99 medici di medicina generale operanti a Salerno, una città di 140.000 abitanti nel sud Italia, nei primi sei mesi del 2009.

Sono state raccolte 631.232 prescrizioni di farmaci relative a 42.965 pazienti, trattando i dati nel pieno rispetto della vigente normativa sulla privacy. Sono state costruite diverse reti, i cui nodi sono farmaci identificati con il codice ATC, connessi se prescritti allo stesso paziente durante la stessa visita.

Le caratteristiche del campione sono riportate in Tabella 1.

Il sistema ATC (WHO, 2010) è un sistema di classificazione dei farmaci curato dal Nordic Council on Medicine e dal WHO/OMS Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology di Uppsala (Svezia).

In esso i farmaci sono suddivisi in diversi gruppi in rapporto all'organo bersaglio, al meccanismo di azione ed alle caratteristiche chimiche e terapeutiche.

Ciascun gruppo principale è suddiviso in 5 livelli gerarchici secondo lo schema:

- I GRUPPO ANATOMICO PRINCIPALE - Contraddistinto da una lettera dell'alfabeto
- II GRUPPO TERAPEUTICO PRINCIPALE - Contraddistinto da un numero di 2 cifre
- III SOTTOGRUPPO TERAPEUTICO - Contraddistinto da una lettera dell'alfabeto
- IV SOTTOGRUPPO CHIMICO/TERAPEUTICO - Contraddistinto da una lettera dell'alfabeto

V SOTTOGRUPPO CHIMICO - Contraddistinto da un numero di due cifre specifico per ogni singola sostanza chimica

A titolo di esempio i 14 "Gruppi Anatomici Principali" sono:

- A Apparato gastrointestinale e metabolismo
- B Sangue ed organi emopoietici
- C Sistema cardiovascolare
- D Dermatologici
- G Sistema genito-urinario ed ormoni sessuali
- H Preparati ormonali sistemici, esclusi gli ormoni sessuali
- J Antimicrobici generali per uso sistemico
- L Farmaci antineoplastici ed immunosoppressori
- M Sistema muscolo-scheletrico
- N Sistema nervoso centrale
- P Farmaci antiparassitari, insetticidi e repellenti
- R Sistema respiratorio
- S Organi di senso
- V Vari

La rete è stata generata utilizzando il software topologico Network Workbench (NWB Team, 2006) tenendo conto di tutte le prescrizioni effettuate dai medici di medicina generale del nostro campione nel periodo considerato.

Due "nodi" si intendevano connessi se i corrispondenti farmaci comparivano in una stessa prescrizione.

Oltre a determinare la forma della rete (nodi e linee) è stato calcolato:

- il peso del link tra due nodi, ovvero quante volte due nodi sono associati;
- il peso di ogni singolo nodo, ovvero il numero di prescrizioni di quel certo farmaco, da solo o in associazione.

Nella prescrizione di farmaci ciascun possibile link è teoricamente possibile, e - di fatto - nel nostro campione presente almeno una volta.

In alcune delle analisi effettuate, per limitare la complessità della rete ed escludere i link a bassa significatività abbiamo deciso di definire delle reti ridotte in cui si considerano attivi solo i collegamenti tra nodi per i quali il numero di prescrizioni, il peso, è superiore ad una data soglia.

Infine abbiamo anche derivato delle "sottoreti" considerando una suddivisione arbitraria per fasce di età e/o genere: (età < 30 anni, compresa tra 30 e 60 anni, maggiore di 60 anni; maschi e femmine)

### Risultati

È stata definita una rete principale, composta di 964 nodi e 52.915 collegamenti, per la quale sono stati ricavati i parametri quantitativi di grado, densità, diametro, clustering, rank dei farmaci più prescritti e più associati, etc.

La rete ottenuta a livello ATC5 è rappresentata in Figura 3.

Degno di nota il riscontro di un massiccio "corpo centrale" di farmaci strettamente associati e co-prescritti, riscontro che corrisponde a quanto individuato da Yldirim et al. (2007) nell'analisi della rete "farmaco-bersaglio" (drug-target network), effettuata sull'intera rete

<b>Tabella 1 - Riassunto dei dati utilizzati in questa ricerca e delle reti ottenute</b>				
	<b>Pazienti</b>	<b>Prescrizioni</b>	<b>Nodi</b>	<b>Archi</b>
<b>Totale</b>				
Tutte le età	44153	631232	964	52915
età < 30	7090	35052	494	3398
30 < età < 60	21268	196787	820	23775
età > 60	17868	399393	830	39580
<b>maschi</b>				
Tutte le età	19321	281435	794	29864
età < 30	3297	16078	372	1709
30 < età < 60	9290	89129	664	12801
età > 60	7656	176228	697	22730
<b>femmine</b>				
Tutte le età	24832	349797	896	37356
età < 30	3793	18974	400	2155
30 < età < 60	11978	107658	743	15438
età > 60	10212	223165	759	28506

di farmaci approvati dalla FDA considerati nella loro connessione con le proteine bersaglio su cui ciascuno di essi agisce; appare singolare, e degna di ulteriori studi, la somiglianza tra la rete dei farmaci e dei loro bersagli e quella della prescrizione di farmaci in un campione tratto dalla popolazione generale assistita da un gruppo di medici di medicina generale.

La rete è stata, poi, analizzata per determinarne l'equazione caratteristica, che si è rivelata governata da una legge di potenza. La Figura 4 riporta l'equazione ed il grafico che la rappresenta.

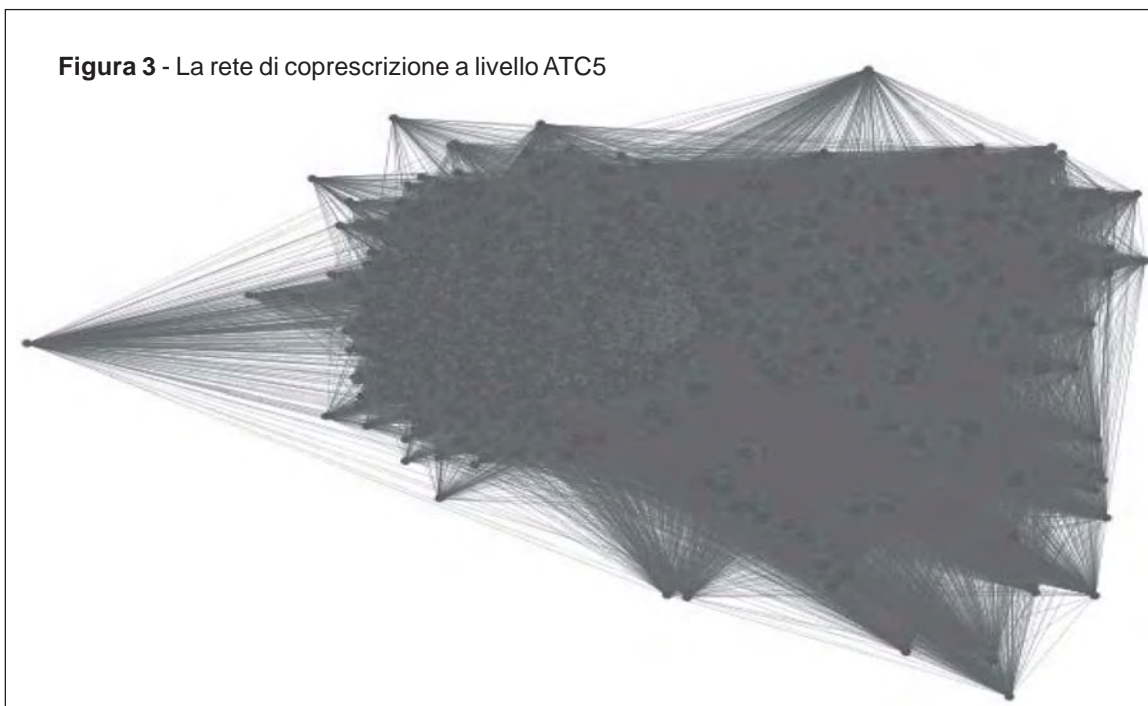
Separando i pazienti per genere e fasce di età, sono state costruite sub-reti per studiare la presenza di effetti dovuti alle caratteristiche del paziente.

Il risultato principale di questo lavoro è la scoperta che le reti, formate dalle co-prescrizioni di farmaci a pazienti da parte di medici di medicina generale, sono ad invarianza di scala.

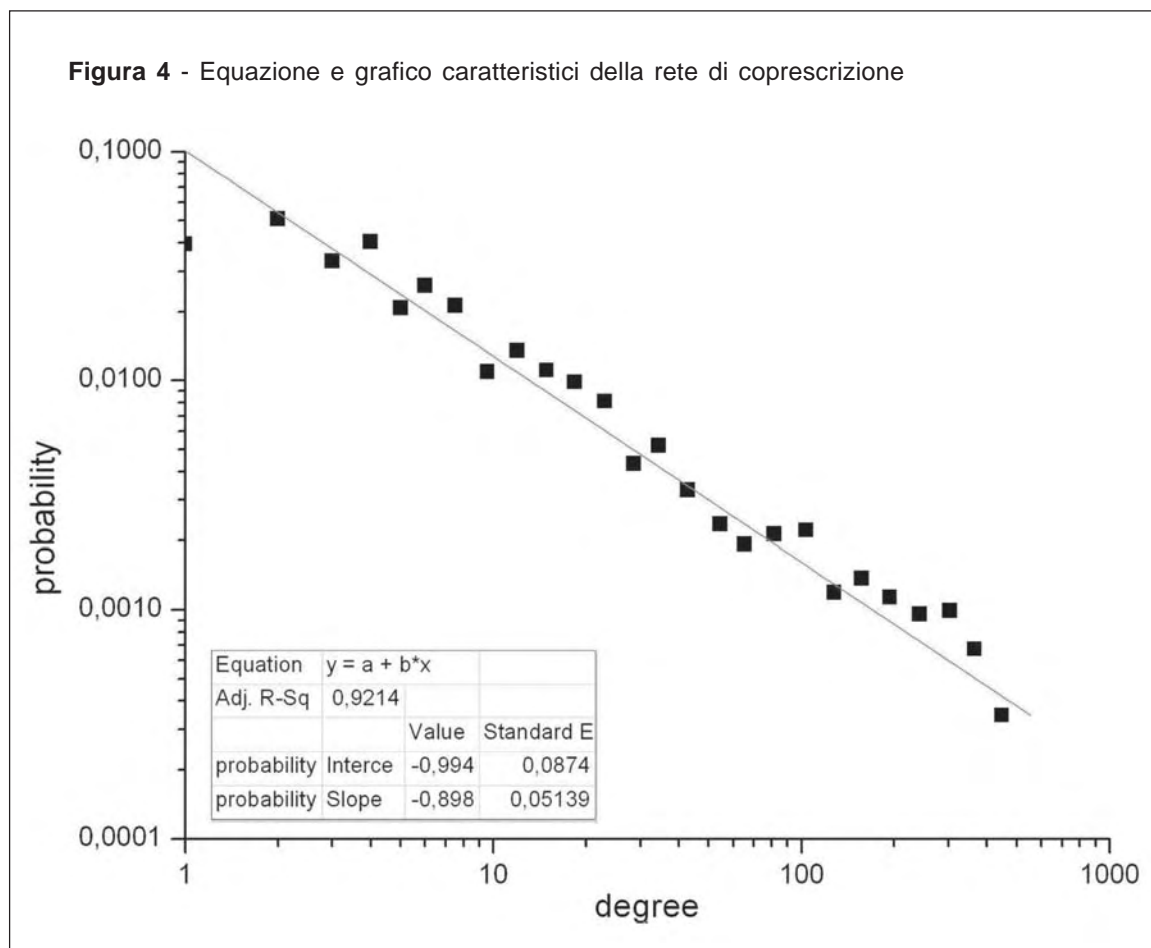
Ad oggi ci sono pochi modelli teorici che producono reti a invarianza di scala. Il più considerato è quello di attaccamento preferenziale (preferential attachment, Barabási, 2003).

Nell'ambito del modello di preferential attachment, una rete è costruita con l'aggiunta di un nodo alla volta collegandolo con i nodi già esistenti in modo casuale ma con una probabilità definita. In particolare, la probabilità che il nuovo nodo sia collegato a un nodo di destinazione dipende linearmente dal grado di connessione

**Figura 3 - La rete di coprescrizione a livello ATC5**







del nodo di destinazione. La rete risultante è invariante in scala con un esponente di scala pari a tre. Notiamo tuttavia che il valore dell'esponente di scala può dipendere dalla scelta specifica di relazione funzionale tra grado, nodo e probabilità di collegamento.

Nel nostro caso l'esponente è sempre vicino a uno.

Il motivo alla base del meccanismo di attacco preferenziale, nel quadro del nostro lavoro, non è evidente.

Tuttavia, una possibile interpretazione, da considerare a questo stadio della ricerca del tutto speculativa, potrebbe essere la seguente.

Quando si trova di fronte alla necessità di prescrivere un farmaco relativamente nuovo, cioè un farmaco per il quale tutte le interazioni negative non possono essere ancora conosciute, un medico di medicina generale tende a co-prescriverlo con farmaci ben noti, cioè con farmaci per i quali esiste una storia ben nota di possibili interazioni negative.

In sostanza, un nuovo farmaco è co-prescritto con maggiore probabilità con farmaci che sono stati molte volte in modo sicuro co-prescritti prima, piuttosto che con quelli utilizzati più di rado.

Da questo punto di vista la leggera dipendenza dell'esponente di invarianza in scala dalla fascia di età dei pazienti potrebbe essere correlata alla differente "propensione al rischio" da parte del medico verso pazienti di differente età.

Al di là delle interpretazioni sui meccanismi di generazione, le reti studiate mettono comunque in evidenza una serie di dati, il cui utilizzo ed approfondimento potrà portare ad importanti considerazioni in ambito epidemiologico e in generale della gestione della Sanità.

Dall'analisi delle reti ottenute raggruppando i farmaci a livello ATC2, cioè gruppo anatomico principale e gruppo terapeutico principale, si possono estrarre le informazioni sulle classi di farmaci più prescritti e più co-prescritti (farmaci hub).

Nelle Tabelle 2 e 3 sono riportati, in ordine decrescente di prescrizione/coprescrizione, i "farmaci hub" divisi per fasce di età e genere.

Dal confronto tra la Tabella 2 (più prescritti) e Tabella 3 (più co-prescritti) si deriva che non vi sono grandi differenze tra la classe di farmaci più prescritti e i più co-prescritti, con l'eccezione di J01 e possibilmente R01 e M01.

I farmaci del gruppo J01 sono antibatterici per uso sistemico, e sono, per entrambi i sessi:

- altamente classificato sia come più prescritti e più co-prescritti in basso (0-30) e medie (30-60) gruppi di età;
- relativamente di alto rango come la maggior parte prescritto, e bassa classifica come la maggior parte di co-prescritti, nella fascia di età più anziani (>60).

Questo dato potrebbe essere correlato con il fatto

**Tabella 2** - Classi di farmaci più prescritti (2° livello ATC) in ordine decrescente di numero di prescrizioni, separati per genere e fascia d'età dei pazienti.

ATC2	Totale				Maschi				Femmine				
	età:	tutte	<30	30-60	>60	tutte	<30	30-60	>60	tutte	<30	30-60	>60
1	C09	J01	J01	C09	C09	J01	C09	C09	C09	C09	J01	J01	C09
2	J01	R06	C09	B01	J01	R06	J01	B01	J01	R06	C09	B01	
3	A02	H02	A02	A02	B01	N03	A02	A02	A02	G03	M01	A02	
4	B01	N03	M01	J01	A02	R03	C10	J01	B01	H02	A02	J01	
5	M01	R03	C10	C10	C10	H02	M01	G04	M01	A02	N06	A10	
6	C10	A02	C07	A10	A10	A02	A10	C10	A10	R03	H03	C10	
7	A10	G03	A10	C08	G04	R01	B01	A10	C10	N03	C07	M01	
8	C08	R01	B01	M01	C08	M01	C07	C08	C07	B03	G03	C08	
9	C07	M01	N06	C07	M01	N06	C08	R03	C08	R01	C10	C07	
10	R03	N06	C08	C01	C07	A07	N03	C07	N06	M01	A10	C03	

**Tabella 3** - Classi di farmaci più co-prescritti (2° livello ATC) in ordine decrescente di numero di co-prescrizioni, separati per genere e fascia d'età dei pazienti.

ATC2	Totale				Maschi				Femmine				
	età:	tutte	<30	30-60	>60	tutte	<30	30-60	>60	tutte	<30	30-60	>60
1	C09	J01	C09	C09	C09	J01	C09	C09	C09	C09	J01	C09	C09
2	B01	H02	J01	B01	B01	H02	C10	B01	B01	H02	J01	B01	
3	A02	R03	A02	A02	C10	R03	B01	A02	A02	R03	A02	A02	
4	C10	R06	C10	C10	A02	R06	A02	C10	C10	R06	M01	C10	
5	A10	R01	B01	A10	A10	R01	C07	C08	A10	R01	C07	A10	
6	J01	A02	C07	C08	C08	A02	A10	A10	J01	A02	B01	C08	
7	C08	M01	A10	C03	C07	N03	J01	G04	C08	G03	C10	C03	
8	C07	N03	M01	C01	J01	M01	C08	C01	C07	M01	A10	C07	
9	C03	G03	C08	C07	G04	N06	M01	C03	M01	B03	N06	C01	
10	M01	N06	H02	J01	C03	A07	C03	C07	C03	N03	H03	M01	

che, nei pazienti più anziani, gli antibatterici sono per lo più associati con infezioni del tratto urogenitale, come suggerito dall'esperienza del medico di medicina generale.

In tal caso, la prescrizione antibatterica è meno frequentemente associata con altri farmaci.

Al contrario, gli antibatterici nei pazienti più giovani sono per lo più associati con infezioni del tratto respiratorio, e le prescrizioni sono frequentemente associate con R01, preparazioni nasali, e M01, antinfiammatori / antireumatici.

**Conclusioni**

Pur con le limitazioni legate alla dimensione ridotta del campione ed alla necessità di mettere a punto degli strumenti di indagine di tipo topologico utilizzati per la prima volta in campo di Sanità Pubblica, possiamo formulare alcune conclusioni del presente

studio, ed indicare una "research agenda" per futuri, ulteriori studi.

- 1) È stata riscontrata la presenza di configurazione a invarianza di scala (scalefree) in nella rete e sub-reti studiate;
- 2) Sono presenti farmaci "hub";
- 3) È stata evidenziata una differenza di pendenza per fascia d'età, il che suggerisce che vi siano hub più "forti" nelle differenti fasce;
- 4) È stata riscontrata discordanza tra farmaci più prescritti e più associati, associata alle diverse caratteristiche epidemiologiche dei sottogruppi.

Appaiono, dunque, necessari ulteriori studi, sia di tipo metodologico che applicativo, che permettano di evidenziare quali siano gli strumenti di analisi topologica più efficaci e che possano confermare i risultati ottenuti utilizzando altre popolazioni e, possibilmente, campioni di maggiori dimensioni.

**Bibliografia**

- Barabási A-L (2003). "Linked : how everything is connected to everything else and what it means for business, science, and everyday life". New York, Plume.
- Barabasi AL (2007). "Network medicine—from obesity to the "diseasome". N Engl J Med **357**(4): 404-407.
- Barabasi AL, Gulbahce, N, Loscalzo, J (2011). "Network medicine: a network-based approach to human disease." Nat Rev Genet 12(1): 56-68.
- NWB Team (2006). "Network Workbench Tool", Indiana University, Northeastern University, and University of Michigan.
- WHO CCfDSM (2010). "Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2011". Oslo, WHO - World Health Organization.
- Yildirim MA, Goh KI, Cusick ME, Barabasi AL, Vidal M (2007). "Drug-target network". Nature Biotechnology, 25(10):1119-1126

# Prime valutazioni sulla Sanità di Iniziativa nel percorso dello scompenso cardiaco in Toscana

Gussoni M\*, Dei S\*\*, Maccari M\*\*\*, Speroni C\*, Vainieri M\*, Nuti S\*

\* *Laboratorio Management e Sanità – Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa*

\*\* *Dipartimento del Territorio, Azienda Unità Sanitaria Locale 11 di Empoli*

\*\*\* *Dipartimento Cure Primarie, Azienda Unità Sanitaria Locale 5 di Pisa*

## Sommario

Scopo della ricerca è fornire prime evidenze di costo-efficacia della strategia Sanità di Iniziativa per la cura dello scompenso cardiaco in Toscana. La ricerca ha previsto l'analisi della letteratura per l'individuazione dei benefici dell'intervento, espressi in Quality Adjusted Life Years (QALY) e la consultazione dei flussi informativi regionali per la misurazione dei costi sostenuti e della popolazione target. Dai risultati dell'analisi emerge che attraverso la Sanità di Iniziativa, un anno di vita guadagnato in buona salute costa fra €1.160,80 e • 974,60.

**Parole chiave:** Sanità di Iniziativa, Analisi Costo-efficacia, scompenso cardiaco, Quality Adjusted Life Years (QALYs)

## Introduzione

Lo scompenso cardiaco è una patologia cronica molto diffusa, con incidenza e prevalenza crescenti a causa sia dell'invecchiamento della popolazione che della riduzione della mortalità per problemi acuti come l'infarto miocardico. Tale patologia rappresenta lo stadio finale della maggior parte delle patologie cardiovascolari ed è causa di elevata mortalità e morbilità, oltre a comportare una riduzione della qualità della vita e riduzione dell'autosufficienza del paziente. Inoltre, il verificarsi di periodi di instabilità clinica, soprattutto in fasi più avanzate della patologia, portano il paziente ad aggravarsi con conseguente aumento dei ricoveri ospedalieri. I costi relativi alle ospedalizzazioni ed in generale alla fase acuta della malattia costituiscono la spesa più rilevante nella gestione dell'insufficienza cardiaca ed incidono notevolmente sul consumo di risorse del sistema sanitario [1].

Allo scopo di ridurre l'incidenza della fase acuta della malattia e migliorare la qualità di vita del paziente, con minor ricorso alle ospedalizzazioni, in Italia ed Europa sono stati sviluppati diversi programmi di gestione del malato cronico, orientati al potenziamento delle cure primarie, piuttosto che ad un modello di cure incentrato sull'ospedale.

La letteratura internazionale offre diversi modelli di riferimento per la gestione delle patologie croniche e tra questi sembra oggi emergere, per la semplicità, per la diffusione e per i positivi risultati che vengono riportati, il Chronic Care Model (CCM), sviluppato dal professor Ed Wagner e dai suoi colleghi del McColl Institute for Healthcare Innovation. Tale modello è stato recentemente individuato dall'OMS come modello

di riferimento sotto il nome di Innovative Care for Chronic Conditions (ICCC) [2].

In Toscana, la necessità di adottare un nuovo approccio diagnostico terapeutico per la cura del malato cronico, ha portato all'attuazione di strategie d'intervento, quali la Sanità di Iniziativa, che si configura come un modello assistenziale basato sulla presa in carico pro-attiva dei cittadini e sull'assunzione del bisogno di salute prima dell'insorgere della malattia o prima che essa si aggravi, predisponendo risposte assistenziali adeguate [5].

Questo articolo, una volta descritta la strategia della Sanità d'iniziativa in Toscana, affronta i risvolti organizzativi e fornisce le prime valutazioni di tipo costo-efficacia delle azioni previste dalla Sanità di Iniziativa per la cura dello scompenso cardiaco.

## La cura delle patologie croniche: la sanità di iniziativa in Toscana e il suo impatto sull'organizzazione

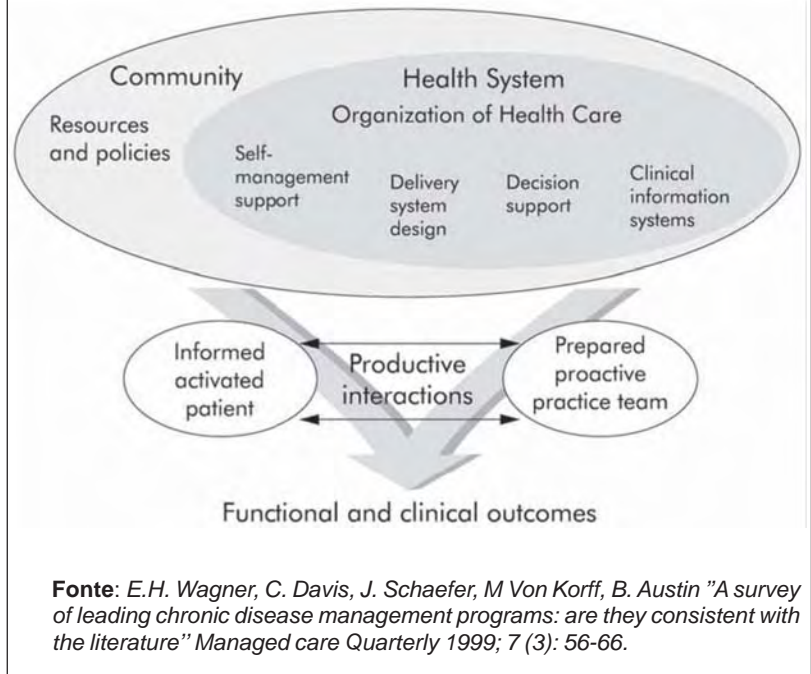
Il Piano Sanitario Regionale (PSR) 2008-2010 della Regione Toscana[4], come accennato nel precedente paragrafo, alla luce delle dinamiche demografiche ed epidemiologiche della regione, che evidenziano la tendenza all'invecchiamento della popolazione toscana con il conseguente aumento della rilevanza delle patologie croniche e la modifica della domanda assistenziale, individua come strategia di risposta, lo sviluppo di una "sanità d'iniziativa", ovvero di un modello assistenziale che – a differenza di quello classico della "medicina d'attesa", disegnato per le malattie acute – sia in grado di assumere il bisogno di salute prima dell'insorgere della malattia, o prima che essa si mani-

festi o si aggravano, e di gestire la malattia stessa in modo tale da rallentarne il decorso, garantendo al paziente interventi adeguati e differenziati in rapporto al livello di rischio. Tale modello, mirando sia alla prevenzione che al miglioramento della gestione delle malattie croniche in ogni loro stadio, coinvolge tutti i livelli del sistema sanitario al fine di ottenere effetti positivi sia per la salute dei cittadini e sia per la sostenibilità stessa del sistema sanitario. A livello territoriale la Sanità di Iniziativa assume come modello organizzativo di riferimento l'*expanded Chronic Care Model* (CCM), modello organizzativo che affida alla medicina del territorio il compito di programmare e coordinare gli interventi volti alla cura delle cronicità e che, rispetto alla sua formulazione originaria Chronic Care Model, assume una prospettiva che non guarda solo all'individuo ma anche alla comunità, e producono come risultato l'informazione e l'attivazione sia dei pazienti come singoli, sia delle famiglie di appartenenza, al fine di renderli capaci di interagire consapevolmente e responsabilmente con il team assistenziale.

Il Chronic Care Model è basato sul principio che nello sviluppo di una buona assistenza per i pazienti cronici è importante agire su sei fondamentali elementi (fig.1):

- 1) le risorse della comunità (community resources and Policies): promuovere la cooperazione fra tutti i produttori di servizi per malati cronici; le organizzazioni sanitarie devono stabilire solidi collegamenti con le risorse della comunità (gruppi di volontariato, gruppi di auto aiuto, centri per anziani autogestiti);
- 2) l'organizzazione dei servizi sanitari (Organization of Health Care): finalizzare alle sole cronicità una parte delle risorse del sistema assistenziale e aumentare le capacità di risposta ai cittadini affetti da patologie croniche;
- 3) promuovere il self management (self management support): coinvolgere cioè i cittadini per diffondere la conoscenza delle malattie e la capacità di autogestione delle stesse rendendoli più competenti nella gestione della malattia;
- 4) affidare prevenzione e cura a team multidisciplinari (delivery system design): in tale modello la gestione delle malattie croniche è affidata ad un gruppo di diverse figure professionali (team costituito da medici di medicina generale, infermieri, medici di distretto, personale di supporto tecnico) che opera in maniera integrata sulla base di una divisione delle competenze. La programmazione degli interventi di prevenzione, diagnosi, cura e follow-up diviene la base della cosiddetta sanità di iniziativa, in cui gli operatori operano in modo da prevenire la comparsa delle malattie, senza

**Figura 1** - Il modello organizzativo dell'*expanded Chronic Care Model*.



aspettare che siano i pazienti con malattie croniche a rivolgersi alle strutture sanitarie) e, quando queste si manifestano, le gestiscono al meglio al fine di evitare le complicanze;

- 5) definizione di percorsi assistenziali basati sull'evidenza scientifica (Decision support): nel percorso assistenziale i diversi operatori concordano il tipo di intervento e le modalità di attuazione (chi fa cosa, come e quando). L'adozione di linee-guida basate sull'evidenza fornisce al team gli standard per un'assistenza ottimale ai pazienti cronici. Le linee-guida sono rinforzate da un'attività di sessioni di aggiornamento per tutti i componenti del team.
- 6) rendere l'accesso ai dati clinici completo e rapido (Clinical information systems). Nella gestione delle patologie croniche la presenza di un sistema clinico informatico permette:
  - di conoscere la storia naturale della malattia del paziente;
  - di prevedere gli interventi necessari, la tempistica e le possibili condizioni di rischio di una complicanza o di un peggioramento;
  - di individuare le condizioni sociali ed economiche che possono interagire negativamente o positivamente sullo stato di salute.

Con un sistema informatizzato, inoltre, il medico può: programmare tutte le visite di *follow-up*, richiamare i pazienti ad effettuare una visita, avere un sistema di allerta su trattamenti terapeutici e preventivi, organizzare l'erogazione tempestiva dei beni e dei servizi necessari, compresa l'assistenza farmaceutica integrata, specialistica, infermieristica, riabilitativa.

Dal punto di vista organizzativo, il modello orga-

nizzativo del expanded CCM introduce nel Servizio Sanitario pubblico italiano una strategia già affermata in Inghilterra, basata sul sistema di remunerazione dei medici di famiglia in base al principio del "Pay for Performance", impostata sul raggiungimento di obiettivi di appropriatezza ed efficacia clinica, capacità organizzativa e di soddisfazione degli assistiti, denominato "Quality and Outcomes Framework".

Il modello adottato sin ora in Italia è quello della "Sanità di Attesa", dove i MMG sono a disposizione dei loro pazienti, aspettando che venga rivolta loro la domanda di salute. In questo contesto, i cittadini più attenti al loro stato di salute, a volte per maggiore consapevolezza dovuta ad un grado di istruzione più elevato, a volte per stati di ipocondria – più diffusi di quanto si pensi – riescono ad essere maggiormente controllati ed ad essere costantemente presi in carico dal servizio Sanitario. Un'altra parte di cittadini invece evita qualsiasi controllo, fondamentale nel compenso delle patologie croniche, rimandando l'intervento del medico solo all'insorgenza di fenomeni acuti. Questi cittadini sono quelli che usufruiscono meno della medicina primaria ma molto di più del Pronto Soccorso e dell'Ospedale, dove si ricoverano nei momenti di acuzie dello scompenso, non seguono un efficace e costante trattamento farmacologico e spesso hanno necessità di terapie più complesse e più costose con esecuzione in urgenza di controlli diagnostici e specialistici. I costi per questa parte di popolazione sono sempre più alti ed in un prossimo futuro impossibili da sopportare per un Servizio sanitario pubblico. La priorità è quindi di riportare sotto il controllo della Medicina Primaria questi cittadini attraverso un ruolo attivo dell'*équipe* del MMG che chiami a controllo, secondo i criteri del percorso terapeutico/assistenziale, il paziente. Senza dubbio questo è un cambiamento che richiede tempo per far sviluppare una cultura della Medicina di Iniziativa sia negli Operatori che nei Cittadini, ma se prendiamo importanti settori industriali questo è stato già fatto, con radicale cambiamento sull'approccio alla problematica, dove, ad esempio nel settore automobilistico, le case costruttrici hanno investito sempre di più nell'organizzazione dei controlli programmati e nella politica della prevenzione in caso di riscontro di difetti di costruzione. E' necessario quindi ripartire sul territorio dalle forme associative delle medicina generale, investendo di più e solo nelle forme più strutturate che tendono alla realizzazione di vere *équipe* territoriali, dotate queste strutture di personale infermieristico e di supporto e rendere possibile, attraverso realizzazione di reti informatizzate, la massima condivisione dell'informazione clinica tra i professionisti. Il modello del CCM è realizzabile cambiando radicalmente il ruolo del MMG che deve essere sempre più preso solo dalla parte diagnostica-terapeutica e liberato dalla abnorme burocrazia, oggi imperante, e dalla parte assistenziale che rende precipuo ed unico il CCM. Tutti gli inviti ai pazienti, i controlli dei parametri dello stato di salute (peso, pressione arteriosa, edemi, prelievi ematici, corretta e costante assunzione della terapia medica) sono svolti dall'infermiere che si occupa insieme al

personale di supporto amministrativo dell'inserimento in rete dei dati, dopo ovviamente il controllo del medico. La struttura organizzativa deve basarsi su di un punto ambulatoriale dove si riferiscono i MMG e l'*équipe* assistenziale che svolge anche l'attività di *counseling* e di educazione ai corretti stili di vita. L'ideale è avere un gruppo di medici, intorno a 10 unità, disponibili alla piena condivisione del lavoro, alla massima sinergia ed al rispetto di linee guida terapeutico/assistenziali comuni.

L'attivazione della Sanità di iniziativa a livello territoriale e l'individuazione di specifici percorsi di cura pone in rilievo l'importanza dell'identificazione del fabbisogno di salute nelle AUSL toscane e della raccolta di dati in merito ai costi sostenuti ed all'efficacia dell'azione stessa. Il nostro studio ha messo in evidenza che vi sono notevoli spazi di contenimento economico delle risorse investite nella cura dello scompenso, sia nelle terapie mediche che negli esami specialistici di controllo. Questa analisi è però possibile solo se si hanno a disposizione tutti i dati analitici del paziente, evidenziando che qualsiasi valutazione clinico o economica deve partire sempre da dati oggettivi.

#### Metodologia per le valutazioni costo-efficacia

Nel 2010 il Laboratorio Management e Sanità (MeS) della Scuola Superiore Sant'Anna in collaborazione con la London School of Economics e le aziende dell'AUSL 5 di Pisa, dell'Azienda Ospedaliero – Universitaria Pisana (AOU), della Fondazione Monasterio e dell'AUSL 11 di Empoli, ha condotto un progetto di ricerca volto ad individuare le aree prioritarie di intervento in sanità attraverso il rapporto beneficio /costo degli interventi.

Nell'ambito di tale studio, un particolare approfondimento è stato dedicato all'analisi dell'efficacia e del consumo di risorse dell'azione Sanità di Iniziativa per lo scompenso cardiaco, data sia l'importanza strategica dell'intervento nel contesto sanitario toscano sia la rilevanza della patologia in termini di prevalenza e impiego di risorse.

Lo studio relativo al percorso dello scompenso, coordinato dal Laboratorio MeS, ha visto il coinvolgimento dei professionisti ed esperti delle quattro aziende toscane da febbraio 2010 a marzo 2011. Nell'arco temporale di un anno si sono svolti incontri tematici con una o più aziende per la definizione delle azioni e della popolazione target ed incontri plenari in cui i professionisti delle quattro aziende discutevano dei risultati e delle differenze riscontrate nell'analisi fornita dai sottogruppi.

Alla ricerca hanno preso parte i responsabili dei dipartimenti delle cure primarie, un gruppo di MMG, personale infermieristico, un gruppo di cardiologi, i responsabili del controllo di gestione e le direzioni sanitarie. L'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana e la Fondazione Monasterio, sono state coinvolte pur non essendo aziende territoriali, in quanto i propri professionisti svolgono un'importante quota di attività assistenziale per i residenti dell'AUSL 5 di Pisa.

Inoltre si sono tenuti tre incontri con i ricercatori della LSE i quali hanno avuto il ruolo di revisori della metodologia applicata.

In sintesi, i passaggi chiave sono stati:

- 1 Definizione dell'azione e dell'utente medio ;
- 2 Definizione del volume dell'intervento e delle risorse coinvolte;
- 3 Misurazione del beneficio atteso e dei costi;
- 4 Correzione della stima in relazione alla probabilità di successo.

Il primo passaggio è la definizione dell'azione, delle sue caratteristiche e dell'utente medio a cui è rivolta l'azione oggetto di studio. I professionisti hanno indicato come utente medio della Sanità di iniziativa un paziente scompensato in classe NYHA<sup>1</sup> I e II.

La stima della popolazione target che costituisce il volume dell'intervento è stata effettuata utilizzando la percentuale di scompensati in classe NYHA I e II di un campione di pazienti seguiti da alcuni professionisti dell'AOUP alla popolazione prevalente ottenuta consultando i dati forniti dall'Azienda Sanitaria Regionale (ARS) toscana.

Per quanto riguarda la misurazione dell'efficacia dell'azione, l'indice scelto è il QALY. Il QALY si compone di una parte quantitativa, data dal numero di anni di vita salvati, ovvero dal prolungamento della vita di una persona dovuto all'intervento, e di una parte qualitativa, generalmente rappresentata un coefficiente espressivo della qualità di ogni anno di vita guadagnato, che varia tra zero, che per convenzione indica lo stato di decesso e 1, ovvero lo stato di ottima salute. I principali metodi per ottenere i QALY sono: il giudizio di esperti, i quali assegnano punteggi agli stati di salute associati che si verificano in caso di realizzazione o meno dell'intervento; la misurazione diretta dei QALY, ricorrendo alla somministrazione di questionari ai pazienti in trattamento e non in trattamento (gruppo di controllo); la ricerca di QALY in letteratura [5,6]. Tale metodo è stato adottato nel presente studio.

La ricerca della letteratura è avvenuta consultando banche dati come PubMed o ISI Web of Knowledge e selezionando gli articoli i cui studi presentano caratteristiche simili alla ricerca qui presentata. La misurazione in QALY dei benefici della Sanità di Iniziativa rendono l'azione confrontabile con altri studi internazionali e fornisce una misura sintetica anche se non esaustiva della percezione dello stato di salute dei pazienti coinvolti, che corredata di altri parametri clinici può costituire un'importante informazione di supporto ai processi decisionali.

Per quanto riguarda la misurazione dei costi, laddove possibile sono state usate le tariffe (per il calcolo degli esami diagnostici e delle visite specialistiche) per gli altri dati, quelli relativi alle spese di sperimentazione e messa a regime del progetto della Sanità di iniziativa, del personale coinvolto sono stati forniti dal gruppo tecnico e dal controllo di gestione dell'AUSL. I costi sono stati calcolati assumendo la prospettiva del si-

stema sanitario, includendo quindi solo le risorse impiegate dall'Azienda sanitaria.

L'ultimo passaggio è stata la ponderazione dei risultati relativi ai benefici annuali ottenuti per la probabilità di successo dell'azione, intesa come *compliance*, ovvero come aderenza del paziente al programma di cura stabilito. Non avendo riferimenti né bibliografici, né numerici, la *compliance* è stata stimata dai professionisti che hanno preso parte agli incontri.

La fase conclusiva è stata il calcolo del beneficio e costo per l'intera popolazione coinvolta ed il calcolo sia del costo per ogni QALY guadagnato in anno a persona sia del beneficio incrementale di ogni euro speso.

I dati relativi al volume dell'intervento, i costi sostenuti e i benefici attesi per la popolazione target, si riferiscono ad un orizzonte temporale di un anno.

### Le valutazioni costo-beneficio

La percentuale di pazienti scompensati in classe NYHA I e II sulla popolazione scompensata osservata nel gruppo di pazienti (circa 2000 in 10 anni) seguiti dall'AOUP è pari a 66,33%. Tale percentuale è stata applicata alla popolazione di prevalenti per insufficienza cardiaca nelle due AUSL per ottenere a popolazione target dell'intervento pari a 3.880 pazienti nell'AUSL 5 e 1.953 pazienti nell'AUSL 11 (popolazione residente maggiore di 16 anni).

Il calcolo dei costi del relativi alla sanità di iniziativa sono stati stimati come somma di quattro aree di costo: i costi generali, il costo del personale, il costo delle visite specialistiche e il costo della terapia farmacologica. Per quanto riguarda i costi generali essi rappresentano la quota di spese relative all'arruolamento di ciascun assistito da parte dei medici di famiglia: la realizzazione dei moduli della sanità di iniziativa ha previsto dei costi da sostenere nella fase di sperimentazione, ossia costi di start-up, dovuti all'assegnazione di risorse aggiuntive ai MMG arruolati nel progetto ed il pagamento di una quota fissa per ogni assistito arruolato. A regime, nei prossimi anni, considerando solamente le risorse dedicate al percorso dello scompenso si prevede una spesa pari a € 665.987 per Pisa e € 187.881 per Empoli comprensiva anche dei costi del personale infermieristico e di supporto dedicati all'attività della sanità di iniziativa.

Per quanto riguarda i costi relativi alla spesa farmacologica, nel corso dei vari incontri è stato individuato il mix di farmaci che il paziente con insufficienza cardiaca in terapia medica ottimizzata assume, stimando un costo standard a paziente di € 428,5 [7], valido per entrambe le AUSL.

Infine per il computo dei costi delle visite specialistiche, degli esami diagnostici e di laboratorio necessari al monitoraggio del paziente scompensato in classe NYHA I e II, sulla base delle linee guida aziendali e regionali, è stato stilato un elenco di prestazioni (e la loro ricorrenza annuale) da effettuare per gli scompen-

<sup>1</sup> New York Heart Association

sati arruolati nella sanità di iniziativa valorizzati a tariffa . In questo caso sono stati stimati un costo a paziente di € 120,69 per l'AUSL 5 e di € 81,37 nell'AUSL 11 (Fig. 2), evidenziando una parziale differenza nei percorsi di cura implementati nelle due Aziende sanitarie. Tali costi danno luogo ad un costo totale per la Sanità di Iniziativa pari a €2.796.869,54 per l'ASL 5 e € 1.183.462 per l'ASL 11.

Per quanto riguarda, invece, il calcolo del beneficio, si è ritenuto necessario considerare non solo il beneficio derivante dall'applicazione di un programma di *disease management* per lo scompenso cardiaco pari a 0,19 QALY gain nel primo anno di applicazione [8], ma anche quello della terapia farmacologica pari a 0,501 QALY guadagnati in un anno [9]. Il beneficio della terapia farmacologica è stato ponderato per una probabilità di successo pari a 0,98, individuata dal team di esperti, per tenere in considerazione una percentuale fisiologica di abbandono della terapia medica. Infine è stata applicata un'ulteriore percentuale di successo relativa all'intera azione della sanità di iniziativa pari a 90% (stima effettuata dai professionisti).

La tabella sottostante riassume le principali evidenze del gruppo di lavoro (Fig. 3).

In conclusione, il QALY *gain* associato all'inter-

vento Sanità di Iniziativa è pari a 0,69, ovvero 8,3 mesi in buona salute guadagnati da ogni assistito in un anno per entrambe le AUSL . Dal punto di vista delle risorse il costo rapportato ad un anno di vita guadagnato in buona salute a persona è pari a • 1.160,8 per l'AUSL 5 e • 974,6 per l'AUSL 11.

**Discussione e conclusioni**

Dal punto di vista organizzativo, il lavoro è appena iniziato. La maggiore difficoltà da affrontare sarà il lavoro di *equipe*, condividendo i dati clinici attraverso un buon sistema informativo ed avere strategie clinico-assistenziali comuni, soprattutto tenendo conto che il paziente cronico quasi mai è portatore di un'unica forma patologica ma che invece spesso ha 2 -3 patologie croniche importanti e che quindi il percorso a cui deve essere avviato non può essere la semplice sommatoria dei relativi percorsi per singola patologia. La strategia deve essere quindi anche uno sforzo per personalizzare quanto più possibile l'applicazione delle linee guida che deve essere sì un punto fermo, oggettivo, nel rapporto terapeutico ma che deve essere associata ad una visione olistica del paziente da parte del MMG e soprattutto mai slegata dallo stretto rapporto empatico che esiste tra medico di famiglia ed assistito.

**Figura 2** - Elenco delle visite specialistiche individuate dalle due Aziende sanitarie nello studio

Visite specialistiche ed esami diagnostici	Numero di esami in un anno	
	AUSL 5	AUSL 11
ECG	1	2
visita cardiologica	1	0
ECOCARDIO	1	0.5
esami ematochimici	1	1
emocromo	1	1
creatininemia	1	1
azotemia	1	1
sodio	1	1
potassio	1	1
magnesio	1	1
calcio	1	1
proteinemia	1	1
glicemia	1	1
sgot	1	1
sgpt	1	1
digossinemia su casistica digitale (32.2% AUSL 5- 27% AUSL 11)	0.32	0.27
TSH su casistica cordarone (17% AUSL 5- 7% AUSL 11)	0.17	0.07
<b>Costo unitario (da nomenclatore) annuo scompensato stabilizzato (classe NYHA I e II)</b>	<b>€ 120.69</b>	<b>€ 81.37</b>



Figura 3 - Scheda dell'intervento Sanità di Iniziativa

Intervento proposto	Breve descrizione e obiettivo dell'azione	Definizione dell' "utente medio"	Volume dell'intervento	Benefici attesi	Macro descrizione delle risorse coinvolte
Sanità di Iniziativa	Una risposta immediata ed integrata ai bisogni dei pazienti affetti da scompenso cardiaco	Assistito inserito nei moduli della Sanità di Iniziativa affetto da scompenso cardiaco.	N. Pazienti affetti da scompenso cardiaco in classi NYHA I e II (66,33%): -AUSL 5: 5.850 prevalenti; -- AUSL 11: 1.953 prevalenti.	Prevenzione dello scompenso, diagnosi precoce, educazione del paziente, follow-up. QALY gain: 0,19*. Poiché la SdI prevede anche l'assunzione di una terapia farmacologica ottimizzata, aggiungiamo il QALY della terapia farmacologica: 0,19 + (0,501** x 0,98)*** = 0,69  Probabilità di successo: 90%	<b>COSTI GLOBALI:</b> <b>Costi generali</b> (comprendono il personale) -AUSL 5: € 665.987; - AUSL 11: € 187.881.  <b>Costo prestazioni ambulatoriali</b> -AUSL 5: € 468.283; -AUSL 11: € 158.881.  <b>Costo terapia farmacologica</b> -AUSL 5: €1.662.599; -AUSL 11: € 836.699,54.  <b>COSTO GLOBALE:</b> -AUSL 5: € 2.796.869,54; -AUSL 11: €1.183.462

\*A. Gohler et al. (2008), Decisin-analytic evaluation of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of management programmes in chronic heart failure, *European Journal of Heart Failure*, 10:1026-1032

\*\*" Fattore et al, *Management e Qualità* 2005

\*\*\*Probabilità di successo (considerata % fisiologica di abbandono del 2%)

Lo studio relativo alla stima dei costi e benefici ha messo in rilievo l'importanza di strutturare momenti di condivisione con i professionisti delle strategie aziendali attraverso analisi quantitative e riferimenti alla letteratura.

Già da questo primo lavoro di confronto sono emerse delle differenze su come le aziende stanno organizzando percorsi simili della sanità di iniziativa che han portato a stime diverse dei costi.

In generale i costi dell'AUSL 5 di Pisa sono superiori a quelli dell'AUSL 11 di Empoli, questi scostamenti sono in parte dovuti alla presenza di strutture di terzo livello quali l'AOU e la Fondazione Monasterio che svolgono anche attività di ricerca.

Un limite dello studio è quello di aver utilizzato come stima dei QALY i riferimenti identificati in letteratura che si riferiscono a contesti simili ma non identici per cui sarebbe auspicabile il calcolo ad hoc del

QALY nella realtà Toscana. Nella progettazione delle nuove strategie bisognerebbe inserire di default stime del beneficio quali ad esempio il QALY che associate poi ai costi permette di effettuare stime comparabili fra azioni anche diverse. La rilevazione sistematica dei QALY o misure simili per la stima del beneficio permetterebbe, oltre ad una maggiore trasparenza e valutazione delle scelte strategiche, anche la valutazione comparativa di realtà organizzative diverse e poter quindi valutare in ultima istanza quanto incide una diversa organizzazione sulla qualità della vita. Oltre alla stima del QALY specifico per l'azione della sanità d'iniziativa, un altro studio che si intende implementare è relativo al percorso del paziente scompenso attraverso il consumo di farmaci e prestazioni da confrontare con il percorso standard previsto dalle linee guida della sanità di iniziati sia in termini di volumi che di costi.

#### Bibliografia

- Conte MR, Mainardi L, Iazzolino E, Casetta M, Asteggiano R, Lai F, Lusardi R, Sasso L. Scompenso cardiaco: gestione medico infermieristica in un'area piemontese caratterizzata da estrema dispersione territoriale. *Risultati a quattro anni*. *Ital Heart J Suppl* 2005 Lug 6 (12): 812-820.
- Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA* 2002; 288:1775-79.
- Nuti S, Barsanti S. L'integrazione socio-sanitaria: strumenti per la programmazione e la valutazione delle zone-distretto del sistema sanitario toscano. In: Barretta AD, editor. *L'integrazione socio-sanitaria. Ricerca scientifica ed esperienze operative a confronto*. Il Mulino: Bologna: 2009.
- Piano Sanitario Regionale 2008-2010 – Regione Toscana
- Mennini F, Cicchetti A, Fattore G, Russo P. Metodi per la valutazione economica dei programmi sanitari. 3rd ed. Il Pensiero Scientifico Editore: Roma; 2010.

6. Sassi F. Calculating QALYs, comparing QALY and DALY calculations. Oxford University Press 2006.
7. Rondinini L, Coceani M, Borelli G, Guideri S, Chini C, Frediani MR, Maccari M, Mariotti R. Survival and hospitalization in a nurse-led domiciliary intervention for elderly heart failure patients. *Journal Of Cardiovascular Medicine Hagerstown Md.* 2008; 9(5): 470-475
8. Göhler A, Conrads-Frank A, Worrell SS, Geisler BP, Halpern EF, Dietz R, Anker SD, Gazelle GS, Siebert U. Decision-analytic evaluation of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of management programmes in chronic heart failure. *European Journal of Heart Failure* 2008 Aug 10: 1026–1032
9. Fattore G, Landolina M, Bontempi L, Cacciatore G, Curnis A, Gulizia M, Padeletti L, Mazzei L, Tavazzi L. L'impatto economico della terapia di re sincronizzazione in pazienti con scompenso cardiaco. Evidenze disponibili e valutazione del modello CRT-Eucomed per l'analisi del rapporto costo-efficacia. *It Heart J Suppl* 2005 Lug 6 (12): 796-803.

# Qualità dell'assistenza sanitaria: l'impatto del programma regionale di valutazione degli esiti della Regione Lazio

Davoli M \*, Fusco D \*, Renzi C \*, Sorge C \*, Agabiti N \*, Pinnarelli L \*, Perucci CA \*\*

\* Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale - Regione Lazio

\*\* Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

## Sommario

L'impatto della pubblicazione dei risultati degli indicatori di esito sulla qualità dell'assistenza sanitaria sono argomento di dibattito scientifico. Nella regione Lazio, dopo la pubblicazione dei risultati del Programma Regionale di Valutazione degli Esiti (P.Re.Val.E.), la proporzione di PTCA entro 48 ore dopo Infarto Acuto del Miocardio è aumentata del 31%, dal 22.5 nel 2006-07 al 29.4% nel 2008-09. La proporzione di fratture del collo del femore operate entro le 48 ore è aumentata del 34%, dall'11.7% al 15.8%, la proporzione di parti cesarei primari è rimasta costante (dal 34.5% al 35.3%). Nelle regioni italiane in cui i risultati degli indicatori di esito non sono stati disseminati, si osservano miglioramenti di ridotta entità. Sebbene piccolo, l'effetto sembra evidenziarsi solo su indicatori di qualità unanimemente riconosciuti come tali dai professionisti; l'offerta tempestiva di intervento chirurgico per frattura di femore nel Lazio è ancora insufficiente.

**Parole Chiave:** Qualità dell'assistenza, Indicatori di esito, Public disclosure, Sistemi Informativi Sanitari

## Background

La misura e la valutazione comparativa degli esiti degli interventi sanitari sono considerate strategie fondamentali per promuovere la qualità e l'equità dell'assistenza sanitaria.

Negli ultimi anni sono stati sviluppati in Italia programmi nazionali e regionali di valutazione comparativa degli esiti degli interventi sanitari attraverso l'uso di sistemi informativi. In questo ambito si colloca il "Programma Regionale di Valutazione degli Esiti", denominato P.Re.Val.E, della regione Lazio; i risultati più recenti del programma, iniziato nel 2005, prendono in considerazione 69 indicatori di esito, raggruppati in 9 aree cliniche e sono relativi al periodo 2006-2009.

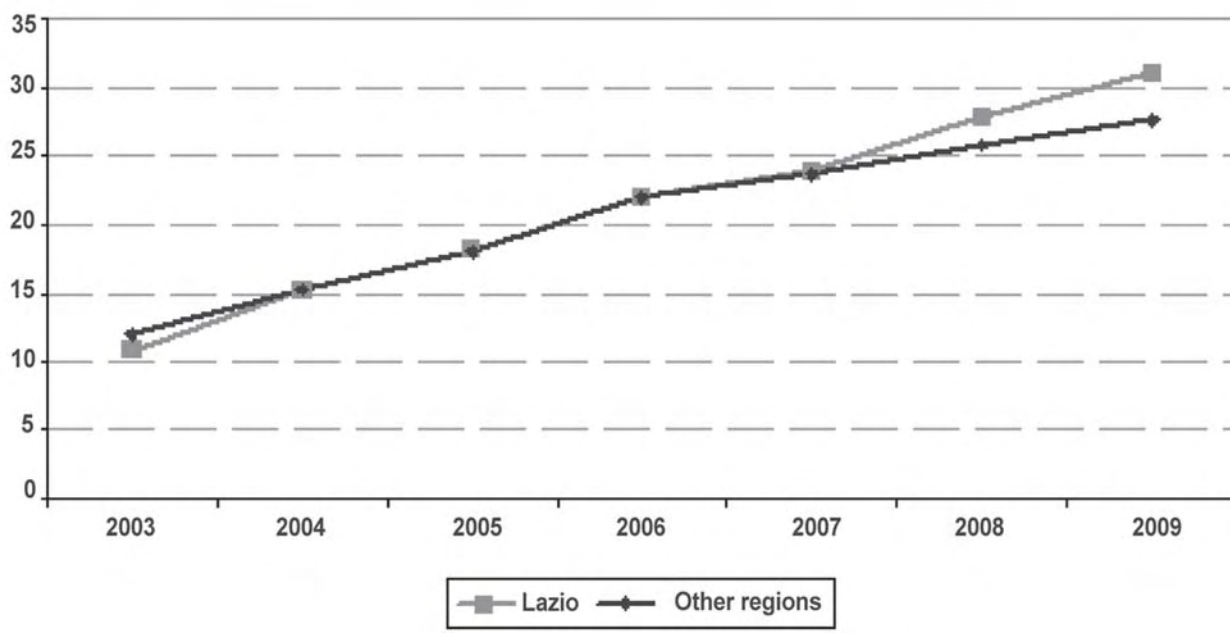
La pubblicazione dei risultati degli indicatori di esito misurati a livello dei singoli soggetti erogatori e i suoi possibili effetti sul miglioramento della qualità dell'assistenza sanitaria sono, tuttavia, argomento di dibattito nella comunità scientifica. I possibili benefici derivanti dalla pubblicazione dei risultati includono il riconoscimento dei diritti del paziente di conoscere la qualità dell'assistenza offerta dai vari soggetti erogatori per compiere, quindi, scelte informate e l'attivazione di un meccanismo di competizione virtuosa tra le strutture ospedaliere e tra i singoli professionisti. I potenziali svantaggi derivano dalla possibile scarsa qualità dei dati e dai limiti dei metodi di risk-adjustment che potrebbero condurre a una errata valutazione di alcune strutture ospedaliere, individuate come low - performer, con conseguente danno di immagine. Dagli studi

scientifici non emerge una chiara evidenza di associazione tra public reporting e miglioramento della qualità dell'assistenza, anche se alcuni studi evidenziano incrementi moderati e limitati ad alcune aree specifiche.

I risultati del P.Re.Val.E. sono stati presentati preliminarmente agli operatori sanitari alla fine del 2007 tramite incontri professionali appositamente organizzati e, successivamente, sono stati resi disponibili su un sito web ad accesso libero ([http://www.epidemiologia.lazio.it/vislazio/vis\\_index.php](http://www.epidemiologia.lazio.it/vislazio/vis_index.php)) e sono stati organizzati incontri con le associazioni dei pazienti e dei cittadini.

L'obiettivo del presente studio è valutare se la pubblicazione dei risultati del Prevalence sia associata ad un cambiamento degli indicatori di qualità, al netto delle possibili differenze di case-mix dei pazienti e di un "naturale" processo di miglioramento nel tempo. A questo scopo sono stati selezionati due indicatori di processo, ben noti tra i professionisti per essere proxy di esito (tempestività degli interventi di rivascolarizzazione cardiaca e di chirurgia per frattura di femore) e un indicatore di processo (proporzione di parto cesareo) sul cui valore, nonostante le evidenze di letteratura, non esiste unanimità tra i professionisti. È stato valutato il cambiamento della performance ospedaliera nel tempo di questi indicatori, nel Lazio e confrontato con le altre regioni italiane, dove non è stata effettuata alcuna diffusione pubblica dei risultati di esito. L'ipotesi sottoposta a verifica è che alla public disclosure dei risultati degli indicatori di esito nel Lazio sia associato un più

**Grafico 1** - Proporzione di pazienti con infarto miocardico acuto trattati con PTCA entro 48 ore nel Lazio e nelle altre regioni italiane. 2003-2009



rilevante miglioramento della qualità per i primi due indicatori rispetto alle altre regioni italiane in cui non sono stati attuati programmi di valutazione comparativa di esiti; nessun effetto è atteso per il terzo indicatore.

**Materiali e metodi**

È stato condotto uno studio quasi-sperimentale per valutare la possibile variazione della qualità dell'assistenza sanitaria nel Lazio nei bienni 2006/2007 e 2008/2009, prima e dopo la pubblicazione del P.Re.Val.E. Il gruppo di controllo è costituito dalle regioni italiane in cui non sono stati attivati programmi di diffusione dei risultati degli esiti degli interventi sanitari al pubblico e/o ad operatori sanitari. La Toscana è stata esclusa perché è l'unica regione italiana, oltre al Lazio, in cui è attivo un programma regionale di valutazione comparativa di esito che include anche un sistema di diffusione pubblica dei risultati.

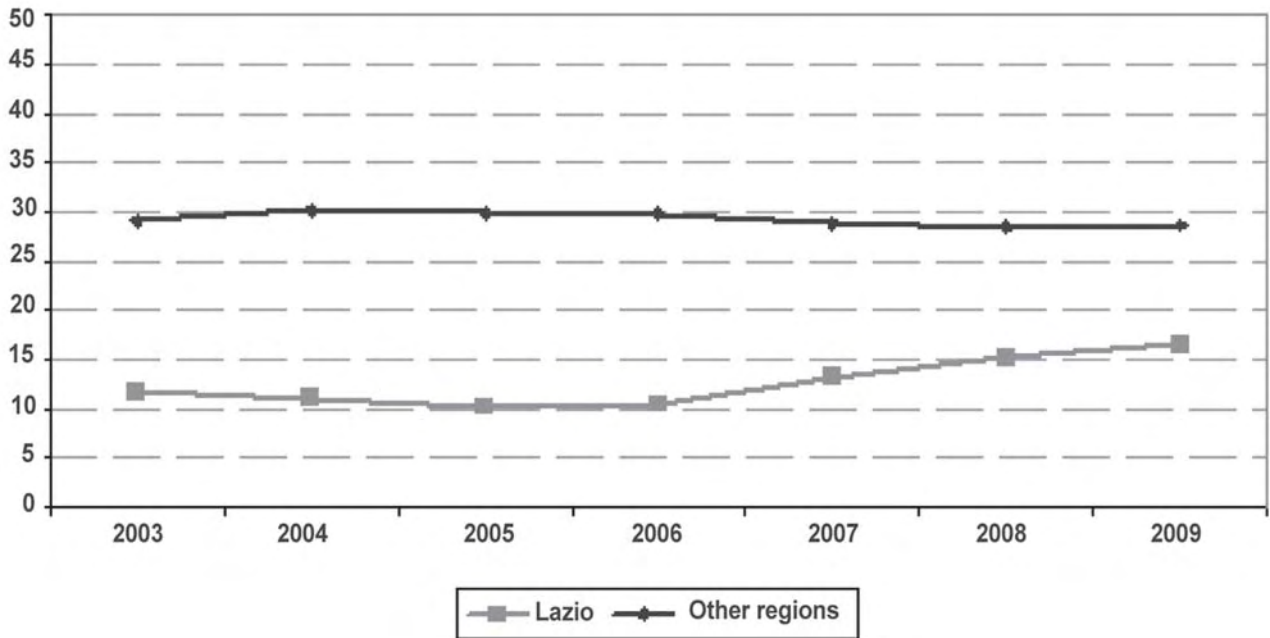
La fonte dei dati è costituita dalle Schede di Dimissione Ospedaliera estratte dal Sistema Informativo Ospedaliero nazionale e comprendono sia informazioni cliniche, che informazioni sulle caratteristiche socio-demografiche dei pazienti ricoverati.

Tra gli indicatori presenti nel P.Re.Val.E. sono stati selezionati tre indicatori di esito consolidati, per cui esiste, secondo la letteratura scientifica internazionale, una chiara evidenza di associazione tra indicatore e migliori esiti di salute: la proporzione di angioplastica percutanea (PTCA) entro 48 ore dopo infarto miocardico acuto (IMA), la proporzione di interventi chirurgici entro 48 ore dopo frattura del collo del femore e la proporzione di parti cesarei primari. La validità dei primi due indicatori come misura della qualità delle cure è unanimemente riconosciuta dai professionisti, non altrettanto per quanto riguarda il terzo.

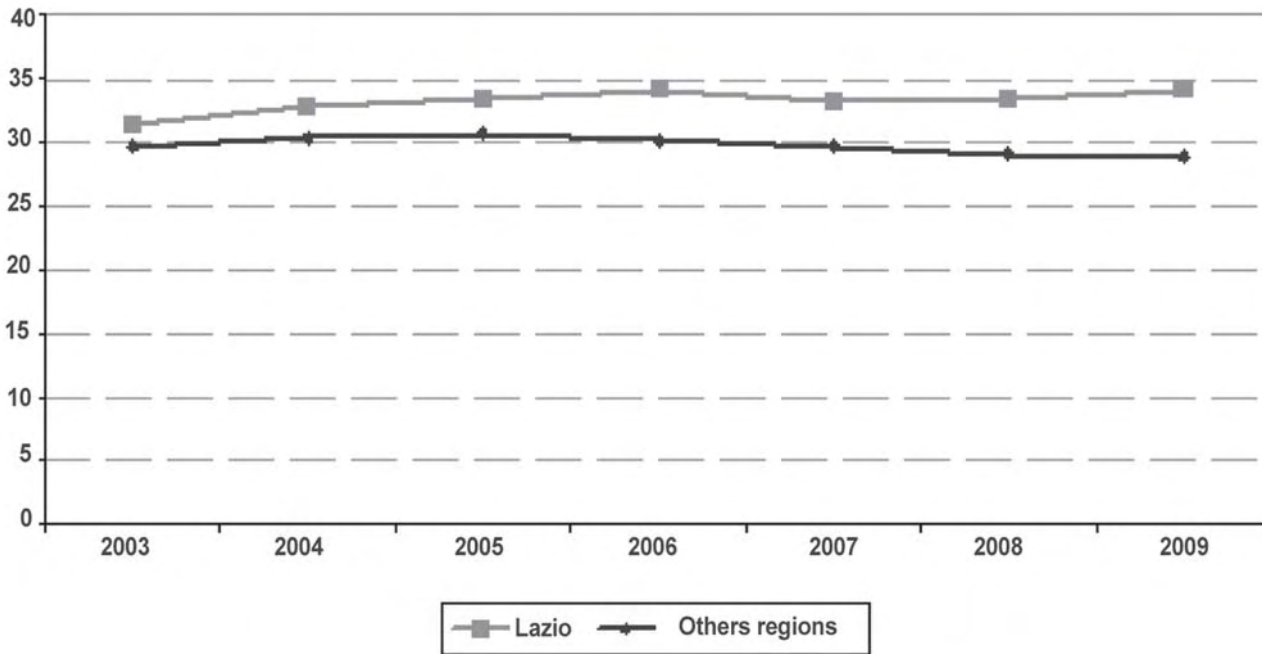
L'attenzione è stata quindi focalizzata su tre coorti di pazienti ricoverati per condizioni comuni: infarto miocardico acuto (IMA), frattura del collo del femore e parto. Sono stati selezionati tutti i pazienti residenti in Italia e dimessi da una struttura ospedaliera italiana tra il Gennaio 2006 e Novembre 2009 secondo i seguenti criteri:

- a) IMA: ricoveri per acuti, in regime ordinario, con diagnosi principale o secondaria di infarto miocardico acuto (codice ICD-9-CM 410). Nel caso di IMA in secondaria, sono state selezionate come diagnosi principali condizioni compatibili con l'IMA (ad esempio complicanze). Sono stati esclusi i ricoveri di pazienti di età inferiore a 18 anni e superiore a 100, i ricoveri con degenza inferiore alle 48 ore e dimissione a domicilio o contro il parere del medico e i ricoveri preceduti, nelle 4 settimane precedenti, da un ricovero per IMA.
- b) Frattura del collo del femore: ricoveri di pazienti di età superiore a 65 anni con diagnosi di frattura del collo del femore (codici ICD 9-CM 820.0-820.9) in qualsiasi posizione. Sono stati esclusi i pazienti politraumatizzati (DRG 484-487), i pazienti ammessi direttamente in reparto di rianimazione o terapia intensiva, i pazienti deceduti entro le 48 ore senza intervento e i pazienti con diagnosi principale o secondaria di tumore maligno (codici ICD-9-CM 140.0-208.9, V10) nel ricovero in esame o nei 2 anni precedenti.
- c) Parti: tutte le dimissioni di donne di età compresa tra 10 e 54 anni con DRG 370-375, o codici ICD-9-CM di diagnosi (principale o secondaria) V27.xx o 640.xy-676.xy dove y = 1 o

**Grafico 2** - Proporzione di interventi chirurgici entro 48 ore in pazienti con frattura del collo del femore nel Lazio e nelle altre regioni italiane. 2003-2009



**Grafico 3** - Proporzione di parti con taglio cesareo primario nel Lazio e nelle altre regioni italiane 2003-2009



2, o codici di procedura 72.x, 73.2, 73.5, 73.6, 73.8, 73.9, 74.0, 74.1, 74.2, 74.4, 74.99. Sono state escluse le dimissioni con diagnosi di nato morto e le donne con pregresso parto cesareo, indicato nel ricovero in esame o nei due anni precedenti.

In accordo con gli studi precedenti, abbiamo utilizzato i seguenti codici di procedura per definire la

PTCA: codici ICD-9-CM 00.66, 36.01, 36.02, 36.05, 36.06 e 36.07. Il trattamento chirurgico a seguito di frattura del collo del femore è stato definito come sostituzione totale (codici ICD-9-CM 81.51 o 81.52) oppure riduzione della frattura (codici ICD-9-CM 79.00, 79.05, 79.10, 79.15, 79.20, 79.25, 79.30, 79.35, 79.40, 79.45, 79.50 e 79.55). Il taglio cesareo è stato definito sulla base dei seguenti codici ICD-9-CM: codice di dia-

	2006-2007				2008-2009				Variazioni tra 2006-07 e 2008-09					
	Proporzione grezza		Proporzione adj <sup>1</sup>		Proporzione grezza		Proporzione adj <sup>1</sup>		RR		p-value		Differenza assoluta	
		N		N		N		N		N		N		N
<b>Infarto Miocardico acuto: proporzione di trattati con PTCA entro 48 ore</b>	Lazio	22.97	18877	22.49	18877	29.34	17190	29.43	17190	1.31	<0.001		6.93	
	Altre regioni	22.79	178059	22.48	178059	26.71	166927	27.09	166927	1.21	<0.001		4.84	
<b>Frattura del collo del femore: proporzione di interventi entro 48 ore</b>	Lazio	11.76	12585	11.73	12585	15.77	12469	15.78	12469	1.34	<0.001		4.05	
	Altre regioni	29.32	113436	29.36	113436	28.61	112222	28.57	112222	0.97	<0.001		-0.79	
<b>Proporzione di parti con taglio cesareo primario</b>	Lazio	33.61	92218	34.58	92218	33.8	87744	35.3	87744	1.02	0.012		0.72	
	Altre regioni	29.99	796223	30.49	796223	28.93	760785	28.11	760785	0.92	<0.001		-2.38	

<sup>1</sup> Proporzioni di PTCA aggiustate per età, genere, malattie vascolari, pregresso infarto, altre forme di cardiopatia ischemica, malattie cerebrovascolari, nefropatie croniche, pregressa angioplastica coronarica, disturbi della conduzione e aritmie, scompenso cardiaco, tumori maligni, BPCO, diabete, pregresso by-pass, obesità, disturbi del metabolismo lipidico.  
 Proporzioni di interventi entro 48 ore dopo frattura di femore aggiustate per età, genere, ipertensione, altre forme di cardiopatia ischemica, malattie cerebrovascolari, nefropatie croniche, disturbi della conduzione e aritmie, BPCO, diabete, demenza compreso Alzheimer, artrite, osteoporosi  
 Proporzioni di parti con taglio cesareo primario aggiustate per età, rottura prematura delle membrane, posizione e presentazione anomala del feto, distress fetale, patologia liquido amniotico, sproporzioni /eccessivo sviluppo del feto, parto posttermine, gravidanza multipla, ritardo di crescita intrauterina

gnosi 669.7, codici di procedura 74.0, 74.1, 74.2, 74.4 e 74.99.

Per tenere conto del diverso case mix dei pazienti afferenti a ciascuna struttura nei due periodi in studio, sono state calcolate, le proporzioni aggiustate per ciascun esito in studio attraverso modelli di regressione logistica prendendo come riferimento la popolazione totale. Le proporzioni aggiustate sono state stimate per le due aree geografiche (il Lazio e le altre regioni italiane) e per singola struttura ospedaliera nei due periodi in studio includendo nei modelli un termine di interazione tra area geografica e periodo.

I potenziali fattori di rischio per i tre esiti in studio sono stati identificati attraverso una revisione della letteratura. Le informazioni sulle caratteristiche cliniche dei pazienti, i fattori di rischio e le comorbidità sono state ottenute dal Sistema informativo ospedaliero sulla base dei codici ICD9-CM registrati nel ricovero in esame e nei ricoveri avvenuti nei due anni precedenti, attraverso una procedura di record linkage automatizzata. In ciascuno dei tre modelli predittivi, età e genere sono stati inclusi come fattori di rischio a priori, mentre le comorbidità sono state selezionate tra tutte le condizioni mediche potenzialmente associate con l'esito in studio attraverso una procedura di bootstrap stepwise, condotta su 500 campioni con replicazione estratti dai dati originali e livelli di significatività di ingresso e uscita pari a 0.1 e 0.05 rispettivamente. Solo i fattori di rischio selezionati in almeno il 50% delle iterazioni sono stati inclusi nei modelli finali.

I risultati stimati per il periodo 2008/9 sono stati confrontati con quelli ottenuti per il biennio precedente attraverso il calcolo delle differenze assolute e relative tra le proporzioni di esito aggiustate nei due periodi in studio. Per testare l'ipotesi che ci sia stata una variazione nelle proporzioni aggiustate in ciascuna area geografica o struttura ospedaliera nei due periodi in studio, è stato utilizzato un test Z basato sul logaritmo del rischio relativo.

Per i tre esiti in studio, infine, sono stati analizzati i trend temporali a partire dal 2003, per il Lazio e per le altre regioni italiane.

### Risultati

Nel complesso la popolazione in studio comprende 381.053 pazienti con IMA, 250712 pazienti trattati per frattura del collo del femore, e 1736970 donne che hanno partorito nel corso del periodo in studio.

Dopo la pubblicazione del P.Re.Val.E., nella regione Lazio, la proporzione di PTCA entro 48 ore dopo infarto acuto del miocardio è aumentata del 31%

( $p < 0.001$ ), passando dal 22.5 al 29.4%. In particolare il miglioramento è stato osservato per 24 strutture sulle 32 considerate. Nelle altre regioni è stato registrato un incremento relativo pari al 21% ( $p < 0.001$ ) e la proporzione è passata dal 22.5 al 27.1%. Tra il 2003 e il 2007 la proporzione di pazienti con infarto miocardico acuto trattati con PTCA entro le 48 ore mostra un trend crescente sia per il Lazio che per le altre regioni italiane; dopo il 2007 l'incremento registrato nel Lazio è maggiore di quello osservato nel resto d'Italia.

La proporzione di fratture del collo del femore operate entro le 48 ore è aumentata del 34% nel Lazio, passando dall'11.7% del 2006/7 al 15.8% del 2008/9. Il miglioramento è stato osservato in 31 strutture sulle 45 valutate. Nelle altre regioni la proporzione è rimasta stabile (29.4% nel 2006/2007 e 28.6% nel 2008/2009). Per la proporzione di fratture del collo del femore operate entro le 48 ore non si osservano variazioni rilevanti fino al 2006; a partire dal 2007 nel Lazio si osserva un chiaro trend di crescita, mentre nelle altre regioni italiane l'andamento rimane stabile. La proporzione di interventi chirurgici entro 48 ore nel Lazio nel periodo 2008-9 è solo del 16%, quasi la metà delle altre regioni.

La proporzione di parti cesarei primari è aumentata lievemente nel Lazio (dal 34.5% al 35.3%) mentre nelle altre regioni ha subito una lieve flessione (dal 30.5% al 28.1%).

### Conclusioni

Il presente studio suggerisce un possibile effetto positivo della pubblicazione dei risultati del P.Re.Val.E. L'area ortopedica sembra essere quella maggiormente interessata dagli effetti della comunicazione dei risultati del P.Re.Val.E. sebbene il valore osservato è molto inferiore rispetto a quello delle altre regioni. La proporzione di interventi di rivascularizzazione dopo IMA nel Lazio è in linea con quella delle altre regioni pur osservandosi un aumento più importante nel Lazio dopo il 2007 rispetto alle altre regioni. Come atteso, non si sono osservati cambiamenti nella proporzione di parto cesareo.

Il miglioramento, relativamente debole, osservato negli indicatori di esito dopo la pubblicazione del P.Re.Val.E. può essere dovuto a molteplici cause, in primo luogo il breve periodo di tempo intercorso tra la disclosure dei risultati e la valutazione del cambiamento; è necessario un periodo di osservazione più lungo ed un'analisi più approfondita dei possibili determinanti del cambiamento.

I risultati dello studio sembrano confermare un potenziale per l'utilizzo della valutazione di esito come strumento per il governo clinico.

### Bibliografia

1. Groene O, Skau JKH, Frolich A. An international review of projects on hospital performance assessment. In *J Qual Health Care* 2008;20:162-171.
2. Resnic FS, Welt FG. The public health hazards of risk avoidance associated with public reporting of risk-adjusted outcomes in coronary intervention. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53:825-30.
3. Fung CH, Lim YW, Mattke S, et al. Systematic review: the evidence that publishing patient care performance data improves quality of care. *Ann Intern Med* 2008;148:111-123.
4. Jung K. The impact of information disclosure on quality of care in HMO markets. *Int J Qual Health Care* 2010; 22:461-468.
5. Tu JV, Donovan LR, Lee DS, et al. Effectiveness of public report cards for improving the quality of cardiac care: the EFFECT study: a randomized trial. *JAMA* 2009;302:2330-7.

6. Fusco D, Barone AP, Sorge C et al. P.Re.Val.E.: Outcome Research Program for the Evaluation of Health Care Quality in Lazio, Italy. *BMC Health Serv Res* (under review)
7. Ross JS, Gross CP. Policy Research: Using Evidence to Improve Healthcare Delivery Systems. *Circulation* 2009;119:891-898.
8. Baker DW, Einstadter D, Thomas CL, et al. Mortality trends during a program that publicly reported hospital performance. *Medical Care* 2002;40:879-90.
9. Werner RM, Konetzka RT, Stuart EA, et al. Impact of public reporting on quality of postacute care. *Health Serv Res* 2009;44:1169-87.
10. P.Re.Val.E. – Programma Regionale di Valutazione degli Esiti degli interventi sanitari, [www.epidemiologia.lazio.it/vislazio/vis\\_index.php](http://www.epidemiologia.lazio.it/vislazio/vis_index.php)



# Un modello organizzativo gestionale della cronicità tra territorio ed ospedale: la continuità assistenziale

Tarassi G\*, Cavestri R\*\*, Volpini E\*\*\*, Bianchi S<sup>^</sup>,  
Aronica A<sup>°</sup>, Rizzi D<sup>°°</sup>, Mezzadri L<sup>°°°</sup>

\*Direttore sanitario -Casa di Cura "Pio X" - Fondazione Opera San Camillo Milano

\*\*Coordinatore Dipartimento Area Medica Casa di Cura "Pio X" - Fondazione Opera San Camillo Milano

\*\*\*Servizio Pneumologia Casa di Cura "Pio X" - Fondazione Opera San Camillo - Milano

<sup>^</sup>Direttore sanitario-Fondazione Opera San Camillo Milano

<sup>°</sup>Vice Presidente Cooperativa Medici Milano Centro - CMMC Scarl - Milano

<sup>°°</sup>Cooperativa Medici Milano Centro - CMMC Scarl - Milano

<sup>°°°</sup>Medico in formazione - Cooperativa Medici Milano Centro - CMMC Scarl - Milano

## Sommario

L'aumento dell'età della popolazione e la crescita delle malattie croniche e degenerative con i relativi costi ed esigenze di qualità e appropriatezza sollecitano da tempo la presa in carico sul territorio dei malati cronici imperniata sul ruolo del medico di famiglia e l'integrazione con le competenze specialistiche ospedaliere.

Nel 2010 a Milano si è realizzato un progetto che si concluderà nel 2012 coinvolgente ASL, una cooperativa di MMG e una struttura di ricovero per acuti. Nel Presidio Territoriale di Medicina Generale della cooperativa sono attivati ambulatori per patologia dedicati alla gestione condivisa tra MMG e specialisti di pazienti pneumologici, cardiologici, diabetici. Il protocollo prevede visite ed eventuali esami strumentali secondo PDTA condivisi; eventuali accertamenti di secondo livello o ricoveri; un'organizzazione di supporto integrata. In tale prospettiva nuovi modelli gestionali della cronicità si stanno affacciando nel SSN: i CReG (Chronic Related Groups) individuati nel 2011 dalla Regione Lombardia e di imminente avvio sperimentale.

**Parole chiave:** Integrazione MMG Ospedale, Cronicità, CReG, Cooperative medici di medicina generale, Ambulatori per patologia, Continuità assistenziale.

## Relazione

L'aumento dell'età della popolazione e la crescita delle malattie croniche e degenerative con i relativi costi ed esigenze di qualità e appropriatezza sollecitano da tempo la presa in carico sul territorio dei malati cronici imperniata sul ruolo del medico di famiglia e l'integrazione con le competenze specialistiche ospedaliere. C'è quindi un bisogno rappresentato dall'evoluzione epidemiologica e demografica e una domanda crescente di integrazione e semplificazione avanzata in modo crescente dai cittadini nei confronti dei servizi loro offerti. Il problema è particolarmente avvertito in aree metropolitane per la molteplicità e la frammentazione dei servizi offerti ad un paziente e ai suoi familiari nelle diverse fasi della storia della malattia.

Nell'offerta di servizi oltre l'impegno pressante di equilibrio economico si evidenziano gli attori del servizio sanitario stanno attraversando un'evoluzione che spinge verso la loro integrazione. In primo luogo, i nuovi modelli operativi della medicina generale sono orientati verso attività associate e strutturate quali le cooperative. L'Accordo Collettivo Nazionale per la Medicina Generale in vigore da 29.07.2009 (1) obbliga le Regioni italiane a darne attuazione nell'ambito dei dif-

ferenti assetti organizzativi dei singoli Sistemi regionali. I modelli operativi proposti, individuano nelle Unità Complesse di Cure Primarie (UCCP) forme organizzative strutturali ad alta integrazione multidisciplinare ed interprofessionale, in grado sia di fornire risposte complesse ai bisogni di salute dei cittadini che di gestire le risorse esistenti con efficacia ed efficienza per mantenere le persone nel proprio ambiente di vita ed al proprio domicilio e individuare soluzioni al problema della continuità dell'assistenza nella gestione della cronicità, favorendo e promuovendo comportamenti responsabili e stili di vita adeguati. In secondo luogo la riorganizzazione dell'ospedale in termini di efficienza e appropriatezza e sicurezza per il trattamento di pazienti acuti spinge all'integrazione. Lo sforzo in corso da più di 15 anni dal dlvo 502/93 per i programmi e tipi di accreditamento (istituzionale o di eccellenza) con i diversi modelli adottati a livello regionale (da quello Joint Commission statunitense adottato in Lombardia a quelli canadese o australiano) ha favorito la costruzione di percorsi diagnostico terapeutici assistenziali, integrandosi al proprio interno, tra reti di ospedali o reti di patologia con il tentativo - ancora in corso - di attivare sistemi informativi coerenti.

Un terzo elemento di contesto è rappresentato da nuovi modelli gestionali della cronicità che si stanno affacciando nel SSN: i CReG (Chronic Related Groups) sono stati individuati nel 2011 dalla Regione Lombardia e sono prossimi ad un avvio sperimentale in alcune ASL. La Regione Lombardia, con delibera del 30.03.2011 (2) andrà a sperimentare un modello innovativo di intendere l'assistenza sanitaria, tentando il passaggio da quello tradizionale della cura, ad oggi comunemente applicato, a quello del "prendersi cura" dei cittadini afflitti da patologie croniche,

Ad oggi infatti, se dovessimo rappresentare graficamente l'approccio alla patologia cronica, vedremo una sequenza di interventi perpendicolari al percorso del paziente, spesso disgiunti tra loro con la conseguenza di costringere il paziente a farsi parte attiva per collegarli. Il risultato di ciò è la frammentazione, percepita dal paziente come "vuoto", dei percorsi di cura e dei trattamenti terapeutici. Il CReG quindi si propone di essere un modello complesso di presa in cura delle principali cronicità (che inizialmente saranno: Broncopneumopatie Cronico Ostruttive (BPCO), Scemenso Cardiaco, Diabete di tipo I e II, Iperensione e Cardiopatia Ischemica, Osteoporosi, Patologie Neuromuscolari) che inverta questa dinamica, uno strumento coordinato dalle Asl attraverso cui il sistema sia al fianco del paziente e lo accompagni in tutte le attività, incluse quelle ambulatoriali, farmaceutica, protesica, follow up). La continuità del processo di diagnosi e cura (nella filiera biunivoca domicilio-territorio-ospedale-territorio-domicilio) non sarà, nel progetto regionale, esclusivo appannaggio dei Medici di Medicina Generale, ma coinvolgerà, differenziandone le responsabilità tecniche, i Pediatri di Libera Scelta (PLS), le Asl, i soggetti erogatori di ricovero e cura e quelli extraospedalieri di specialistica ambulatoriale pubblici o privati accreditati. In analogia con il DRG, la remunerazione sarà predefinita e corrisposta all'inizio del percorso sperimentale, rispetto a cui la Asl ha funzione di indirizzo, coordinamento e controllo. Viene quindi introdotta la figura innovativa del "provider" (2) il quale avrà compiti di "garantire la continuità del percorso e della presa in carico dei pazienti, interagendo con tutti gli attori coinvolti nella gestione della garantendo le necessarie competenze di tipo amministrativo, organizzativo e gestionale" (2,3)

La logica che guida la definizione del rimborso è simile a quella che viene utilizzata per classificare e pagare le attività erogate in acuzie (DRG). Ad ogni raggruppamento omogeneo di patologia o pluripatologia è assegnata una tariffa che comprende i consumi per le componenti: ambulatoriale, farmaceutica, ossigeno, protesica minore.

I CReG (Chronic Related Groups) sono un sistema di rimborso per la gestione del trattamento del paziente cronico ad esclusione dei ricoveri per acuti, sub-acuti, riabilitazione e delle quote di finanziamento dei medici di medicina generale

Nella tariffa sono ricompresi: la compilazione dei piani terapeutici assistenziali, il debito informativo, il rilascio dell'essenziale per patologia, l'attività ambula-

toriale, il follow-up, la fornitura di presidi e protesi a domicilio, farmaci in WEB o a domicilio, gli eventuali trasporti (dializzati).

Il personale sanitario coinvolto nei Chronic Related Groups comprende almeno il personale sanitario ospedaliero, medici di medicina generale

Gli elementi basilari del sistema dei Chronic Related Groups sono una banca dati assistiti, percorsi diagnostico terapeutici assistenziali e un "soggetto" che garantisce la continuità del percorso e la presa in carico dei pazienti.

Tale "soggetto" o "provider" interagisce con tutti gli attori coinvolti nella gestione della patologia e garantisce le necessarie competenze di tipo amministrativo, organizzativo e gestionale. L'ammontare delle risorse e le modulazioni tariffarie definite dalla Regione verrà assegnato a quei soggetti individuati dall'ASL, sede della sperimentazione (MMG, ONLUS, Fondazioni, Aziende Ospedaliere, Strutture sanitarie accreditate e a contratto sia intra che extra ospedaliera ecc) che si faranno carico di garantire, previa sottoscrizione di specifico accordo con l'ASL stessa, la piena adesione dei pazienti reclutati al percorso del CReG.

Oltre il "provider", tutti gli attori coinvolti dovranno sottoscrivere una formale adesione ed accettazione di protocolli e delle regole individuate a livello di ASL competente.

In tale prospettiva si colloca il **progetto** attuato a Milano a partire dalla seconda metà 2010 e che terminerà alla metà del 2012, che prende origine da una proposta dalle Cooperative mediche della Lombardia (Co.S Lombardia) e finanziato dalla Regione Lombardia attraverso la ASL Città di Milano. Attori del progetto sono un gruppo di MMG operanti in un Presidio Territoriale della Medicina Generale (PTMG) organizzato dalla Cooperativa CMMC e degli Specialisti della Casa di Cura "San Pio X" di Milano, struttura di ricovero per acuti, non profit accreditata con il SSR e facente parte della Fondazione Opera San Camillo.

Gli **obiettivi** del progetto sono:

- definizione e sperimentazione di modelli di collaborazione tra reti di MMG e specialistici ospedalieri di riferimento con l'obiettivo di ottimizzare l'attività preventiva e di cura in pazienti già affetti da patologie CCV o da forme familiari di dislipidemia; BPCO, diabete mellito
- migliorare la continuità/aderenza terapeutica per farmaci anti-ipertensivi, anti-dislipidemici e anticoagulanti orali/antiaggreganti piastrinici;
- condividere i dati diagnostico terapeutici ed economici (medicina generale, specialistica, emergenza/urgenza, ospedale, servizi farmaceutici), utilizzando la banca dati assistito (BDA) della regione
- garantire un approccio condiviso tra MMG e Strutture di ricovero per acuti alle più comuni patologie croniche, attraverso percorsi diagnostico terapeutici assistenziali (PDTA), favorendo l'integrazione tra medicina generale, specialistica e in prospettiva sistema socio assistenziale
- miglioramento del gradimento dei pazienti

**Obiettivi a medio termine:**

- risparmio in termini di salute (riduzione incidenza scompenso e delle sequele CV, decessi evitabili)
- risparmio di costi sanitari e sociali: contenimento della spesa farmaceutica e specialistico-diagnostica per riduzione della duplicazione delle prescrizioni, dei ricoveri inappropriati e delle giornate di degenza, possibilità di riabilitazione post-acute extraospedaliera, invalidità e morbilità lavorativa.
- qualificare la spesa sanitaria in senso di appropriatezza nell'allocazione delle risorse pubbliche e private
- sviluppo di un "indispensabile" rapporto tra il territorio e l'assistenza ospedaliera.

Tali obiettivi peraltro, sono fortemente ribaditi nel piano strategico di indirizzo della Regione Lombardia ed inseriti negli accordi contrattuali delle Aziende Sanitarie Locali (ad es. ASL Milano) con strutture per acuti, orientate a promuovere lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi e gestionali favorevoli a una più attiva condivisione ospedale/territorio.

**Modello organizzativo**

Nel Presidio Territoriale della Medicina Generale (PTMG) dove operano regolarmente i MMG (con una copertura assistenziale continuativa di 8 ore nei giorni feriali e di 4 ore il sabato mattina), afferiscono gli specialisti ospedalieri, all'interno di ambulatori dedicati alla gestione condivisa di pazienti complessi affetti da patologie pneumologiche (BPCO, asma), cardiologiche (ipertensione, cardiopatia ischemica cronica), diabete mellito (ambulatori per patologia). Il protocollo prevede:

- 1) visite ed eventuali esami strumentali di primo livello (spirometria, saturimetria, ecg) secondo Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA) condivisi già sottoscritti tra medicina generale, strutture di ricovero per acuti ed Azienda sanitaria locale. I PDTA adottati riguardano BPCO, Ipertensione arteriosa, Dislipidemie, Diabete mellito, Pazienti in TAO, assistiti con RCCV >20.

Le visite, a scadenze programmate, avvengono in un ambulatorio per patologia presso il centro dei MMG sempre in copresenza dei MMG referenti dei pazienti e gli specialisti ospedalieri, con condivisione dei dati anamnestico e clinici (patrimonio dell'assistenza primaria) e con condivisione delle scelte diagnostiche terapeutiche.

- 2) Eventuali accertamenti di secondo livello o ricoveri - fatta scelta la libera scelta del paziente - vengono prenotati direttamente dal personale amministrativo, ed il paziente, recandosi presso la struttura ospedaliera, nello stesso specialista presente in studio nell'ambulatorio di patologia, il referente ospedaliero. Tale modalità organizzativa consente una netta riduzione dei tempi di attesa secondo la gravità e

le necessità cliniche del paziente ed una reale continuità dell'assistenza ed appropriatezza delle prestazioni

- 3) un'organizzazione di supporto integrata (personale amministrativo, infermieristico, sistema informativo di comunicazione) consente, inoltre, uno snellimento burocratico con un elevato gradimento da parte dei pazienti e con costi totali (diretti ed indiretti) contenuti.

In una prima fase è stato previsto il coinvolgimento di uno solo dei PTMG della Cooperativa di Milano, in cui operano 3 MMG con un bacino di circa 3500 assistiti, dal quale sono stati selezionati, sulla base di liste della BDA (esenzioni, farmaci continuativi, DRG di precedenti ricoveri), pazienti affetti da patologie croniche. Sono coinvolti inoltre gli specialisti del Dipartimento medico della Casa di cura San Pio X (cardiologi, pneumologi, diabetologi con 6 medici a rotazione)

I Medici di Medicina Generale, costituenti il Gruppo di Cure Primarie (GCP), prendono in carico i propri assistiti affetti da patologie croniche secondo modalità prestabilite nei differenti PDTA per ogni patologia, elaborati e implementati da un gruppo di lavoro multidisciplinare (MMG, Medici ospedalieri, esperti di sanità pubblica, dirigenti ASL..) organizzato precedentemente dalla ASL di Milano. Ogni PDTA codifica tipo e frequenze di visite specialistiche ed esami strumentali da effettuare, secondo le principali linee guida scientifiche nazionali ed internazionali di EBM, ed adattate alla realtà territoriale dove verranno poi applicati.

Il GCP, per partecipare al progetto, deve soddisfare standards strutturali ed organizzativi, e nella sede unica devono essere presenti:

- studi per medici di medicina generale, ad uso esclusivo, in numero pari ai 1/2 di quello dei medici di medicina generale che operano nel gruppo stesso, adeguata sala d'attesa, 1 studio disponibile per attività specialistica, infermeria, reception, locale ad uso riunione, anche esternamente alla sede, per formazione del personale sanitario e per interventi di educazione sanitaria rivolti all'utenza, spazio ad uso deposito materiali di consumo e attrezzature, locale tecnico (server, ecc.), servizio igienico per utenti, eventualmente idoneo anche per portatori di handicap, eventuali servizi igienici e relativo spogliatoio per il personale.
- È garantita l'apertura della sede del GCP per almeno 10 ore al giorno nei giorni feriali e per 4 ore nei giorni prefestivi. Le attività di medicina generale sono erogate su prenotazione; viene comunque garantita la possibilità di accesso al centro medico del GCP per urgenze con possibilità per il cittadino di ricevere assistenza anche da parte di altri medici del GCP; Tutti i medici di medicina generale del GCP condividono lo stesso modello di cartella clinica informatizzata ed utilizzano, per le prescrizioni, il sistema regionale della carta SISS;
- Nella sede unica ambulatoriale sono presenti

le seguenti apparecchiature/attrezzature: elettrocardiografo e software interpretativo per ECG o telemedicina ; riflettometro

Eventuali : oftalmoscopio, apparecchio per Ecocolordoppler, apparecchio per Holter pressorio delle 24 ore con software interpretativo , apparecchiature adeguate all'attività diagnostico-specialistica programmata.

Il GCP deve essere in possesso di una "carta dei servizi" che illustri le attività svolte dal GCP e le modalità di utilizzo da parte degli assistiti; il GCP garantisce inoltre:

- assistenza ambulatoriale anche tramite personale infermieristico per esecuzione di terapie iniettive, medicazioni, determinazione di glicemia capillare e profili glicemici, rilevazione parametri vitali, ambulatorio per piccole urgenze
- prestazioni infermieristiche estemporanee domiciliari, con particolare riferimento ai pazienti grandi anziani, pazienti affetti da patologie cronico-degenerative e pazienti con lesioni da decubito
- attività di prevenzione (vaccinazioni antinfluenzali, vaccinazioni antipneumococciche e di informazione ed educazione sanitaria rivolte all'utenza.

Le Attività svolte nel Presidio Territoriale della Medicina Generale (PTMG) per BPCO sono illustrate nella scheda 1.

Le Attività svolte nel Presidio Territoriale della Medicina Generale (PTMG) per paziente iperteso sono illustrate nella scheda 2.

Le Attività svolte nel Presidio Territoriale della Medicina Generale (PTMG) per diabete mellito sono illustrate nella scheda 3

Attività svolte nel Presidio Territoriale della Medicina Generale (PTMG) per paziente in Tao sono illustrate nella scheda 4.

Attività svolte nel Presidio Territoriale della Medicina Generale (PTMG) per paziente con elevato Rcv sono illustrate nella scheda 5

I MMG del GCP possono erogare direttamente le seguenti prestazioni diagnostiche di primo livello a favore dei propri assistiti affetti da patologie croniche, come descritti nei precedenti protocolli e come indicato nelle linee guida aziendali: tracciato elettrocardiografico, fundus oculi, saturimetria, spirometria (con appropriati strumenti come "l'office spirometry". Inoltre eventuali : ecografia, ecocardiografia, ecocolordoppler dei tronchi sovra-aortici, determinazione dell'attività protrombinica e INR

**Risultati**

I risultati definitivi della sperimentazione, non ancora conclusa, verranno elaborati al termine del periodo previsto (metà del 2012) e saranno quindi confrontati con i reports che la ASL estrarrà direttamente dalla BDA regionale. A livello preliminare si segnala:

- 1) Un primo gruppo di risultati riguarda l'arruolamento dei pazienti e il funzionamento delle banche dati assistiti. Nelle tabelle successive vengono riassunti i dati della popolazione afferente al PTMG nell'anno 2009. La tabella 1 sug-

Scheda 1	
Arruolamento Pazienti	pazienti con diagnosi nota di BPCO, confermata sulla base delle prove di funzionalità respiratoria
Prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° 1 visita /anno (n° 2 visite/anno nella BPCO severa)</li> <li>- n° 1 verifica /anno (n° 2 verifiche/anno nella BPCO severa) di tecnica di inalazione se in terapia e la valutazione di opportunità di riabilitazione respiratoria</li> <li>- n° 1 saturimetria/anno (n°2 saturimetrie/anno nella BPCO severa)</li> <li>- vaccinazione antinfluenzale</li> <li>- interventi di educazione sanitaria sui corretti stili di vita</li> <li>- n° 1 intervento/anno (n°2 interventi/anno nella BPCO severa) di counselling breve nei fumatori</li> </ul>
Reportistica	2 report /anno

Scheda 2	
Arruolabili	pazienti affetti da ipertensione arteriosa con particolare riferimento alle prime diagnosi
Prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° 3 visite /anno</li> <li>- n° 1 ECG: ogni 2 anni</li> <li>- esami ematochimici (glicemia, creatininemia, emocromo, sodio, potassio, colesterolo totale ed HDL, trigliceridi, es. urine completo con sedimento e microalbuminuria): 1 /anno</li> <li>- interventi di educazione sanitaria</li> </ul>
Reportistica	1 report /anno

<b>Scheda 3</b>	
Arruolamento Pazienti	pazienti affetti da diabete mellito tipo 2
Prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° 3 visite /anno</li> <li>- n° 1 ECG/ann</li> <li>- n° 1 fundus oculi: ogni 2 anni</li> <li>- HbA1c: 3/ anno</li> <li>- glicemia basale e post-prandiale: 3 /anno</li> <li>- es. urine completo: 3 /anno</li> <li>- altri esami ematochimici (microalbuminuria, creatininemia, uricemia, assetto lipidico, elettroforesi sieroproteica, quadro elettrolitico, transaminasi, GGT, emocromo) : 1 /anno</li> <li>- interventi di educazione sanitaria</li> </ul>
Reportistica	2 report /anno

<b>Scheda 4</b>	
Arruolamento Pazienti	pazienti in terapia anticoagulante permanente
Prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° minimo 10-14 controlli /anno</li> <li>- interventi di educazione sanitaria sui corretti stili di vita e l'alimentazione relativa alle interazioni con la terapia</li> </ul>
Reportistica	2 report /anno

<b>Scheda 5</b>	
Arruolamento Pazienti	pazienti che presentano un rischio cardiocerebrovascolare $\geq 20$ secondo le carte del rischio italiane
Prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n° 3 visite /anno</li> <li>- n° 1 ECG o ecocardiogramma: ogni 2 anni</li> <li>- n° 1 fundus oculi: ogni 2 anni</li> <li>- esami ematochimici (glicemia, creatininemia, emocromo, sodio, potassio, colesterolo totale ed HDL, trigliceridi, es. urine completo con sedimento e microalbuminuria): 1 /anno</li> <li>- interventi di educazione sanitaria sui corretti stili di vita</li> </ul>
Reportistica	1 report /anno

gerisce una differenza riscontrata tra i dati della BDA e quelli di prevalenza riportati in letteratura e presenti nel DBase dei singoli medici: in realtà i dati utilizzati dalla Regione vengono rilevati prevalentemente dai indicatori di consumo (farmaci, visite specialistiche, esenzioni per patologia rilasciate, SDO ospedaliere) e quindi rappresentano solo la parte emergente della cronicità. Proprio per questa ragione i MMG, che utilizzino una cartella clinica informatizzata ed aggiornino regolarmente i dati clinici relativi dei propri assistiti, sono gli unici che potrebbero avere dati attendibili realistici sulla realtà sanitaria della popolazione assistita. Come infatti si vede dalla Tabella 2, la rilevazione delle principali patologie croniche da parte della BDA appaiono sottostimate rispetto ai dati di prevalenza delle patologie indicate.

Nella tabella 3 vengono riportati i dati di attività ambulatoriale (accessi per prescrizioni e visite) del gruppo di medici del PTMG con una media di 7 accessi per paziente nel 2009 e 5,3 visite nel 2009

- 2) Un secondo gruppo di risultati riguarda l'effettiva e crescente collaborazione tra MMG e specialisti ospedalieri nell'adesione a PDTA selezionati per il progetto, nell'attività congiunta presso il Presidio Territoriale di Medicina generale nelle fasi di accertamenti di secondo livello. prericovero e post ricovero ospedaliero. L'ambito di coinvolgimento degli specialisti si sta ampliando -a latere del progetto- anche a specialisti del Dipartimento chirurgico. Un altro ambito di coinvolgimento è stato l'organizzazione da parte dei MMG di attività formative e di aggiornamento con e nella struttura per acuti.
- 3) L'attuazione di una organizzazione di suppor-

**Tabella 1 - Popolazione assistita dai medici del PTMG "Prevenzione & Cura"(MI) 2009**

Fasce età	0-14	15-44	45-64	65-74	>75	n°assistiti	n°ass.pesati
Medico 1	33	573	532	250	179	1567	2214
Medico 2	21	316	278	128	115	858	1241
Medico 3	36	501	369	158	135	1199	1634
Totale Assistiti	90	1390	1179	536	429	3624	5089

**Tabella 2 - Popolazione con pat.croniche (da Banca Dati Assistiti)**

M.di gruppo	Diabetici	CCV	BPCO
Medico 1	46	212	25
Medico 2	27	123	13
Medico 3	23	162	24
Totale Cronici BDA	96	497	62
% degli assistiti	2,62%	13,60%	1,70%
	Diabete	Ht	BPCO
Prevalenza	4,50%	38%	6,4

**Tabella 3 - Attività ambulatoriale del PTMG "Prevenzione & Cura"(MI)**

	Assistiti		Accessi		Visite	
	numero	pesati	anno 2009		anno 2009	
				per pz		per pz
Medico 1	1567	2214	11066	7,1	8240	5,3
Medico 2	858	1241	6108	7,1	4260	5,0
Medico 3	1199	1634	8660	7,2	6090	5,1
Totale	3624	5089	8611	7	6197	5

to integrata (personale amministrativo, infermieristico, sistema informativo di comunicazione) ha favorito uno snellimento burocratico; un elevato gradimento da parte dei pazienti e costi totali contenuti. I vantaggi sono una riduzione dei tempi di attesa secondo la gravità e le necessità cliniche del paziente ed una reale continuità dell'assistenza e appropriatezza delle prestazioni .

**Conclusioni**

La Regione Lombardia, con delibera del 30.03.2011 (2) andrà a sperimentare un modello innovativo di intendere l'assistenza sanitaria, tentando il passaggio da quello tradizionale della cura, ad oggi comunemente applicato, a quello del "prendersi cura" dei cittadini afflitti da patologie croniche, attraverso il modello del **Chronic Related Group** (CReG) indicato nelle nuove "Regole di sistema 2011" (3) e che verrà sperimentato in 5 Asl della Lombardia. Il "provider" (2) avrà compiti di "garantire la continuità del percorso e della presa in carico dei pazienti, interagendo con tutti gli attori coinvolti nella gestione della garantendo le necessarie competenze di tipo amministrativo, organizzativo e gestionale" (2,3)

Tale modello, che richiede quindi strutture, perso-

nale, dotazioni informatiche per il monitoraggio clinico e la gestione amministrativa etc, in altre parole una complessa organizzazione, tenderebbe quindi ad escludere la figura del MMG per quanto associato nelle forme tradizionali di medicina di gruppo, rete, a meno che questi non sia dotato con una sua società di servizio in grado di fornirgli tutti quei "fattori di produzione" indispensabili alla gestione complessa di queste attività. Tale struttura, "proprietà" dei medici di medicina generale è l'unica, secondo l'ACN in vigore (art.26 ter. Comma 2) (1), che possa, delegata dai medici soci, a svolgere il ruolo di provider, senza la necessità di ricorrere a gare internazionali di appalto per i servizi necessari.

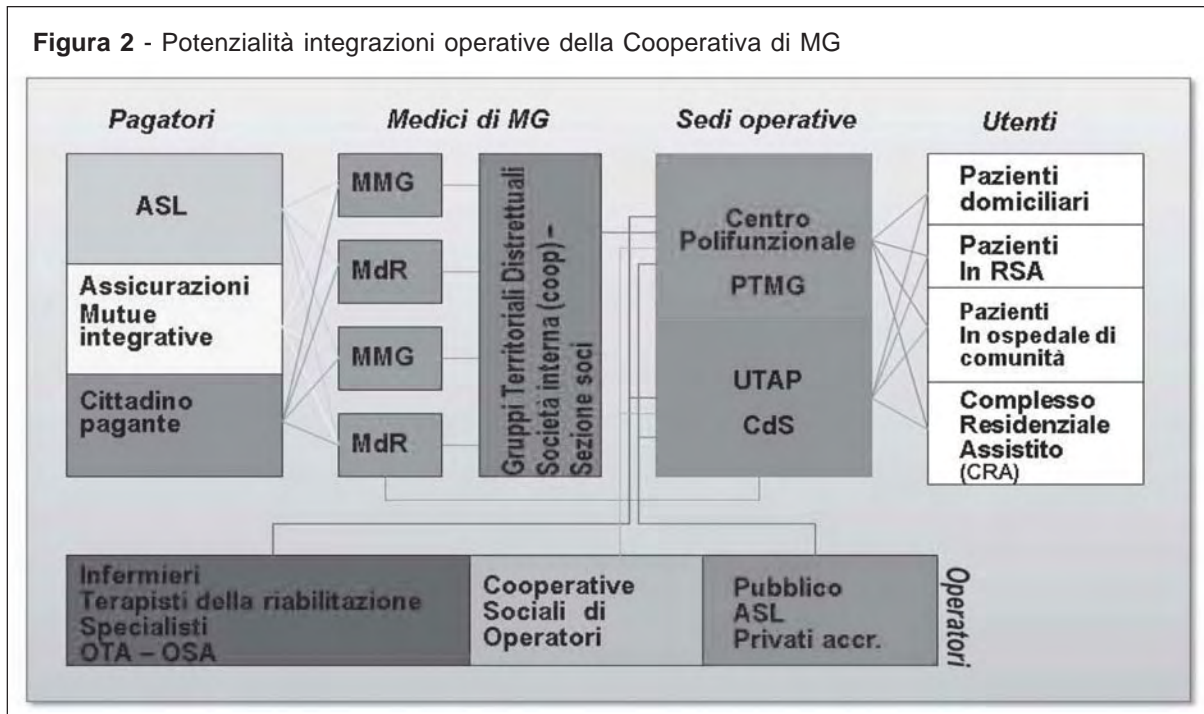
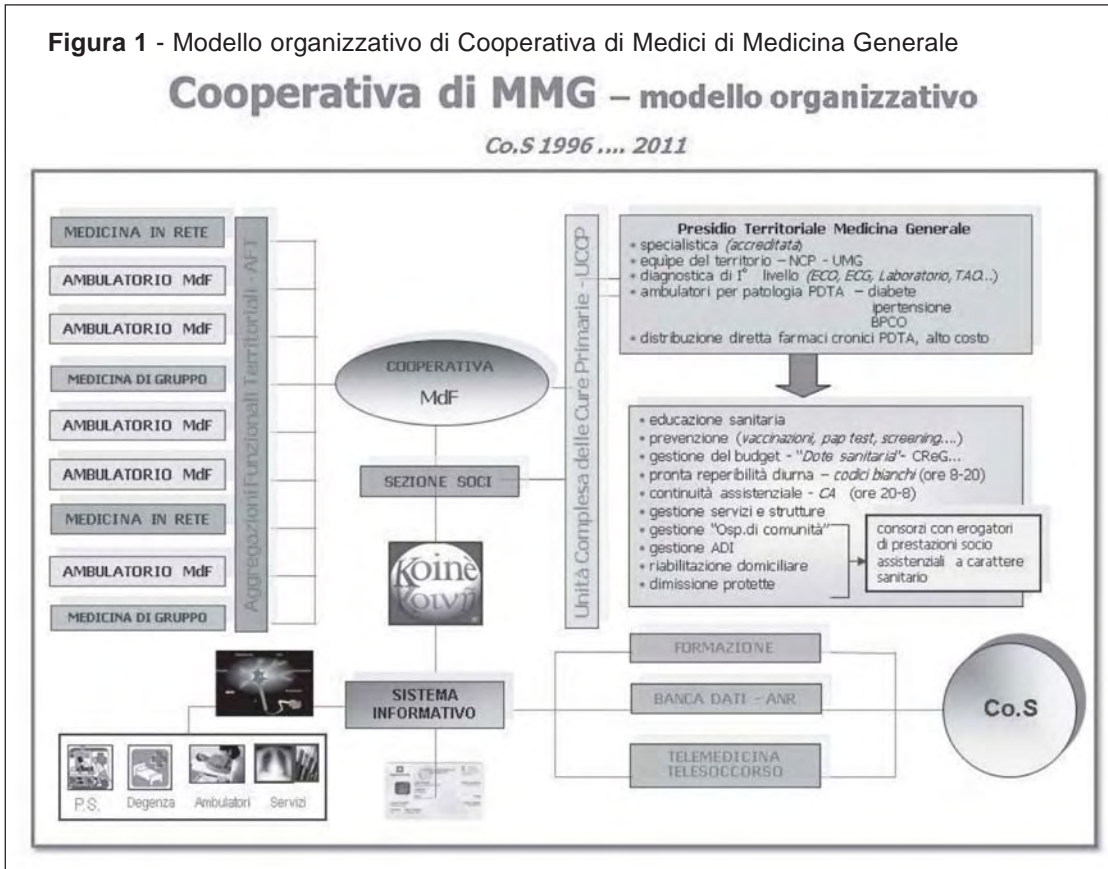
Il Consorzio Sanità (Co.S) (4,5,6) da quindici anni ha sviluppato un modello imprenditoriale della medicina generale in grado, oggi, di dare risposte ai problemi organizzativi delle cure primarie che consentano alla medicina generale un ruolo primario e non residuale. La cooperativa di servizio, infatti, rappresenta un modello ideale per acquisire e gestire tutti i fattori produttivi (strutture, personale, attrezzature etc.) indispensabili allo svolgimento dell'attività del medico di medicina generale, ottenendo i vantaggi che derivano dalle economie di scala e, soprattutto, mantenendo in modo assolutamente democratico (una testa un voto) il controllo, l'indirizzo ed il governo del sistema, a prescindere

dere dalla quota di capitale sottoscritto. Il modello organizzativo consente quindi di dare risposte alle più complesse esigenze di gestione poste dalla cronicità.(Fig.1).

Inoltre il modello cooperativo sviluppato in questi anni si presta perfettamente alla creazione di una rete integrata con tutte quelle altre figure professionali (in-

fermieri, personale socio assistenziale) e strutture (case di riposo, centri diagnostici, specialistica..) indispensabili nel governo complessivo della territorialità (Fig.2).

La sperimentazione in corso a Milano, rappresenta uno dei possibili modelli organizzativi che la collaborazione tra strutture complesse della medicina generale



e centri ospedalieri di riferimento sono in grado di offrire al sistema sanitario pubblico, con l'obiettivo principale di "razionalizzare" le risorse anziché "razionarle". I vantaggi di un tale modello per la gestione della cronicità (ambulatori per patologia) sono così riassumibili:

**Vantaggi per i pazienti:**

- riferimento unico per una reale "continuità assistenziale"
- consapevolezza del proprio stato di salute
- maggior facilità di accesso a livelli di cura e prestazioni superiori integrate e coordinate
- prevenzione delle complicazioni a breve e lungo termine
- supporto all'educazione sanitaria continua (*fumo, obesità, vita sedentarietà, uso razionale dei farmaci...*)

**Per i medici di medicina generale**

- tempi di lavoro certi e programmati alle esigenze assistenziali reali
- adozione di PDTA condivisi con riduzione della conflittualità con il II° livello specialistico
- aumento della considerazione professionale da parte dei pazienti

- incentivi economici proporzionali a risultati ottenuti

**Per Specialistica Di II° Livello**

- diminuzione di prestazioni di bassa intensità assistenziale, con riduzione delle liste di attesa
- maggiore appropriatezza degli interventi, grazie alla conoscenza anamnestica ed alla "contiguità" con la medicina generale
- possibilità di dedicarsi a pazienti "complessi"
- maggior tempo per sperimentazioni e studi

**Per Il Sistema Sanitario Nazionale**

- maggior qualità, appropriatezza e standardizzazione delle prestazioni erogate
- riduzione di richiesta di prestazioni superflue o duplicate
- maggior soddisfazione dell'utenza
- riduzione dei costi sanitari e sociali a medio e lungo termine
- maggiore disponibilità di risorse per prevenzione e servizi.

**Bibliografia**

- (1) Accordo Collettivo Nazionale per la Medicina Generale: G.U. n°167; Suppl.ord 167 del 8.09.2009.
- (2) "Indicazioni per l'implementazione del CReG"; Allegato 2; Regione Lombardia; DRG IX/1479 del 30.03.2011
- (3) "Determinazione in ordine alla gestione del Servizio Socio Sanitario Regionale per l'esercizio 2011"; Regione Lombardia - DGR IX/937 del 1.12.2010
- (4) <http://www.cos.it>
- (5) <http://www.ancomitalia.it>
- (6) "Definizione di nuovi modelli di gestione dei Medici di Medicina Generale (MMG), differenziati in base alla specificità territoriali e coerenti con i bisogni dei cittadini e con il modello gestionale basato sul "consulto formativo"; IReR (Istituto di Ricerca Regionale della Lombardia); codice IReR 2009B038





## Prevenzione cardiocerebrovascolare

**Venerdì 14 ottobre**  
**16.00-17.30 • Spazio Risonanze**

*Moderatori*  
**A. Ferro, M.T. Tenconi**



# Attualità ed evidenze negli approcci integrati alla prevenzione cardiovascolare

**Giampaoli S \*, Palmieri L \*, Donfrancesco C \***

*\*Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Reparto Epidemiologia delle malattie cerebro e cardiovascolari, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

## Sommario

*In Italia, come in tutti i paesi occidentali, i progressi nella diagnosi e nella terapia delle malattie cardiovascolari (MCV) non hanno visto un parallelo successo nella prevenzione: nonostante il trend in discesa della mortalità, l'incidenza delle MCV continua ad aumentare sia per la crescita della popolazione suscettibile, sia per la sostanziale scarsità e inefficienza delle azioni di prevenzione. L'approccio preventivo alle MCV è tipicamente clinico, orientato verso le persone ad elevato rischio o con MCV già in atto.*

*Dal punto di vista della sanità pubblica è importante ricordare che intervenendo solo sulle persone ad elevato rischio (cioè su coloro che fumano, che hanno la pressione e la colesterolemia alta, che sono obese) si riduce effettivamente il rischio nella fascia di popolazione suscettibile, ma la stragrande maggioranza degli eventi si verifica nel resto della popolazione, proprio perché più numerosa. Il nuovo approccio preventivo pertanto deve essere rivolto non solo a curare, ma a mantenere le persone a rischio favorevole (basso rischio) nel corso della vita attraverso azioni rivolte a scegliere e mantenere sani stili di vita.*

**Parole Chiave:** *Rischio favorevole, Prevenzione cardiovascolare, Stili di vita*

La mortalità per cardiopatia coronarica ha subito notevoli cambiamenti durante la seconda metà del XX secolo: dopo un incremento durato fino alla metà degli anni '70, si è verificato un lento e continuo decremento, che è ancora oggi in corso. Questo declino non è facilmente spiegabile, ma alcuni risultati emersi da una recente analisi sono suggestivi [1] (figura 1): nel 2000 si sono verificati 42927 decessi per cardiopatia coronarica in meno rispetto al 1980; tale riduzione è spiegata per il 40% dai trattamenti farmacologici, in particolare un 4.9% dovuto al trattamento in fase acuta dell'infarto del miocardio, un 6.1% per i trattamenti in prevenzione secondaria, un 13% al trattamento farmacologico dello scompenso cardiaco, un 8.7% al trattamento dell'angina; trattamenti quali le statine in prevenzione secondaria, il by-pass e l'angioplastica in quegli anni avevano ancora scarsa applicazione. Ciò che colpisce è che il 58% (55% se si considera il contributo negativo di obesità e diabete) della riduzione della mortalità sia dovuto alla variazione dei fattori di rischio, in particolare alla riduzione della colesterolemia nella popolazione e della pressione arteriosa a livello di popolazione; probabilmente il livello di entrambi questi fattori è diventato simile su tutta l'Italia, a discapito di quelle regioni che partivano da valori più bassi e a favore di quelle regioni che partivano da valori più alti.

In anni recenti si è parlato spesso di un incremento dell'obesità nella popolazione generale, da molti visto in relazione alla modificazione di alcuni stili di

vita, in particolare della riduzione della abitudine al fumo. Purtroppo non è facile valutare l'andamento di questi fattori e il loro contributo sull'andamento delle malattie cardiovascolari, perché per farlo è indispensabile raccogliere dati su fattori di rischio e malattie applicando metodologie comuni e standardizzate in modo che misure fatte in tempi diversi siano confrontabili. Questa possibilità è offerta grazie alla disponibilità dei dati raccolti attraverso l'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey, che sta esaminando, a 10 anni di distanza dal primo esame, un campione rappresentativo della popolazione italiana. I dati sono preliminari e si riferiscono a nove regioni: cinque delle sette regioni sono al sud (Sicilia, Sardegna, Calabria, Basilicata, Molise), due al nord (Piemonte, Friuli Venezia Giulia) e due al centro (Emilia Romagna e Lazio); vengono confrontati con quelli raccolti nelle stesse regioni 10 anni prima, in totale 1912 uomini e 1870 donne esaminati nel 1998 e 1738 uomini e 1741 donne esaminati nel 2008, distribuiti uniformemente su quattro decenni di età (35-74 anni) e in due diversi livelli socioeconomici (elementari e medie inferiori- medie superiori e laurea). Il livello di scolarità può non cogliere alcune condizioni sociali che possono influenzare il rischio cardiovascolare, come l'occupazione, pur tuttavia fornisce un'indicazione di quello che accade nella popolazione con livello culturale meno elevato.

La tabella 1 riporta il confronto delle condizioni a rischio tra i due livelli socio-economici diversi, consi-

**Tabella 1-** Confronto della distribuzione delle principali condizioni a rischio per due differenti gruppi di livello socio-economico, dati raccolti nel 1998 e nel 2008 in uomini e donne di 35-74 anni nell'ambito dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey

Fattori di rischio	Elementare / Media Inferiore				Media Superiore / Laurea			
	1998 N=2.286	2008 N=1.675	Dff. Ass. EU STD	Sig.	1998 N=1.475	2008 N=1.758	Dff. Ass. EU STD	Sig.
<i>Diabete</i>	14,7	16,3	0,8	n.s.	7,5	6,4	-1,8	n.s.
<i>Sindrome Metabolica</i>	28,3	33,0	3,5	*	16,3	16,7	-0,5	n.s.
<i>IMC_Cat *</i>								
<i>Obesità</i>	26,0	32,2	6,7	‡	13,2	18,6	5,0	‡
<i>Sovrappeso</i>	44,8	41,2	-3,7	*	40,2	39,0	-2,2	n.s.
<i>Normale</i>	29,2	26,6	-3,1	*	46,6	42,4	-2,8	n.s.
<i>Pressione Arteriosa-condizioni di trattamento ^</i>								
<i>Non Ipertesi</i>	38,9	42,5	6,9	‡	57,8	63,9	8,5	‡
<i>Ben Trattati</i>	5,7	11,5	3,9	‡	4,1	9,0	4,7	‡
<i>Non Adeguatamente Trattati</i>	24,1	22,4	-1,9	n.s.	11,3	9,4	-3,1	†
<i>Ipertesi Non Trattati</i>	31,3	23,6	-8,9	‡	26,8	17,6	-10,1	‡
<i>Abitudine al Fumo di Sigaretta</i>								
<i>Mai Fumato</i>	50,9	48,0	-4,1	*	42,8	48,3	5,7	†
<i>Ex Fumatori</i>	24,5	28,6	4,6	‡	28,0	30,1	1,4	n.s.
<i>Fumatori Correnti</i>	24,6	23,3	-0,5	n.s.	29,2	21,6	-7,1	‡

‡ p<0.001, † p<0.01, \* p<0.05, n.s.=non significativo'

IMC: peso(kg)/altezza(m<sup>2</sup>); CVD: malattie cardiovascolari;

\* *Obesità*: IMC>=30 kg/m<sup>2</sup>; *Sovrappeso*: 25<=IMC<30 kg/m<sup>2</sup>; *Normale*: IMC<25kg/m<sup>2</sup>;

^ *Non Iperteso*: PAS<140 mmHg E PAD<90 mmHg E Senza Trattamento;

*Ben Trattato*: PAS<140 mmHg E PAD< 90 mmHg;

*Non Adeguatamente Trattati*: SBP>=140 mmHg OPPURE PAD>=90 mmHg;

*Ipertesi Non Trattati*: PAS>=140 mmHg OPPURE PAD>=90 mmHg E Senza Trattamento.

derando uomini e donne insieme. I risultati confermano che il livello socio-economico più basso è quello che risente di più della condizione di disagio: nei 10 anni trascorsi tra le due osservazioni aumenta di molto l'obesità (dal 26 passa al 32%), il diabete non aumenta in modo significativo, ma la sua prevalenza era già molto alta nel 1998 (15%), aumenta la prevalenza della sindrome metabolica (dal 28% al 33%), mentre la prevalenza dei fumatori rimane sostanzialmente stabile rispetto al 1998 (dal 25% al 23%). Questo significa che gran parte degli sforzi che sono stati fatti in questi anni per implementare la prevenzione non sono arrivati laddove maggiore era la necessità. Strategie di prevenzione comunitaria devono avere l'obiettivo di ridurre l'obesità e l'abitudine al fumo nelle famiglie a basso livello socio-economico per il beneficio che ne può derivare sia a breve che a lungo termine, sia nei confronti delle malattie cardiovascolari che delle altre patologie cronico-degenerative e influenzare la salute delle nuove generazioni.

L'aumento della obesità preoccupa non poco coloro che si interessano di salute pubblica in quanto in un recente report della Commissione Europea viene riportato che più di 1 milione di morti per anno e circa

il 7% del costo per le cure mediche della regione europea sono attribuibili alla obesità; il DALY, cioè gli anni di disabilità dovuti all'obesità, sono stimati intorno al 3.7%. Si stima che un programma comunitario per contrastare l'obesità potrebbe far guadagnare nel DALY circa il 9.6%.

È ampiamente dimostrato attraverso gli studi epidemiologici che il rischio cardiovascolare è reversibile e la riduzione dei livelli dei fattori di rischio porta ad una riduzione del numero di eventi e al verificarsi di eventi meno gravi: una riduzione di soli 2 mmHg dei valori medi di pressione arteriosa sistolica nella popolazione generale è accompagnata ad una riduzione del 6% della mortalità per ictus e del 4% della mortalità per cardiopatia ischemica. Riducendo però solo la mortalità (ad es. attraverso il miglioramento dell'assistenza in fase acuta) senza influire in modo significativo sull'incidenza né sulla evoluzione clinica degli esiti, si determina un aumento della prevalenza dei malati con esiti permanenti e relativi costi sociali e sanitari. Ne deriva che è importante una azione preventiva che non si preoccupi soltanto del miglioramento della sopravvivenza attraverso più efficaci terapie in fase acuta e post-acuta, ma anche di una incisiva azione a livello

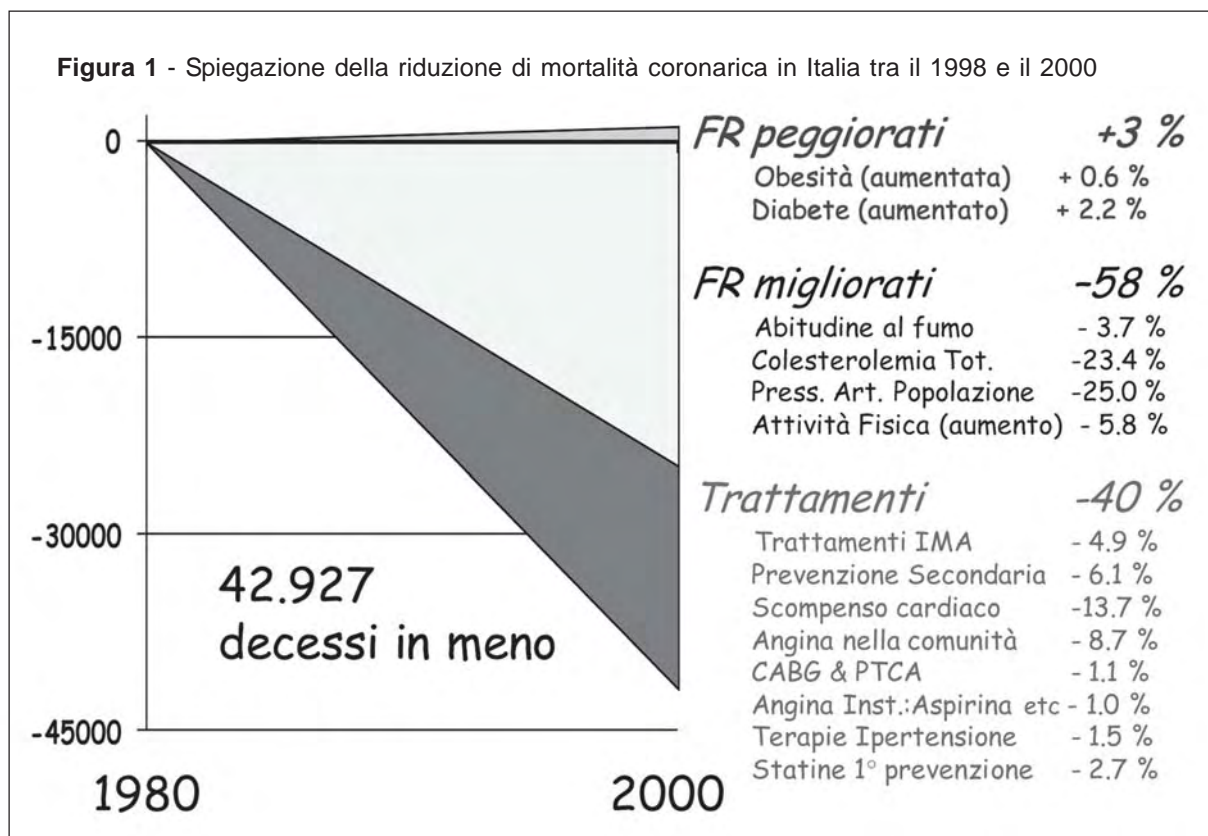
**Tabella 2 - Progetto CUORE: profilo di rischio (basso rischio, rischio sfavorevole e alto rischio) numero degli eventi sviluppati in 10 anni e tassi di incidenza in 10.000 anni/persona. Uomini e donne di 35-69 anni, senza malattia cardiovascolare alla linea base**

<b>Eventi cerebrovascolari</b>				
<i>profilo di rischio</i>	<i>uomini</i>		<i>donne</i>	
	<i>eventi</i>	<i>incidenza x 10000 anni persona</i>	<i>eventi</i>	<i>incidenza x 10000 anni persona</i>
basso rischio (A)	0	0.0	0	0.0
sfavorevole (B)	7	8.5	9	7.1
basso+sfavorevole (C)	7	8.1	9	6.5
alto rischio (D)	193	27.7	144	16.1
D/C		3.4		2.5
<b>Eventi coronarici</b>				
<i>profilo di rischio</i>	<i>uomini</i>		<i>donne</i>	
	<i>eventi</i>	<i>incidenza x 10000 anni persona</i>	<i>eventi</i>	<i>incidenza x 10000 anni persona</i>
basso rischio (A)	0	0.0	2	4.7
sfavorevole (B)	18	22.4	10	7.1
basso+sfavorevole (C)	18	22.0	12	8.4
alto rischio (D)	451	62.6	175	17.0
D/C		2.8		2.0

*Basso rischio:* pressione arteriosa  $\leq 120/80$  mmHg senza intervento farmacologico, colesterolemia totale  $< 200$  mg/dl senza intervento farmacologico, non abitudine al fumo, non diabete e IMC  $< 25$  kg/m<sup>2</sup>

*Rischio sfavorevole:* pressione arteriosa compresa fra 120 e 140/80 e 90 mmHg, colesterolemia fra 200 e 240 mg/dl, con IMC fra 25 e 30 kg/m<sup>2</sup>, non abitudine al fumo, non diabete e senza specifiche terapie

*Alto rischio:* persone con uno o più dei seguenti fattori: pressione arteriosa  $\geq 140/90$  mmHg, colesterolemia  $\geq 240$  mg/dl, con abitudine al fumo, diabete, terapia antipertensiva o IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>



individuale e di comunità per una reale riduzione dei livelli medi dei fattori di rischio nella popolazione generale.

Dal punto di vista della sanità pubblica è importante ricordare che intervenendo solo sulle persone ad elevato rischio, cioè su coloro che fumano, che hanno la pressione e la colesterolemia alta, che sono obese, si riduce effettivamente il rischio nella fascia di popolazione suscettibile, ma la stragrande maggioranza degli eventi si verifica nel resto della popolazione, proprio perché più numerosa. Il nuovo approccio preventivo pertanto deve essere rivolto non solo a curare, ma a mantenere le persone a rischio favorevole (basso rischio) nel corso della vita attraverso azioni rivolte a scegliere e mantenere sani stili di vita. Solo così sarà possibile sconfiggere l'epidemia delle malattie cardiovascolari. Studi epidemiologici longitudinali quali l'Atherosclerosis Risk in Communities Study (ARIC), il Multiple Risk Factors Intervention Trial (MRFIT), il Chicago Heart Association Detection Project in Industry, lo studio sulle Nurses and Health Professionals e in ultimo anche il nostro Progetto CUORE hanno evidenziato che minore è il livello dei fattori di rischio e minore è il rischio di ammalare. Si tratta di studi osservazionali realizzati su un gran numero di persone giovani, di età media e avanzata, con un follow-up per la mortalità totale e per causa molto lungo (20-30 anni). Secondo la definizione adottata in questi studi, a basso rischio sono definite le persone che hanno valori di pressione arteriosa  $\geq 120/80$  mmHg senza intervento farmacologico, che hanno valori di colesterolemia totale  $< 200$  mg/dl senza intervento farmacologico, che non fuma-

no, che non hanno il diabete e che hanno un indice di massa corporea (IMC)  $< 25\text{kg/m}^2$ . Queste persone sono quelle che a distanza di anni presentano un tasso di mortalità totale e specifico per malattie cardiovascolari inferiore a quelle a rischio sfavorevole (pressione arteriosa compresa fra 120 e 140/80 e 90 mmHg, o con colesterolemia fra 200 e 240 mg/dl, con IMC fra 25 e 30  $\text{kg/m}^2$ , non abitudine al fumo, non diabete e senza specifiche terapie) o ad alto rischio (con uno o più dei seguenti fattori: pressione arteriosa  $\geq 140/90$  mmHg, colesterolemia  $\geq 240\text{mg/dl}$ , con abitudine al fumo, diabete, terapia antipertensiva o ipocolesterolemizzante). Il MRFIT ha seguito più di 320.000 persone, e ha dimostrato che la relazione fra basso rischio e bassa mortalità è presente anche nei livelli socio-economici più disagiati; l'ARIC, che ha incluso oltre 14.000 persone, ha evidenziato che la relazione descritta dallo studio precedente è evidente anche nei differenti gruppi etnici; il Chicago Heart Association Detection Project, che ha incluso quasi 40.000 impiegati, ha dimostrato che non solo le persone a basso rischio sono quelle che nel corso degli anni hanno mortalità totale inferiore rispetto alle altre categorie (rischio sfavorevole e alto rischio), ma hanno anche più lunga aspettativa di vita (guadagnano in media 6-7 anni di vita), hanno migliore qualità di vita e costano meno in termini di assistenza sanitaria in età avanzata, che notoriamente è il periodo in cui cure e ospedalizzazioni sono più frequenti [2].

I dati italiani del progetto CUORE, circa 20.000 persone di età 35-69 anni, seguite con un follow-up mediano di oltre 10 anni, hanno evidenziato che le persone a basso rischio con le caratteristiche sopra de-

scritte sono quelle che si ammalano meno di eventi coronarici (solo due eventi sono stati registrati nelle donne) e di ictus (nessun evento osservato) rispetto a quelle a rischio sfavorevole o elevato. Il tasso di incidenza nei basso rischio e nei soggetti a rischio sfavorevole è da due a tre volte inferiore rispetto agli alto rischio in base al genere e alla malattia cardio o cerebrovascolare (tabella 2) [3,4].

Questi risultati italiani sull'effetto protettivo del basso rischio sono coerenti con quelli ritrovati nel MRFIT, nell'ARIC, nel Chicago Heart Association Detection Project. L'impatto favorevole sulla mortalità e morbosità cardiovascolare del basso rischio è presente nelle diverse fasce di età e nei due generi e dà ragione a rivolgere più attenzione verso strategie di prevenzione volte a ridurre e a mantenere il livello di fattori di rischio basso nel corso della vita attraverso sani stili di vita: mantenere bassa la pressione arteriosa e la colesterolemia, scoraggiare l'abitudine al fumo e preveni-

re il diabete e l'obesità attraverso una sana alimentazione e con aumento della attività fisica. Come dimostrano gli studi americani, il basso rischio può essere perseguito e mantenuto nelle diverse età, quelle più giovani fino a quelle più avanzate, nei diversi gruppi etnici, e nelle diverse classi sociali, incluse le più disagiate, e dimostrano che il rischio cardiovascolare e la longevità affondano le loro radici nello stile di vita più che nella genetica. Il basso rischio fa guadagnare anni di vita, riduce la morbosità coronarica, cerebrovascolare e di molte altre patologie cronico-degenerative, migliora la qualità di vita in età avanzata e riduce il costo dell'assistenza sanitaria. Sfortunatamente la condizione di basso rischio è attualmente rara, non più del 5-10% della popolazione.

La sfida della prevenzione oggi è pertanto quella di aumentare progressivamente la proporzione delle persone a basso rischio, obiettivo essenziale per porre fine alla epidemia delle malattie cardiovascolari

#### Bibliografia

1. Palmieri L, Bennett K, Giampaoli S, Capewell S. Explaining the decrease in coronary heart disease mortality in Italy between 1980 and 2000, 2009, vol 99, N 9, 1-9
2. Daviglius M, Liu K, Pirzada A, Yan L, Garside D, Feinglass J., Guralnik J, Greenland P, Stamler J. Favorable cardiovascular risk profile in middle age and health-related quality of life in older age. *Archives of Internal Medicine*. 2003;163:2460-2468
3. Giampaoli S, Palmieri L, Panico S, Vanuzzo D, Ferrario M, Chiodini P, Pilotto L, Donfrancesco C, Cesana G, Segal R and Stamler J. Favorable cardiovascular risk profile (low risk) and 10-year stroke incidence in women and men: findings on twelve Italian population samples. *American Journal of Epidemiology*, 2006; 163: 893-902
4. Palmieri L, Donfrancesco C, Giampaoli S, Trojani M, Panico S, Vanuzzo D, Pilotto L, Cesana G, Ferrario M, Chiodini P, Segal R, and Stamler J. Favorable cardiovascular risk profile and 10-year coronary heart disease incidence in women and men: results from the Progetto CUORE. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 2006; 13: 562-570



# Prevenire le malattie cardiocerebrovascolari attraverso multidisciplinarietà, intersectorialità, perseguendo l'equità sociale: dalla teoria alla pratica

Guberti E\*, Celenza F\*, Coppini C\*, Rizzoli C\*, Sardocardalano M\*, Spano M\*, Bianco L\*, Di Martino E\*, Navacchia P\*, Prete L\*, Veronesi M\*, De Giorgi S\*, Nascetti S\*, Beltrami P\*\*, Francia F\*\*, Poletti G\*\*

\* U.O. Igiene Alimenti e Nutrizione - DSP

\*\* Dipartimento Sanità Pubblica - Azienda USL Bologna

## Sommario

*Uno stile alimentare quali-quantitativamente equilibrato, unitamente ad un'adeguata attività fisica e all'astensione dal fumo, è essenziale per prevenire le malattie cardiocerebrovascolari. A tal fine il SIAN di Bologna nell'ambito del Dipartimento di Sanità Pubblica, ha lavorato mediante un approccio integrato multiprofessionale (operatori di prevenzione e diagnosi e/cura, educatori..) e multisettoriale (mondo accademico, agenzie educative, enti di promozione sportiva, enti locali, mondo della produzione e del commercio, associazioni di categoria, associazioni dei consumatori), preferendo interventi basati su prove di efficacia e basati su un approccio motivazionale. Gli interventi hanno privilegiato la popolazione infantile, con il coinvolgimento della famiglia sin dalla gestazione, senza trascurare le altre fasce di età e diversi setting: gruppi di lavoratori (fra cui gli stessi operatori sanitari), soggetti fragili per patologia, per età (donne in menopausa ed anziani) per condizioni socioeconomiche (carcerati, indigenti) in una logica di rete e di perseguimento dell'equità sociale.*

**Parole Chiave:** Alimentazione, Attività fisica, Malattie cardiocerebrovascolari, Prevenzione

## Premessa

Le malattie cardiocerebrovascolari, principale causa di morte in Italia, sono responsabili di circa il 40% di tutti i decessi: la cardiopatia ischemica è la prima causa di morte (28%), gli accidenti cerebrovascolari sono al terzo posto (13%) dopo i tumori.

Lo stile alimentare è riconosciuto come determinante modificabile delle malattie cardiocerebrovascolari. In base alle evidenze scientifiche si stima che lo scarso consumo di frutta e verdura sia responsabile in tutto il mondo del 31% delle malattie coronariche e dell'11% di ictus cerebrali. Se ogni cittadino dell'Unione europea consumasse 600 grammi di frutta e verdura al giorno, si eviterebbero più di 135 mila morti all'anno per malattie cardiocerebrovascolari.

Il rapporto Commissione congiunta FAO/OMS, relativamente alle evidenze disponibili sugli effetti dell'alimentazione sulle malattie cardiocerebrovascolari, propone i seguenti profili alimentari per la loro prevenzione: elevati apporti di verdura, frutta e cereali integrali, regolare consumo di legumi, pesce, regolazione quali quantitativa della quota lipidica, riduzione del sodio in coerenza con la piramide alimentare mediterranea.

Fra le principali condizioni di rischio per l'insorgenza di malattie croniche e cardiocerebrovascolari, in particolare, vi è l'obesità che negli ultimi 20 anni in Italia è aumentata del 20%. Secondo il Ministero della

salute l'obesità costa quasi 3 miliardi/anno al Servizio Sanitario Nazionale, causa 100.000 infarti/anno e 4 morti ogni ora, sono colpite soprattutto (in 8 casi su 10) persone tra i 40 e i 60 anni.

Particolare attenzione va posta al problema dell'obesità infantile, per cui l'Italia occupa i primi posti in Europa, non solo perché i ragazzi rischiano di diventare adulti obesi, coi relativi problemi di vissuto corporeo, ma anche per l'aumentato rischio di contrarre in giovane età la sindrome metabolica caratterizzata da ipertensione, intolleranza ai glucidi, dislipidemie, condizione ad elevato rischio cardiovascolare.

Uno stile alimentare quali-quantitativamente equilibrato, unitamente ad un'adeguata attività fisica, all'astensione da fumo ed abuso di alcool, rappresenta uno strumento essenziale per prevenire le malattie cardiocerebrovascolari e le patologie cronico degenerative in genere.

Le linee di intervento per la prevenzione sono già tracciate dagli organismi scientifici internazionali ed è disponibile una letteratura scientifica sufficiente a dare indicazioni utili sulle modalità più efficaci di intervento.

**Mission e Vision dei Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione nell'ambito del Dipartimento di Prevenzione (Sanità Pubblica)**

Nel panorama della lotta alle patologie cardioce-

reovascolari, i Servizi di Igiene degli Alimenti e della nutrizione (SIAN) delle Aziende Sanitarie Locali (ASL) hanno un ruolo essenziale.

Tale ruolo nasce dalla combinazione dei compiti istituzionali assegnati ai SIAN, ben dettagliati nel Decreto Ministeriale 16 ottobre 1998 recante le Linee Guida per la loro istituzione, e riprese dai vari Decreti di aggiornamento del Servizio Sanitario Nazionale, con le modalità di intervento proprie della Sanità Pubblica che derivano loro dall'appartenenza ai Dipartimenti di Prevenzione di cui sono componente insostituibile.

Ne consegue l'impegno per i SIAN a: 1) monitorare lo stato di salute per identificare e studiare i problemi di salute della comunità inerenti le abitudini alimentari e gli stili di vita correlati; 2) far applicare le norme a protezione della salute e della sicurezza alimentare sia igienica che nutrizionale; 3) mobilitare le risorse della comunità per identificare e risolvere i problemi di salute correlati all'alimentazione; 4) cercare nuove intuizioni e soluzioni innovative per risolvere problemi di salute che possono giovare di un miglioramento delle abitudini alimentari e di vita in genere.

Il tutto finalizzato alla sorveglianza e alla prevenzione nella collettività delle condizioni patologiche a concausa alimentare fra cui le patologie cardiocerebrovascolari rappresentano la manifestazione più evidente insieme ad obesità, diabete mellito e diverse forme di tumori.

È su questa linea che si è mosso il SIAN di Bologna, in perfetta sinergia con le Unità Operative di Educazione alla Salute e Medicina dello Sport. nell'ambito del Dipartimento di Sanità Pubblica (così denominato in Emilia Romagna il Dipartimento di Prevenzione), seguendo un'idea guida: lavorare mediante un approccio integrato, contrastare l'ambiente "obesoge-

no" ostacolo a sana alimentazione e a regolare attività fisica rivisitando anche l'approccio alla promozione di abitudini salutari nella logica dell'empowerment.

Senza tralasciare i percorsi di educazione alla salute già attivati e confermatasi utili, l'impegno maggiore è consistito nel ricercare nuove intuizioni, nuovi ambiti d'intervento e collaborazioni (alleanze) per condividere ed adottare, quasi sempre in assenza di risorse dedicate, sempre più azioni e linguaggi coerenti e coordinati nella logica degli interventi basati su prove di efficacia, multiprofessionalità (operatori sanitari della prevenzione e della diagnosi e cura, educatori...) ed intersettorialità (mondo accademico, agenzie educative, enti di promozione sportiva, enti locali, mondo della produzione e del commercio, associazioni di categoria, associazioni dei consumatori): una voce unica ed autorevole in mezzo alle tante voci "incontrollate" e contrastanti che ogni giorno raggiungono i cittadini.

Si riportano di seguito modalità ed azioni attraverso i quali, partendo dai dati di contesto, si sono perseguiti i citati obiettivi.

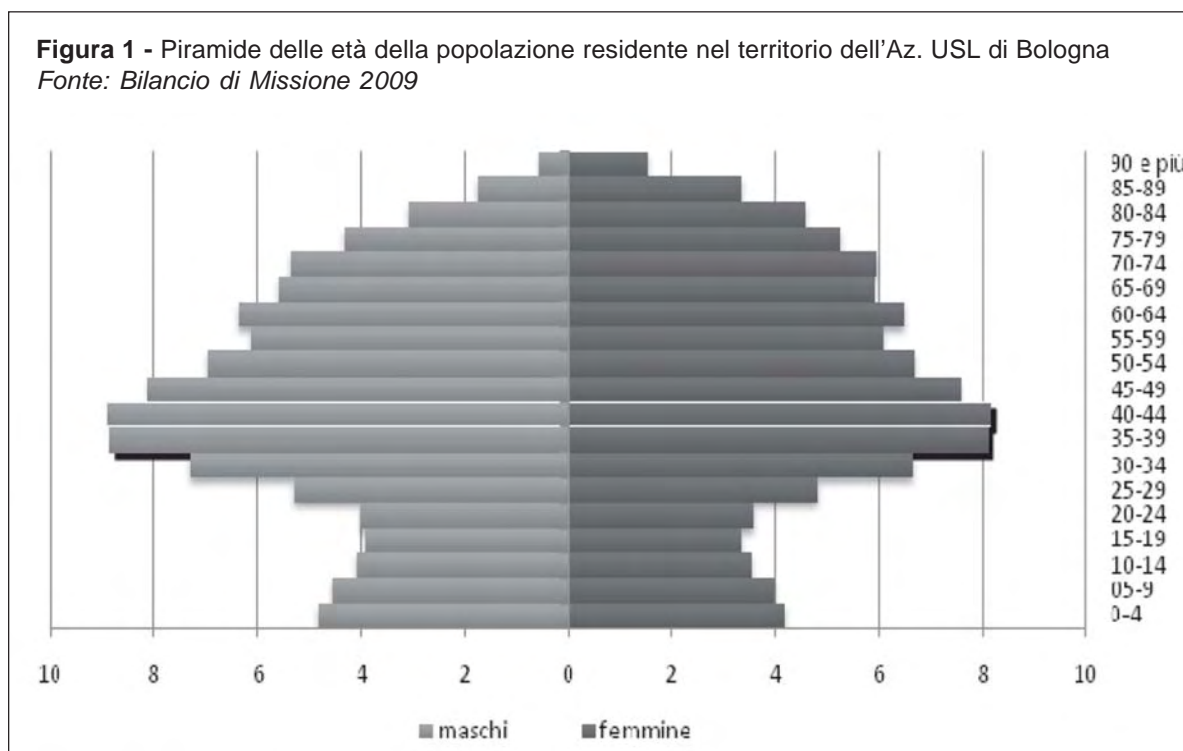
**Il contesto locale**

Il territorio dell'Az. USL Bologna comprende 50 comuni con una popolazione di oltre 850.000 abitanti in crescita (+ 7 % dal 2000 al 2009) grazie anche all'incremento continuo degli stranieri, 84.000 ad inizio 2010.

La popolazione è caratterizzata da un costante invecchiamento: quasi un quarto della popolazione ha oltre 65 anni, mentre gli ultraottantenni rappresentano il 7,5%.

La distribuzione della popolazione residente per sesso e classi quinquennali di età per l'anno 2009 è una piramide con un apice allargato, conseguenza della

**Figura 1 - Piramide delle età della popolazione residente nel territorio dell'Az. USL di Bologna**  
 Fonte: Bilancio di Missione 2009



numerosità della popolazione anziana, ma anche con valori alla base superiori al passato, segno di una ripresa di crescita della popolazione più giovane. Il tasso di natalità della popolazione aziendale presenta un trend in aumento, si attesta nel 2008 su valori (9,03 ‰) .

In provincia di Bologna le malattie cardiocerebrovascolari rappresentano il 41% delle cause di mortalità ( 1993-2004) e sono la principale causa di malattia.

### La sorveglianza epidemiologica

Dal 2000 in provincia di Bologna, a cura dei SIAN di Bologna ed Imola, con uno specifico finanziamento del Ministero della Sanità, si è attivata una Sorveglianza Nutrizionale dall'Infanzia all'Adolescenza- Studio So.N.I.A - in parallelo con Lombardia, Toscana, Puglia, Calabria, Campania e il coordinamento tecnico-scientifico dell'INRAN. Attraverso la raccolta di dati primari rilevati su campioni rappresentativi di popolazione nella Scuola dell'Infanzia, Elementare, Media e Superiore, è stato possibile descrivere la situazione epidemiologica in età evolutiva utile a formulare profili di rischio e di prevalenza per condizioni favorevoli le principali patologie cronico degenerative ed orientare gli interventi di prevenzione ed educazione alla salute.

Conclusa la fase sperimentale di ricerca l'attività è proseguita con la stessa metodologia e si è estesa a dimensione regionale, con il contributo di tutte le tredici AUSL territoriali e del Servizio Alimenti - Sanità dell'Emilia Romagna.

Negli ultimi 30 anni la percentuale di bambini e ragazzi in soprappeso o obesi a Bologna è aumentata del 16 % con un ritmo di 1,5% anno, è quanto emerge dal confronto dei dati 2002-2005 della ricerca SoNIA (Sorveglianza Nutrizionale Infanzia Adolescenza) con quelli pubblicati dalla Clinica Pediatrica dell'Università di Bologna nei primi anni settanta.

La ricerca, SoNIA, ha evidenziato a 6 anni un

eccesso ponderale del 22,9 % (6% obesi) che ha raggiunto il 28,5 % ( 5,7% obesi) a 9 anni, dando poi segni di decremento a 14 anni ( 23 % di cui 4,3% obesi) e a 17 anni (17% di cui 4,4% obesi ) in linea con gli andamenti regionali.

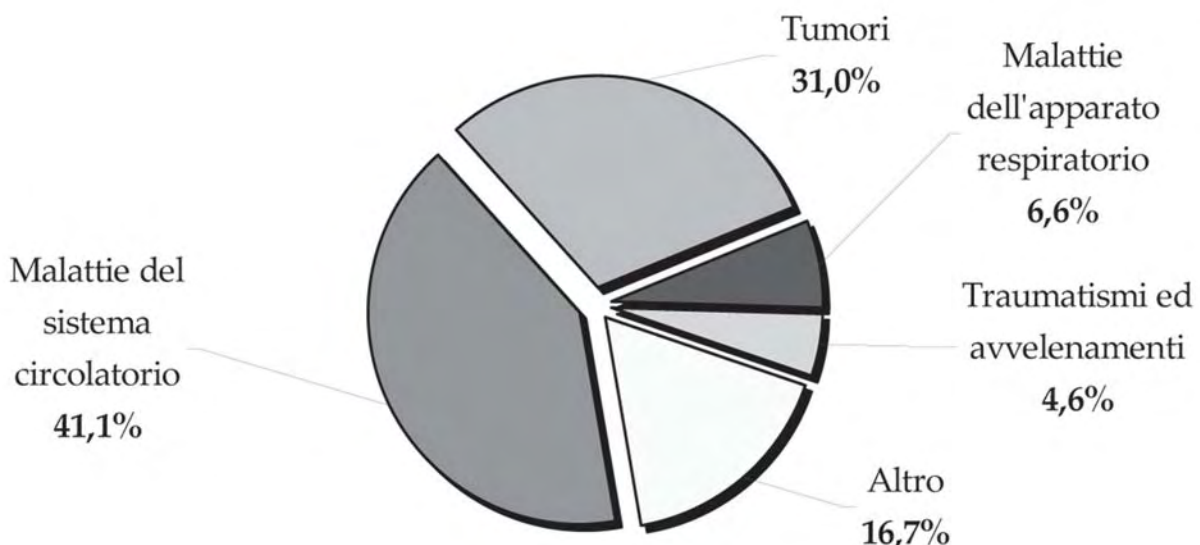
Le informazioni ricavate dal sistema di sorveglianza sono state preziose, non solo per conoscere i dati derivanti dalle rilevazioni antropometriche, ma anche per conoscere preferenze ed abitudini alimentari; l'atteggiamento nei confronti del cibo, abitudini in relazione ad attività fisica, immagine corporea percepita e desiderata, aspettative, bisogni, problemi degli individui e delle famiglie.

La sorveglianza è stata occasione per chiedere agli intervistati, ragazzi e genitori, le modalità di intervento di educazione alimentare più gradite, che coerentemente con altri dati di letteratura, sono risultate essere attività pratiche ed esperienziali come laboratori di educazione sensoriale e corsi di cucina.

L'esperienza di Bologna ed Emilia Romagna, ha contribuito in modo sostanziale, unitamente a quella della rete dei SIAN italiani, a progettare e realizzare un sistema di sorveglianza unitario a livello nazionale, nell'ambito del progetto "Sistema di indagini sui rischi comportamentali in età 6-17 anni" ( coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità), che ha consentito al Servizio Sanitario Nazionale di dotarsi di uno strumento rigoroso ed indispensabile per conoscere la situazione epidemiologica, orientare e monitorare gli interventi di prevenzione.

L'indagine OKkio alla Salute 2008 ha evidenziato che in Emilia Romagna il 20% dei bambini di 8-9 anni era in soprappeso e il 9% obeso; il 28% dei bambini non faceva una colazione qualitativamente adeguata, il consumo quotidiano di 5 o più porzioni di frutta e verdura era solo il 3%. Molti genitori di bambini soprappeso/obesi sembrano non valutare correttamente la quantità di cibo assunta dai propri figli.

**Figura 2 - Mortalità proporzionale – Provincia di Bologna – Periodo 1993-2004**



La sorveglianza nella popolazione adolescenziale (HBSAC 2009, che rileva dati antropometrici riferiti dagli intervistati) ha evidenziato che in Emilia Romagna è in sovrappeso il 18 % dei ragazzi di 14 anni ed il 14 % dei 17enni, mentre la prevalenza di obesità è simile nelle due fasce d'età (4%). Negli adolescenti lo studio si registra un decremento del consumo della colazione e il consumo di frutta e verdura è risultato molto inferiore rispetto alle 5 porzioni giornaliere raccomandate.

In generale l'indice di massa corporea dei ragazzi è associato a quello dei genitori, al crescere del BMI della madre o del padre aumenta il BMI dei figli ed il livello di istruzione dei genitori risulta essere associato allo stato nutrizionale dei figli: con l'aumentare del livello di istruzione dei genitori, diminuisce la prevalenza di sovrappeso ed obesità dei figli.

Per quanto riguarda gli adulti, l'indagine PASSI 2005 (studio sugli stili di vita promosso da Istituto Superiore di Sanità e Regione Emilia-Romagna, con dati antropometrici riferiti dagli intervistati) ha evidenziato che nel territorio dell'Az. USL di Bologna il 44% della popolazione fra i 18 ed i 69 anni era in eccesso ponderale, inoltre il 42% non faceva abbastanza attività fisica mentre il 10% non ne faceva affatto, vivendo una vita del tutto sedentaria.

In coerenza con quanto accertato dall'indagine in Emilia Romagna l'eccesso ponderale

aumenta con l'età, è più diffuso nelle persone con bassa istruzione o difficoltà economiche, è significativamente più frequente negli uomini, nella fascia di età superiore a 50 anni, e nelle persone con basso livello di istruzione o con molte difficoltà economiche.

Per quanto, poi, concerne le abitudini alimentari ed in particolare il consumo di frutta e verdura la maggior parte delle persone ha dichiarato di consumarle giornalmente ma solo 1 su 7 degli intervistati consumava le 5 porzioni raccomandate, fatto che può essere in parte attribuibile ad una scarsa consapevolezza in quanto meno della metà delle persone intervistate ha sentito parlare della rilevanza di questa abitudine per la salute.

### La formazione

Raccogliendo prontamente la sfida del Piano Nazionale della Prevenzione 2005-2008, il SIAN di Bologna ha partecipato attivamente a sviluppo ed attuazione del primo Piano Regionale della Prevenzione.

Il primo impegno è stato il rinnovamento culturale degli operatori finalizzato a sviluppare pratiche innovative indispensabili a fronteggiare i crescenti problemi nutrizionali di carattere collettivo, correlati alle patologie croniche di maggiore impatto in termini di mortalità, morbosità e spese sanitarie: obesità, patologie cardiocerebrovascolari, diabete mellito e diverse forme di tumore.

Attraverso momenti di formazione residenziale ed "on work" si sono sviluppate le competenze necessarie all'attività di promozione della salute: sorveglianza, capacità di individuare portatori di interesse, alleanze, advocacy, capacità di insegnare, di tenere riunioni, counseling motivazionale.

Il tutto nella logica di intervenire sia sui comportamenti individuali che di contesto per promuovere abitudini alimentari e di vita salutari in sintonia col Programma interministeriale "Guadagnare Salute - rendere facili le scelte salutari".

### La prevenzione basata su prove di efficacia – le EBP

Coerentemente col principio che gli interventi di prevenzione debbono essere basati su prove di efficacia, dal 2004 in Emilia Romagna il libretti sanitari sono stati sostituiti da corsi di formazione per alimentaristi a cura del SIAN che ne ha fatto un'occasione per arricchire i contenuti inerenti la sicurezza alimentare con "pillole" di sicurezza nutrizionale per promuovere nell'offerta della ristorazione commerciale preparazioni salutari utili anche alla prevenzione cardiocerebrovascolare.

Il SIAN di Bologna è stato, inoltre, fra i promotori ed ha contribuito concretamente alla realizzazione del progetto CCM "Programmi efficaci per la prevenzione dell'obesità: il contributo dei Sian" che ha promosso le competenze dei Servizi nella prevenzione di sovrappeso e obesità con interventi di provata efficacia, attivando ricerche valutative metodologicamente rigorose. Si è così creata una rete integrata per favorire il confronto tra le pratiche, la discussione e la valorizzazione delle esperienze più efficaci. A tal fine è stato realizzato un sito web dedicato [www.ccm-network.it/ebp\\_e\\_obesita/](http://www.ccm-network.it/ebp_e_obesita/) che ha dato supporto culturale e scientifico alla rete dei SIAN e non solo.

Fra le prime attività realizzate all'interno del progetto vi è un corso residenziale di formazione, tenuto a Firenze nel maggio 2008, su "La prevenzione dell'obesità nei bambini e negli adolescenti: evidenze e prospettive" con l'obiettivo di promuovere le competenze e la conoscenza delle migliori pratiche di prevenzione dell'obesità tra i professionisti che lavorano all'interno dei SIAN nei vari territori italiani, attraverso la formazione di un gruppo di operatori che hanno poi trasferito nella propria Regione i contenuti appresi.

Ne è scaturito un lavoro di confronto e la elaborazione di una metanalisi che ha creato i presupposti per attivare le migliori pratiche nell'ambito della prevenzione di obesità e patologie correlate nell'infanzia-adolescenza.

### Catalizzare la collaborazione in un'ottica multidisciplinare e multisettoriale

Il SIAN, inoltre, in modo coordinato con gli altri Servizi interessati del Dipartimento di Sanità Pubblica, ha svolto il ruolo di "catalizzatore" delle azioni a livello locale, favorendo e promuovendo progetti di intervento di promozione di stili alimentari e di vita protettivi per la salute, integrati fra diverse discipline e professioni sanitarie (medici, biologi, nutrizionisti, assistenti sanitari, dietisti, tecnici della prevenzione, chimici, veterinari), ospedale e territorio, agenzie educative, associazioni di cittadini, associazioni del tempo libero, mondo della produzione) utilizzando anche la rete di rapporti e relazioni già istaurati in virtù delle tradizionali attività

di controllo in materia di sicurezza alimentare con imprese alimentari ed associazioni di categoria .

Il tutto in coerenza con le indicazioni della programmazione sanitaria nazionale ed internazionale che raccomandano interventi multiprofessionali ed intersettoriali: la salute in tutte le politiche.

Un'alimentazione equilibrata , associata ad un'adeguata attività motoria, rappresentano i presupposti essenziali per mantenere sempre più a lungo la salute ed il benessere dell'organismo per tutta la vita.

Le buone abitudini, anche quelle alimentari, si apprendono nell'infanzia mentre le conseguenze di disordini alimentari, sia in eccesso che in difetto, possono accompagnarci per tutta la vita, da qui l'importanza di interventi di educazione alimentare che coinvolgano i ragazzi e le loro famiglie.

### **Il percorso nascita**

La letteratura scientifica internazionale è concorde circa la necessità di intervenire precocemente per prevenire sovrappeso ed obesità, da qui il progetto di promozione di sani stili di vita in gravidanza e nei primi 3 anni di vita finalizzato a promuovere una cultura condivisa fra gli operatori sanitari (Ostetriche, Ginecologi, operatori SIAN, Pediatria di Comunità, Pediatri di libera scelta) per la diffusione di adeguate e univoche informazioni su corretti stili di vita, alle donne in gravidanza e ai neo genitori con il coinvolgimento di enti/servizi che si occupano del sostegno alla genitorialità.

Nato dal percorso di formazione inerente le migliori pratiche per prevenire obesità e patologie correlate, superata la fase sperimentale, il progetto in attuazione del Piano Regionale della prevenzione 2010-2012 sarà esteso all'intero territorio dell'Emilia Romagna .

### **Il mondo della scuola**

Dai dati di letteratura emerge che fra gli interventi mirati a ridurre il numero di soggetti in sovrappeso e obesi, risultano efficaci quelle tesi alla modifica/influenza di alcuni comportamenti alimentari scorretti ( eccessivo introito calorico di zuccheri semplici e grassi, scarso consumo di ortaggi e frutta, pesce, legumi). Tra questi, in ambito scolastico il fattore di successo principale è la scelta di rendere l'intera comunità scolastica un ambiente che promuove salute, interagendo anche con la famiglia e la comunità locale.

Per favorire scelte dietetiche sane a scuola l'impegno dei SIAN nella ristorazione collettiva ha visto la collaborazione col livello regionale per l'elaborazione di linee strategiche per la ristorazione scolastica declinate, poi, a livello locale col coinvolgimento dei servizi di ristorazione scolastica e di pediatria di comunità, in abbinamento alla formazione continua del personale scolastico e della ristorazione.

Una vasta attività svolta dai SIAN riguarda la valutazione dei menu e delle tabelle dietetiche, in relazione a standard condivisi, in scuole pubbliche e private.

Tale attività è stata completata da indagini sul gradimento ed i residui dei pasti con l'attivazione di progetti, su proposta di insegnanti o genitori, per il recupero degli alimenti non consumati, coi quali iniziare

una riflessione coi ragazzi sullo spreco. Successivamente l'utilizzo dei prodotti ancora commestibili (frutta, eventualmente pane) è stato proposto come spuntino in classe o dono ai più bisognosi tramite accordi fra scuola, azienda USL ed enti assistenziali che hanno interessato numerose scuole primarie e secondarie di Bologna.

Particolare attenzione è stata posta allo scambio interculturale in tema nutrizionale valorizzando l'importazione di profili dietetici salutari ( ricchi in fibre, normoproteici, ipolipidici) in una città, Bologna, in cui nel 2010 sono state censite ben 150 etnie diverse. "Tutti i gusti sono giusti. Attivare una rete locale culturalmente competente in etno-nutrizione" è stata premiata da Formez fra le 38 esperienze eccellenti della prevenzione italiana .

### **Favorire l'offerta di prodotti salutari attraverso i distributori automatici**

Il progetto Frutta Snack, sperimentato positivamente nel 2007-08 in una ventina di scuole superiori di Bologna è stato riproposto nell'anno scolastico 2010-11 con la finalità di incentivare il consumo di frutta e verdura e sviluppare la capacità di scegliere consapevolmente prodotti sani attraverso la "peer education" . Il progetto col quale si è cercato di verificare anche la sostenibilità economica del vending "salutistico" in assenza di finanziamenti specifici, è stato condiviso nell'ambito del "Gruppo tecnico interistituzionale per il coordinamento delle azioni a livello territoriale", e realizzato con la collaborazione di Provincia di Bologna, AUSL, Ufficio Scolastico Provinciale e delle Associazioni di consumatori Codici ed ACU.

### **Il coinvolgimento delle famiglie per la prevenzione dell' obesità infantile**

Il rischio di stili alimentari errati e sovrappeso/obesità nell'infanzia può essere contrastato attraverso il cambiamento di abitudini familiari e tramite il sostegno della scuola a bambini e famiglie. A tal fine è stato proposto il regolare coinvolgimento dei genitori in percorsi di educazione alimentazione. Strategico per il coinvolgimento delle famiglie è stato l'ascolto delle difficoltà a trovare tempo e modo per mantenere sane abitudini alimentari. Accoglienza, coinvolgimento attivo dei genitori e supporto al cambiamento hanno attivato un circolo virtuoso che ha portato nelle case strategie affini e complementari a quelle adottate in classe.

A cura del SIAN e con il coinvolgimento di Pediatri di libera scelta, Psicologi, Medici dello Sport, Psicomotricisti, sono stati proposti interventi di counseling motivazionale in piccoli gruppi, rivolto ai genitori di bambini in eccesso ponderale. Tale intervento si ritiene possa essere utilmente inserito a supporto della presa in carico del bambino obeso, previsto dal Piano Regionale della Prevenzione dell'Emilia Romagna 2010-2012.

### **Promuovere**

#### **l'attività fisica a scuola e in famiglia**

La letteratura e le principali agenzie sanitarie internazionali sottolineano come un progetto di modifica

dello stile di vita abbia molte più probabilità di riuscire e di permanere nel tempo quanto più la proposta è complessiva: è più efficace intervenire sull'attività motoria e sull'alimentazione piuttosto che su uno solo dei due comportamenti.

Da qui l'impegno ad attivare sempre più progetti che agiscono su entrambe i fattori con l'attivo coinvolgimento di Enti Locali, Università di Bologna - Facoltà di Igiene e Scienze motorie, UISP ente di promozione sportiva, Scuola oltre alle diverse componenti del Dipartimento di Sanità Pubblica.

In due i progetti ( Sani Stili di Vita, SAMBA ) che hanno interessato l'intero territorio aziendale; oltre all'alimentazione salutare, sono promossi il tempo dedicato all'educazione fisica scolastica con studenti fisicamente attivi, l'attività fisica collegata alle altre materie curricolari, attività finalizzate all'utilizzo di spazi non convenzionali all'aria aperta, attività ludiche. Le due esperienze, che hanno coinvolto attivamente insegnanti e famiglie, hanno portato alla produzione di materiali utili per riprodurre e diffondere l'esperienza altrove.

A questi si sono aggiunti i progetti in collaborazione col Comune di Bologna "Giocare allo Stadio", "Vivi lo Sport" e "Un altro Sport" che partendo dal coinvolgimento dei ragazzi in attività sportive meno convenzionali, hanno fatto degli interventi dentro e fuori la scuola occasioni di promozione di abitudini salutari con particolare attenzione a quelle alimentari.

### **Lo spazio giovani**

Dedicato a ragazzi e ragazze, da 14 a 20 anni, offre un supporto ai giovani sui temi dell'alimentazione con consulenza dietetica individuale e gruppi di autoaiuto per aumentare conoscenze, competenze, favorire lo sviluppo di "life skill" dando sostegno nel percorso di empowerment. In essere dal 2005 l'attività prevede la collaborazione fra dietiste del SIAN, pediatri, neuropsichiatri e psicologi del Dipartimento di cure Primarie.

### **Un osservatorio utile alla prevenzione dei Disturbi del Comportamento Alimentare**

Il Servizio di Igiene Alimenti e Nutrizione, con la collaborazione della Pediatria di Comunità, dispone di un osservatorio privilegiato per monitorare lo stato nutrizionale e le abitudini alimentari in età evolutiva attraverso:

1. i sistemi di sorveglianza nutrizionale messi in atto a partire dal 2000
2. l'attività di monitoraggio e controllo dei menù, delle diete e dei consumi nell'ambito della ristorazione scolastica nonché delle istanze inerenti l'alimentazione provenienti da ragazzi, insegnanti e genitori,
3. l'attività di informazione, di educazione alimentare ed empowerment verso stili di vita salutari rivolti direttamente ai ragazzi, o, più frequentemente, attuati attraverso la mediazione di educatori ( insegnanti, genitori...) o gruppi di pari.
4. lo sportello d'ascolto attivo nell'ambito dello "Spazio giovani".

Le osservazioni raccolte nell'ambito delle suddet-

te attività potranno contribuire a completare il quadro epidemiologico e di contesto rispetto ai Disturbi del Comportamento Alimentare ( DCA ) ed indirizzare casi sospetti ai centri diagnostici specializzati.

### **Riflessioni sugli interventi nella popolazione infantile alla luce dei dati epidemiologici**

Sono centinaia le classi e diverse migliaia i ragazzi ed i loro insegnanti coinvolti ogni anno, nel territorio dell'AUSL di Bologna, in progetti di promozione di un'alimentazione salutare e contrasto alla sedentarietà. I progetti, tesi a far divenire i contenuti promossi parte integrante dell'attività curricolare, prevedono il forte coinvolgimento degli insegnanti e della scuola nel suo complesso: dai laboratori di cucina a quelli di educazione sensoriale ( "Di Gusto in Gusto guida alla curiosità...."), dalla spesa guidata al mercato ortofrutticolo ("Un giro al mercato") ad una serie di materiali didattici multimediali ( "Paesaggi di Prevenzione" e "SAMBA") che si aggiungono ad una ampia e ricca serie di opuscoli e manifesti realizzati con il coinvolgimento dei ragazzi stessi.

A distanza di alcuni anni dall'attivazione di tali interventi l'analisi dei dati della sorveglianza OKkio alla Salute 2010, è stata un' occasione per riflettere sulla situazione epidemiologica più recente anche in relazione alla strategia di popolazione adottata e da adottare.

Il risultati di OKkio 2010 in provincia di Bologna sembrano evidenziare nei ragazzi di 9 anni una riduzione della prevalenza dell'eccesso ponderale (25%) a fronte del 28,5 % della sorveglianza SoNIA - 2005, tuttavia trattandosi di due indagini campionarie diverse, non è possibile trarre conclusioni definitive.

È, comunque, interessante mettere a confronto i dati relativi all'eccesso ponderale, abitudini alimentari e motorie in provincia di Bologna, Emilia Romagna e in Italia (Tabelle 1,2 e 3).

Il confronto mostra una situazione più favorevole per la realtà della provincia di Bologna che l'evidenza statistica conferma per lo spuntino adeguato di metà mattina ed il consumo di frutta. Per l'eccesso ponderale Bologna si colloca, come l'Emilia Romagna, al di sotto della media nazionale e, pur in assenza di chiara evidenza statistica che confermi una condizione più favorevole rispetto all'Emilia Romagna, se non rispetto ad alcune delle sue province, si può senz'altro registrare una netta inversione di tendenza dell'eccesso ponderale, a fronte di un trend generale in crescita.

Tale tendenza, che andrà confermata nel prosieguo della sorveglianza, sembra confermare la validità della strategia di popolazione sinora adottata evidenziando, peraltro, l'esigenza di un intervento mirato per i casi di obesità che chiama in causa i pediatri di libera scelta e potrebbe giovare di un potenziamento degli interventi di counseling da dedicare alle famiglie.

Con tutto ciò i dati di sorveglianza confermano la necessità di mantenere viva l'attenzione e l'impegno nel favorire stili alimentari salutari e contrasto alla sedentarietà che, anche in provincia di Bologna, sono ancora lontani dai valori desiderabili.

	<b>Valore assunto usando mediana di riferimento*</b>	<b>Valore regionale 2008</b>	<b>Valore provincia BO 2010</b>	<b>Valore regionale 2010</b>	<b>Valore nazionale 2010</b>
Prevalenza di bambini sotto-normopeso	84%	71,0%	<b>75,0%</b>	71,3%	66,0%
Prevalenza di bambini sovrappeso	11%	20,0%	<b>15,3%</b>	20,1%	22,9%
Prevalenza di bambini obesi	5%	9,0%	<b>9,8%</b>	8,6%	11,1%

\* Per ottenere un valore di riferimento con cui confrontare la prevalenza di sovrappeso e obesità della popolazione in studio, sono stati calcolati i valori che la popolazione nazionale avrebbe se la mediana dell'IMC fosse pari a quella della popolazione di riferimento utilizzata dalla IOTF per calcolare le soglie di sovrappeso e obesità.

<b>Prevalenza di bambini che...</b>	<b>Valore desiderabile per i bambini</b>	<b>Valore regionale 2008</b>	<b>Valore provincia BO 2010</b>	<b>Valore regionale 2010</b>	<b>Valore nazionale 2010</b>
hanno assunto la colazione al mattino dell'indagine	100%	92,0%	<b>94,2%</b>	93,7%	91%
hanno assunto una colazione adeguata il mattino dell'indagine	100%	64,0%	<b>67,2%</b>	63,5%	61%
hanno assunto una merenda adeguata a metà mattina	100%	20,0%	<b>50,7%</b>	37,5%	28%
assumono 5 porzioni di frutta e/o verdura giornaliera	100%	3,0%	<b>12,7%*</b>	9,4%	7%
assumono bibite zuccherate e/o gassate almeno una volta al giorno	0%	40,0%	<b>41,0%**</b>	45,3%	48%

### **Il mondo del lavoro**

Il mondo del lavoro, analogamente alla scuola, rappresenta un setting di grande interesse per raggiungere un'amplissima quota della popolazione adulta, superando anche le differenze di tipo culturale ed economico. Una robusta letteratura scientifica evidenzia un effetto costante, seppur modesto, degli interventi nei luoghi di lavoro su dieta e attività fisica volti al controllo del peso corporeo e patologie correlate prime fra tutte le patologie cardiocerebrovascolari. Da qui la raccomandazione della Task Force on Community Preventive Services di interventi specifici sul luogo di lavoro.

Dal 2007 è in essere un progetto complessivo, promosso da AUSL di Bologna ed Osservatorio Unindustria della Provincia di Bologna, finalizzato alla diffu-

sione di corretti stili di vita, in particolare alimentazione e promozione dell'attività fisica, nei dipendenti di aziende manifatturiera e di servizio della provincia di Bologna.

Il progetto "La salute una questione di stile anche al lavoro" è teso a promuovere un'alimentazione salutare nel mondo del lavoro e la possibilità di scelte dietetiche sane nelle mense aziendali in abbinamento ad iniziative per facilitare la pratica di un'attività fisica e sportiva da parte dei lavoratori e delle loro famiglie.

Attuato nel corso del 2008-09 presso una ditta manifatturiera (ACMA) il progetto ha dato concreti risultati di miglioramento delle abitudini alimentari e motorie. L'intervento, presentato in occasione di corso di formazione medici competenti della provincia di

<b>Tabella 3 - Attività fisica</b>					
	<b>Valore desiderato per i bambini</b>	<b>Valore regionale 2008</b>	<b>Valore provincia BO 2010</b>	<b>Valore regionale 2010</b>	<b>Valore nazionale 2010</b>
Bambini che svolgono attività fisica almeno un'ora al giorno per 5-7 giorni alla settimana	100%	9%	<b>17,3</b>	15,9%	16%
Bambini che trascorrono al televisore o ai videogiochi più di 2 ore al giorno	0%	38%	<b>25,2%</b>	30,6%	38%
Bambini con televisore in camera	0%	36%	<b>37,7%</b>	36,7%	46%

Bologna, ha riscosso interesse e da aprile 2011 un nuovo progetto è stato attivato presso un'altra azienda manifatturiera ( Cesab TOYOTA).

**Il mondo della sanità**

Il progetto di razionalizzazione dei servizi di ristorazione Azienda USL di Bologna ( oltre 2 milioni e mezzo di pasti all'anno) si è preoccupato di assicurare agli utenti menù in grado di assicurare gradevolezza unita al migliore equilibrio nutrizionale, la promozione di stili alimentari salutari anche attraverso l' offerta dei distributori automatici.

Attento alla salvaguardia dell'ambiente, alla tutela della biodiversità e degli alimenti del territorio, il progetto prevede il recupero di alimenti non consumati da destinare a fini di solidarietà sociale.

Gli oltre 8000 dipendenti dell'AUSL sono stati coinvolti in un progetto loro dedicato "Alimenta la tua salute" per promuovere stili alimentari salutari tramite la Intranet aziendale ( 5000 visite/die) la mensa, corsi di counseling motivazionale, laboratori di cucina e del gusto, inoltre accordi coi produttori locali e commercianti per l'acquisto agevolato di ortofrutta in collaborazione col circolo aziendale.

Sul fronte della lotta alla sedentarietà l'azienda AUSL di Bologna incentiva l'uso della bicicletta anche attraverso l'uso condiviso di biciclette di proprietà aziendale e convenzioni con le aziende di trasporto pubblico per disincentivare l'uso dell'auto.

Sono, inoltre, state attivate diverse convenzioni con palestre ed è nata una Polisportiva aziendale che in due anni di vita conta oltre 500 aderenti e promuove podismo, basket, calcio, calcetto, escursionismo, pesca, tennis.

Il tutto per implementare negli operatori dei servizi sanitari la promozione di sane abitudini alimentari e motorie come parte integrante delle proprie attività e delle interazioni professionali con i pazienti/utenti .

Risulta, infatti, dall'indagine Passi 2009 che solo il 54% delle persone in eccesso ponderale dice di aver

ricevuto, da un medico o altro operatore sanitario, il consiglio di fare una dieta per perdere peso e solo il 38% dichiara di aver ricevuto il consiglio di fare regolarmente attività fisica.

**La collaborazione coi Medici di Medicina Generale**

Dal 2008 si è attivato nell'AUSL di Bologna il "Progetto integrato per la prevenzione della sindrome metabolica e del rischio cardiocerebrovascolare" col quale si è sviluppato e sperimentato un modello di intervento integrato che ha messo in rete i servizi di prevenzione (DSP) e diagnosi e cura (MMG, Dip.cure primarie). Il progetto, che ha coinvolto 5 Nuclei di cure primarie e 140 pazienti, ha ottenuto risultati concreti e significativi in termini di riduzione del rischio con un netto miglioramento dei comportamenti alimentari, riduzione della sedentarietà e del peso.

I pazienti a rischio, selezionati dai MMG hanno seguito un percorso motivazionale di gruppo, a cura del SIAN - capofila del progetto, con il supporto di specialisti ( nutrizionista, dietista, psicologo, medico dello sport ) finalizzato ad aumentare conoscenza e consapevolezza del problema e far sperimentare graduali modifiche comportamentali verso uno stile di vita più sano. L'esito favorevole fa ritenere utile estendere l'esperienza agli altri nuclei di cure primarie e prevedere interventi di rinforzo e consolidamento per quanti hanno partecipato con esito positivo.

**La collaborazione coi centri di disassuefazione al fumo**

Per supportare chi sta seguendo un percorso di disassuefazione dal fumo di tabacco e teme di aumentare di peso, rischiando di interrompere il percorso intrapreso, da una decina d'anni è in essere una collaborazione fra SIAN e Centri antifumo che prevede percorsi motivazionali, tenuti da una dietista, per il mantenimento di una sana alimentazione.



### **Per gli anziani**

Secondo l'indagine PASSI d'Argento (2009) l'eccesso ponderale aumenta con l'età e nella fascia 65-74 anni raggiunge il 64%.

Sono numerose ed attive da diversi anni, le proposte a favore della popolazione anziana inerenti aspetti nutrizionali e di sicurezza dell'alimentazione realizzate in collaborazione con Quartieri, Centri Anziani, Sindacati, Parrocchie, Università della Terza età.

È di recente realizzazione una guida completata da laboratori pratici su tematiche d'interesse per gli anziani fra cui alimentazione ed attività fisica. L'esperienza è a cura di Azienda USL di Bologna (Settore Anziani e Dipartimento di Sanità Pubblica) con la collaborazione di ANCeSCAO (Associazione Nazionale Centri Sociali Comitati Anziani ed Orti), Forum del terzo settore, Provincia di Bologna - Servizio Politiche sociali.

### **Per le donne in menopausa**

Nell'ambito del "Percorso menopausa", in collaborazione con consultorio ginecologico di Bologna, a cura del SIAN è previsto da oltre 4 anni un percorso di Educazione Alimentare in piccoli gruppi, uno sportello di ascolto e gruppi di autoaiuto per supportare il mantenimento di abitudini alimentari e di vita salutari in un momento particolarmente critico per la vita delle donne anche per lo sviluppo del rischio cardiocerebrovascolare.

### **Prevenzione del rischio cardiocerebrovascolare ed equità sociale**

L'Unione Europea, proclamando il 2010 anno europeo per la lotta alla povertà, ha sottolineato come il livello di disuguaglianza in termini di salute fra i differenti gruppi sociali e i diversi paesi Europei sia alto determinando in termini di attesa di vita arriva sino a 8 anni per le donne e 14 per gli uomini. Le disuguaglianze in salute sono il risultato di un mix che comprende accessibilità alle cure, livello culturale, reddito, condizioni di vita, lavoro e stili di vita fra cui le scelte alimentari hanno un ruolo assolutamente rilevante, da qui la necessità di usare la dovuta attenzione alle fasce di popolazione in maggiore difficoltà.

Secondo l'ISTAT, nel 2010 le famiglie italiane che vivono sotto la soglia di povertà relativa sono 2 milioni 734 mila (11 % delle famiglie residenti) con oltre 8 milioni di poveri e più di 3 milioni le persone in assoluta povertà.

L'indagine PASSI (2009) evidenzia che in Italia l'eccesso ponderale è più diffuso nelle persone con bassa istruzione o difficoltà economiche.

### **La popolazione carceraria**

Dal 2002 sono in atto una serie di interventi tesi a migliorare l'alimentazione degli ospiti dei carceri per adulti e minori di Bologna attraverso la formulazione di indicazioni dietetico-nutrizionali, la verifica degli aspetti igienico nutrizionali dei menu e pasti somministrati e del sopravvitto. Sono, inoltre, stati attivati corsi di formazione ed educazione alla salute inerenti aspetti igienico-nutrizionali dell'alimentazione diretta ai carcerati e alle guardie carcerarie deputati alla preparazione dei

pasti e, nel carcere minorile, anche la produzione di un laboratorio di pasticceria.

### **La popolazione in stato di necessità**

In collaborazione con Last Minute Market, spin-off accademico dell'Università di Bologna, Grande Distribuzione Organizzata, Ditte di Ristorazione, Comuni di Bologna, Istituti Scolastici, Enti di beneficenza, il SIAN di Bologna segue da anni l'attività di recupero di alimenti e pasti a fini benefici preoccupandosi che ne venga garantita la sicurezza igienica e nutrizionale. A tal fine organizza ogni anno diversi momenti formativi dedicati agli operatori degli enti beneficiari inerenti i temi della sicurezza igienica e nutrizionale.

Il prossimo obiettivo che ci si propone, in collaborazione con Enti locali e Volontariato solidale, è l'attivazione di una sorveglianza nutrizionale della popolazione in stato di necessità, dando voce ai diretti interessati, che consenta di quantificare il fabbisogno ed orientare le donazioni anche per evitare il rischio, paventato dalla stessa OMS, di far diventare le fasce sociali più indigenti principali vittime di un'alimentazione squilibrata e carente di elementi protettivi per la salute.

### **Campagne di promozione di sana alimentazione ed attività fisica sani stili di vita**

Dal 2000 si sono succedute nel territorio dell'AUSL di Bologna una serie di campagne di promozione di un'alimentazione salutare e corretti stili di vita, dirette alla popolazione generale, che hanno visto la collaborazione fra SIAN e più in generale il Dipartimento di Sanità Pubblica con le altri componenti aziendali, Società Scientifiche, Università, Enti Locali, Associazioni di categoria, Associazioni dei consumatori, Enti di promozione Sportiva, Società Sportive, Circoli aziendali...

Dal 2000 è in essere la campagna di educazione alimentare ed orientamento al consumo dei prodotti ortofrutticoli "Bussola Verde" realizzata in collaborazione con Mercato Ortofrutticolo, Provincia di Bologna, Camera di Commercio, Associazioni di Consumatori. Attraverso un sito internet dedicato ([www.bussolaverde.it](http://www.bussolaverde.it)) e la pubblicazione settimanale su un quotidiano locale fornisce indicazioni sui singoli prodotti, tabelle nutrizionali, consigli per il consumo, stagionalità, prodotti più convenienti rispetto a prezzo/qualità.

Dal 2000 al 2006 si è svolta la campagna "C'è il Tempo per mangiare?" tesa a promuovere stili di vita sani con particolare attenzione alla prevenzione delle malattie cardiocerebrovascolari e dei tumori. Realizzata in collaborazione con Enti locali, Azienda Ospedaliera S. Orsola - Malpighi, Azienda Farmaceutica Municipalizzata ha interessato l'intera provincia di Bologna.

"Datti una mossa": slogan, nato nel 2006 in occasione della partecipazione al Salone internazionale del naturale (Sana) di Bologna, è diventato una campagna dell'AUSL di Bologna di promozione di corretti stili di vita, dall'attività fisica alla sana alimentazione, dalla lotta al fumo all'abuso di alcol, che promuove ogni anno diversi eventi con un'ampia partecipazione.

Il 2007 ha visto lo sviluppo della campagna l'"Età dell'oro consigli brillanti per chi ha compiuto 50 anni"

per promuovere lo sviluppo e la fruizione di ambienti urbani (parchi, piste ciclabili, musei), per contrastare sedentarietà e favorire sana alimentazione, contrastare fumo e stress. La campagna culminata in un evento che ha contato oltre 25.000 presenze ha visto la collaborazione di Enti locali, Associazioni sportive ed Enti di promozione, Imprese alimentari, GDO, Vending, Farmacie, Azienda Ospedaliera oltre ad AUSL di Bologna che ne è stata il primo promotore.

Nel 2008 - 2009 si è ripetuta la campagna "I percorsi del cuore e della memoria" per sensibilizzare i cittadini sull'importanza di preservare il sistema cardiovascolare e la memoria attraverso un fitto calendario di opportunità di informazione, attività e svago.

La campagna è stata realizzata in collaborazione con Comune di Bologna, Confcommercio, Azienda Ospedaliera, Azienda Farmaceutica Municipalizzata, Imprese alimentari.

Il 2010 ha visto la collaborazione del SIAN con l'Associazione Panificatori per l'attivazione della campagna di consumo del pane "Mezzo Sale", finalizzata a ridurre il consumo di sale, che ha coinvolto di oltre 20 panifici della provincia di Bologna.

Da marzo a novembre 2011 è in corso la campagna di educazione alimentare "Sapere di... mangiare per guadagnare salute" che il SIAN di Bologna realizza in collaborazione con Confcommercio. Sono coinvolti una cinquantina di esercizi alimentari e farmacie che distribuiranno materiale informativo recante consigli utili per una sana alimentazione alle diverse età, promozione della riduzione del consumo di sale, promozione del consumo di frutta e verdura nel rispetto della stagionalità. In alcune giornate è prevista, negli esercizi commerciali, di una dietista per rispondere a quesiti e curiosità dei consumatori sugli argomenti della campagna riproposta anche sulle televisioni locali.

2011 "Parchi in movimento" è la più recente iniziativa attivata dall'AUSL in collaborazione con Comune di Bologna e UISP che offre una amplissima gamma di attività motorie gratuite per tutte le età.

**Prospettive di sviluppo e conclusioni**

In prospettiva sono previsti nuovi ambiti di intervento:

- 1) lo sviluppo di un percorso educativo motivazionale per pazienti celiaci a rischio di sviluppare soprappeso/obesità e sindrome metabolica a causa di una dieta sbilanciata per abuso di dietoterapici. L'iniziativa partita su iniziativa del SIAN di Bologna, prevede il coinvolgimento dei SIAN di Parma, Reggio e Forlì, il Centro di riferimento Regionale per la Celiachia e l'UO di Dietetica Clinica del S.Orsola Malpighi e la sezione Emilia Romana dell'Associazione Italiana Celiachia.
- 2) un progetto sperimentale finalizzato alla prevenzione delle recidive dell'infarto attraverso interventi di counseling motivazionale inerenti le tematiche nutrizionali e di prevenzione della sedentarietà che si coordineranno con gli interventi dei reparti ospedalieri ed i centri per la disassuefazione al fumo.

Le numerose iniziative attivate costituiscono un buon inizio ma non esauriscono certamente l'impegno del SIAN e più in generale del Dipartimento di Sanità Pubblica per la prevenzione del rischio cardiocerebrovascolare nella popolazione dell'AUSL di Bologna.

Le evidenze circa il ruolo degli stili di vita come determinanti rendono indispensabile intensificare l'impegno che dovrà essere orientato dai dati della sorveglianza epidemiologica, attingere alla fonte delle buone pratiche, non sottrarsi alla verifica dei risultati, aperto alle esperienze innovative, capace di rinunciare a quelle risultate meno efficaci.

Superato il criterio di interventi legati a progetti settoriali si dovrà entrare in una logica di percorsi legati ad attività istituzionali sistematiche anche attraverso il coinvolgimento delle diverse articolazioni organizzative dell'Azienda Sanitaria Locale, chiamate a diverso titolo in causa e dove il Dipartimento di Sanità Pubblica (Prevenzione) sia individuato quale hub di percorsi di prevenzione interni ed esterni all'Azienda Sanitaria.

**Bibliografia**

- The Atlas of Heart Disease and Stroke (2011) World Health Organization ([http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/resources/atlas/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/))
- Guadagnare salute rendere facili le scelte salutari (2007), Ministero della Salute [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_605\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_605_allegato.pdf)
- Okkio alla Salute risultati dell'indagine 2008, Regione Emilia-Romagna [http://www.regione.emiliaromagna.it/wcm/sport/tematismi/salute/alimentazione/okkio\\_2008.pdf](http://www.regione.emiliaromagna.it/wcm/sport/tematismi/salute/alimentazione/okkio_2008.pdf)
- PASSI 2008 studio sugli stili di vita ISS – SS Regione Emilia Romagna [http://www.saluter.it/wcm/saluter/pubblicazioni/tutte\\_le\\_pubblicazioni/contributi/contributi/allegati/Contributi\\_57.pdf](http://www.saluter.it/wcm/saluter/pubblicazioni/tutte_le_pubblicazioni/contributi/contributi/allegati/Contributi_57.pdf)
- "Piano nazionale della prevenzione 2010 – 2012 Ministero della Salute [http://www.epicentro.iss.it/focus/piano\\_prevenzione/indice\\_prevenzione.asp](http://www.epicentro.iss.it/focus/piano_prevenzione/indice_prevenzione.asp)[http://www.ccm-network.it/Pnp\\_intro](http://www.ccm-network.it/Pnp_intro)
- Piano regionale della prevenzione 2010 – 2012" Emilia Romagna <http://www.saluter.it/documentazione/piani-e-programmi/piano-regionale-della-prevenzione/piano-prevenzione-2010-2012->
- "Progetto cuore", CCM Ministero della Salute, Istituto Superiore di Sanità <http://www.cuore.iss.it/>
- "Programmi efficaci per la prevenzione dell'obesità: il contributo dei Sian" CCM Ministero della Salute, [http://www.ccm-network.it/ebp\\_e\\_obesita/](http://www.ccm-network.it/ebp_e_obesita/)
- Sorveglianza nutrizionale- determinanti ed indicatori di rischio obesità nella popolazione infantile, [http://www.saluter.it/wcm/saluter/pubblicazioni/tutte\\_le\\_pubblicazioni/contributi/contributi/allegati/Contributi\\_49.pdf](http://www.saluter.it/wcm/saluter/pubblicazioni/tutte_le_pubblicazioni/contributi/contributi/allegati/Contributi_49.pdf)
- Sorveglianza nutrizionale- determinanti ed indicatori di rischio obesità nella popolazione adolescenziale (14 e 17 anni)[http://www.saluter.it/wcm/saluter/pubblicazioni/tutte\\_le\\_pubblicazioni/contributi/contributi/allegati/Contributi\\_58.pdf](http://www.saluter.it/wcm/saluter/pubblicazioni/tutte_le_pubblicazioni/contributi/contributi/allegati/Contributi_58.pdf)
- "The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review" Laurie M. Anderson e colleghi –2009, [www.ccm-network.it/ebp\\_e\\_obesita/](http://www.ccm-network.it/ebp_e_obesita/)

## Efficacia di un intervento di Disease and Care Management in prevenzione cardiovascolare: risultati del Progetto Raffaello

**Deales A\*, Fratini M\*, Musilli A\*\*\*, Vicarelli G°, Bronzini M°, Di Stanislao F°,  
Panfilo M\*\*\*, Gentili G°, Beccaceci G°, Nespeca MT°, Balzani P°,  
Borgia R°, Scoccia L^, Manzoli L\*\***

\*ARS Marche

\*\* Sezione di Epidemiologia e Sanità Pubblica, Università "G. d'Annunzio" di Chieti

\*\*\*Pfizer Italia

°Università Politecnica delle Marche

°°ASUR Marche

°°°Distretto Francavilla a Mare

^ASL L'Aquila

# I bambini italiani sono obesi? Favorire le alleanze e l'integrazione per prevenire le malattie cardiocerebrovascolari

**Spinelli A\*, Galeone D\*\*, De Mei B\*, Lamberti A\*, Nardone P\*, Baglio G\*, Cattaneo C\*, Buoncristiano M\*, Menzano MT\*\*, Scotti MT\*\*, Silani MT\*\*\*  
e il Gruppo OKkio alla SALUTE 2010**

\* Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza  
e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

\*\* Ufficio II Dipartimento Generale della Prevenzione e della Comunicazione,  
Ministero della Salute, Roma

\*\*\* Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio,  
Direzione Generale, Roma

## Sommario

*I bambini in eccesso di peso rischiano di sviluppare malattie cardiocerebrovascolari da adulti. Nel 2010 l'Istituto Superiore di Sanità, su proposta del Ministero della Salute, ha realizzato la seconda raccolta dati del sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE per fotografare il problema dell'obesità nei bambini italiani. Hanno partecipato 44.400 genitori, 42.549 alunni (rifiuti 3%) e 2.437 classi. Il 23% dei bambini è in sovrappeso e l'11% obeso. Il 9% dei bambini salta la prima colazione, il 30% fa una colazione sbilanciata, il 23% non consuma quotidianamente frutta e/o verdura e il 48% consuma bevande zuccherate e/o gassate. Il 36% delle madri di bambini in sovrappeso o obesi non ritiene che il proprio figlio sia in eccesso ponderale. Le regioni più a rischio sono quelle del Centro/Sud. Il problema si conferma molto rilevante. Solo realizzando una rete di professionisti che integrano le competenze si potrà fronteggiare questa importante esigenza di salute.*

**Parole chiave:** Bambini, Obesità, Prevenzione, Malattie cardiocerebrovascolari, Integrazione

Il problema dell'obesità e del sovrappeso, soprattutto nell'età infantile, assume particolare rilevanza per le implicazioni dirette sulla salute fisica, psicologica e sociale del bambino e perché tali condizioni rappresentano un fattore di rischio per l'insorgenza di gravi patologie cronico-degenerative in età adulta. Diversi studi hanno evidenziato come l'obesità grave nei bambini sia associata a rigidità della parete arteriosa e a disfunzione endoteliale, che possono essere causa di precoce genesi di ateromi o di aumento della pressione arteriosa, che ad aumento dei trigliceridi e riduzione del colesterolo HDL, con conseguente incremento dei fattori di rischio cardiovascolari (1-3).

Nella "Carta Europea sull'azione di Contrasto all'Obesità" (Istanbul, 15-17 novembre 2006) gli Stati membri della Regione Europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) hanno definito l'obesità come una delle minacce più serie per la Sanità Pubblica sottolineando come sia fondamentale una collaborazione intersettoriale per arginare il fenomeno sia a livello nazionale che internazionale. Il sovrappeso e l'obesità comportano oneri economici importanti per i singoli individui e per la società. Gli studi condotti nel-

la Regione europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità indicano che i costi per l'assistenza sanitaria diretta all'obesità rappresentano il 2-4% della spesa sanitaria nazionale; a tale spesa vanno aggiunti i costi indiretti dovuti ad esempio alla perdita di produttività, alla morte precoce, ai problemi psicologici.

Secondo stime internazionali, più della metà della popolazione adulta di molti Paesi europei è in sovrappeso e il 20-30% in condizione di obesità (4). Anche tra i bambini il fenomeno continua ad essere in crescente aumento.

In Italia, la strategia delineata dal Programma nazionale "Guadagnare Salute - rendere facili le scelte salutari", approvato con DPCM del 4 maggio 2007, ha messo in evidenza l'esigenza di acquisire un'ottica intersettoriale per affrontare i problemi di salute e per attuare iniziative di prevenzione nella popolazione rivolte ai principali fattori di rischio per le malattie cronico-degenerative, coinvolgendo i Ministeri, le Regioni e altri settori della società quali, ad esempio, il mondo dell'educazione, del lavoro, dei trasporti, le Associazioni di produttori, della distribuzione e dei consumatori, secondo il principio della "Salute in tutte le politiche".

Per poter intervenire in modo mirato è necessario però disporre di dati accurati e confrontabili tra le diverse realtà regionali e territoriali che forniscano il quadro della situazione evidenziando le maggiori e più urgenti criticità e l'evoluzione nel tempo dei fattori studiati.

Per rispondere a tale esigenza, il Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute ha deciso di promuovere e finanziare nell'ottobre 2007 il Progetto "Sistema di indagini sui rischi comportamentali in età 6-17 anni", coordinato dal Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS). Il progetto vede coinvolti diversi enti e istituzioni, tra cui il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (principalmente attraverso l'Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio), l'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), le Regioni e Province Autonome italiane. Il progetto, che rientra nelle finalità del programma di lotta alle malattie croniche "Guadagnare Salute", come prima attività ha previsto l'ideazione, lo sviluppo e la sperimentazione del sistema di sorveglianza "OKkio alla SALUTE - Promozione della salute e della crescita sana dei bambini della scuola primaria".

OKkio alla SALUTE è un sistema di sorveglianza con periodicità biennale che, attraverso la rilevazione diretta dei valori antropometrici, stima la prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini della scuola primaria (6-10 anni), la variabilità interregionale e l'evoluzione del fenomeno nel tempo.

Vengono inoltre descritti i comportamenti dei bambini in riferimento alle abitudini alimentari, all'attività fisica e alla sedentarietà per mezzo di questionari rivolti sia ai bambini che ai loro genitori e viene delineato il coinvolgimento della scuola in attività di promozione dell'attività fisica e di una corretta alimentazione grazie al contributo degli insegnanti e dei dirigenti scolastici.

L'Italia, con OKkio alla SALUTE, partecipa anche al progetto *European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)* coordinato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità - Regione Europea (5).

I dati raccolti, messi a disposizione di decisori, *policy makers* e operatori della salute, sono utili per programmare interventi di promozione della salute e di contrasto all'obesità e per monitorarne l'efficacia a breve, medio e lungo termine.

Le scuole primarie, sia statali che paritarie, sono la sede ideale per questo tipo di iniziativa in quanto i bambini vi sono raggruppati nello stesso momento e questo facilita operativamente le procedure di raccolta dati.

Il campione è costituito da alunni di classe terza primaria (8-9 anni di età) rappresentativi della popolazione bersaglio. È stata scelta questa fascia di età poiché l'accrescimento non è influenzato dalla pubertà e i bambini sono in grado di rispondere in modo autonomo e attendibile alle domande poste attraverso un questionario autosomministrato.

Il metodo di campionamento adottato è a grappolo, con la classe come unità campionaria. Gli elenchi

delle scuole utilizzati per l'estrazione casuale del campione su base regionale, aziendale o per aree aggregate sono stati forniti dagli Uffici Scolastici Regionali e Provinciali.

Le misurazioni di peso e altezza dei bambini sono state eseguite da personale sanitario appositamente formato alla presenza dell'insegnante di riferimento. Gli stessi modelli di bilance e stadiometri sono stati forniti dall'ISS a ogni regione per garantire la precisione delle misurazioni e la confrontabilità dei risultati.

Per la definizione di sovrappeso e obesità sono stati utilizzati i valori soglia per l'indice di massa corporea (IMC) dell'*International Obesity Task Force (IOTF)* desunti da Cole et al. (6).

Le informazioni sui comportamenti a rischio sono state raccolte con l'ausilio di questionari predisposti ad hoc rivolti ai bambini, ai genitori, agli insegnanti e ai dirigenti scolastici.

Per i bambini ci si è limitati a richiedere informazioni su abitudini alimentari e movimento riferiti ad un arco temporale breve, di circa 24 ore. Le domande rivolte ai genitori, anche se inerenti gli stessi argomenti, hanno riguardato un periodo di tempo più ampio, di circa una settimana, mentre agli insegnanti e ai dirigenti scolastici è stato chiesto di descrivere l'ambiente scolastico, le iniziative di educazione alimentare e di attività fisica avviate nella scuola.

Prima di procedere con le rilevazioni, è stata presentata l'iniziativa ai dirigenti, agli insegnanti e ai genitori attraverso contatti diretti e lettere di presentazione.

I bambini i cui genitori hanno rifiutato la partecipazione non sono stati misurati e non hanno compilato il questionario.

Nel 2010 i questionari sono stati integrati con alcune nuove domande rispetto alla precedente rilevazione del 2008, questo ha permesso di avere maggiori informazioni sulle famiglie e sulle scuole.

Tutti gli strumenti e le procedure sono state sottoposte al parere del Comitato Etico dell'ISS che le ha approvate in ogni sua parte prima dell'avvio delle attività sul territorio.

Per maggiori approfondimenti sulla metodologia e sui risultati della prima rilevazione possono essere consultati articoli scientifici e il rapporto Istisan 09/24 dell'ISS (7, 8).

Alla prima rilevazione, condotta nel 2008, hanno aderito tutte le regioni a eccezione delle Province Autonome di Trento e Bolzano e della Asl di Milano (unica Asl che ha partecipato per la Lombardia) che hanno svolto la raccolta nel 2009 a causa di un ritardo nell'avvio delle attività.

Complessivamente, nel 2008-9, sono state raccolte informazioni su 48.176 bambini suddivisi in 2.758 classi. Hanno compilato il questionario 2.588 dirigenti scolastici e 49.083 genitori. La rispondenza è stata alta con un tasso di rifiuti del 3%.

Tra i dati più salienti risulta una prevalenza di bambini in sovrappeso del 23,2% (IC95%: 22,6%-23,7%) mentre l'obesità si attesta al 12,0% (IC95%: 11,5%-12,4%). Anche i comportamenti a rischio per lo sviluppo di obesità e patologie cronico-degenerative sono

molto frequenti: l'11% dei bambini salta la prima colazione e il 28% non la fa adeguata per l'età; l'82% degli alunni consuma una merenda troppo abbondante a metà mattina e, più in generale, i bambini mangiano poca frutta e verdura.

Per quel che concerne l'attività fisica quotidiana, anche in questo caso sono pochi i bambini che seguono uno stile di vita salutare. Un bambino su quattro pratica sport per non più di un'ora a settimana e contestualmente sono elevate le percentuali di ore trascorse quotidianamente vedendo la TV o giocando con i videogiochi.

Tutte le regioni hanno partecipato anche alla seconda rilevazione (la regione Lombardia ha nuovamente aderito con la sola Asl di Milano) e, per la prima volta, si è aggiunta la Repubblica di San Marino, i cui dati tuttavia non sono stati inclusi nell'analisi nazionale.

Si conferma nel 2010 l'alta rispondenza da parte dei bambini, delle famiglie e delle scuole; hanno infatti partecipato il 97% dei bambini individuati con le procedure di campionamento, per un totale di 42.549 alunni che hanno compilato il questionario. Sono stati coinvolti anche 44.400 genitori e 2.437 classi.

La prevalenza di eccesso di peso nei bambini permane elevata con il 23,0% (IC95%: 22,5%-23,6%) di sovrappeso e l'11,2% (IC95%: 10,7%-11,6%) di obesi, valori leggermente inferiori rispetto a quelli registrati nel 2008-9. Si conferma una spiccata variabilità interregionale (Figura 1), con valori più bassi nell'Italia settentrionale e più elevati nel Sud (dal 15% di sovrappeso e obesità nella Provincia Autonoma di Bolzano al 49% in Campania).

Nella seconda raccolta dati è stato chiesto ai genitori di autoriferire il peso, l'altezza e il proprio titolo di studio per analizzarli come possibili fattori di rischio per il peso dei bambini. Dall'analisi emerge come i livelli di obesità del bambino aumentino al crescere del IMC dei genitori e al diminuire del loro livello di istruzione.

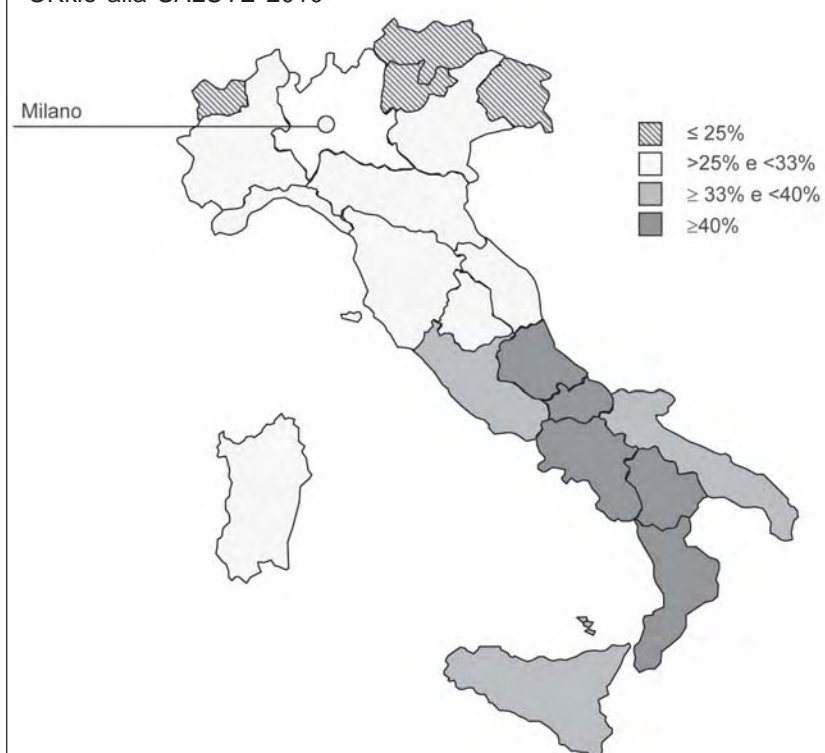
Persistono tra i bambini abitudini alimentari non salutari (Figura 2).

Da Okkio alla SALUTE risulta che il 9% dei bambini salta la prima colazione e il 30% consuma una colazione non adeguata. Fare una corretta colazione, bilanciata in termini di carboidrati e proteine, aiuta a controllare il peso e migliora l'attenzione dei bambini.

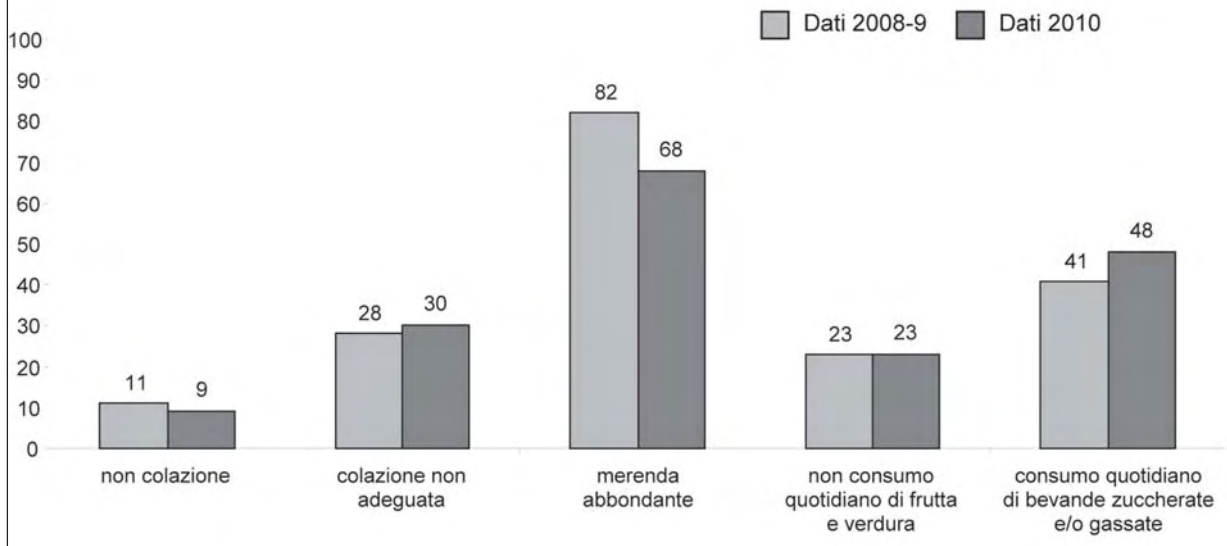
Un ulteriore aspetto indagato è stata la tipologia di spuntino consumato dagli alunni a metà mattina che dovrebbe essere leggero e non eccessivamente calorico. L'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN) consiglia una merenda di metà mattina a base di frutta, yogurt, succhi di frutta non zuccherati o piccoli panini non troppo farciti. Nel 2010 è diminuita la percentuale di merende non adeguate consumate dai bambini, si è passati dall'82% del 2008-9 al 68%. Anche se i valori permangono elevati, questa importante variazione potrebbe essere attribuita a progetti e iniziative avviate dal mondo della salute e della scuola nel periodo intercorso tra le due rilevazioni. Si conferma, invece, il ridotto consumo di frutta e verdura da parte dei bambini nell'arco della giornata. Le linee guida internazionali e dell'INRAN indicano 5 porzioni al giorno di frutta e verdura come il gold standard di una sana alimentazione; dalla raccolta dati però risulta ancora che un bambino su quattro non consuma quotidianamente frutta e verdura e che un bambino su due assume abitualmente bevande zuccherate e/o gasate.

Per quel che concerne i comportamenti sedentari e il movimento, è ormai riconosciuto a livello internazionale l'importante ruolo dell'attività fisica per il mantenimento di un buono stato di salute in tutte le fasce d'età. Per questo motivo si consiglia che i bambini svolgano tutti i giorni un'ora di movimento, includendo sia l'attività strutturata svolta durante l'orario scolastico o presso strutture specializzate che il gioco all'aperto. Inoltre è vivamente sconsigliato trascorrere più di due ore al giorno guardando la TV o giocando con i videogiochi. Nella seconda rilevazione, anche se sembra delinearsi un piccolo decremento di queste scorrette abitudini, si conferma tra i bambini una bassa propensione a svolgere una costante e quotidiana attività fisica e una tendenza a utilizzare troppo i videogiochi e la TV (Figura 3). Ben il 22% dei bambini pratica sport per non più di un ora

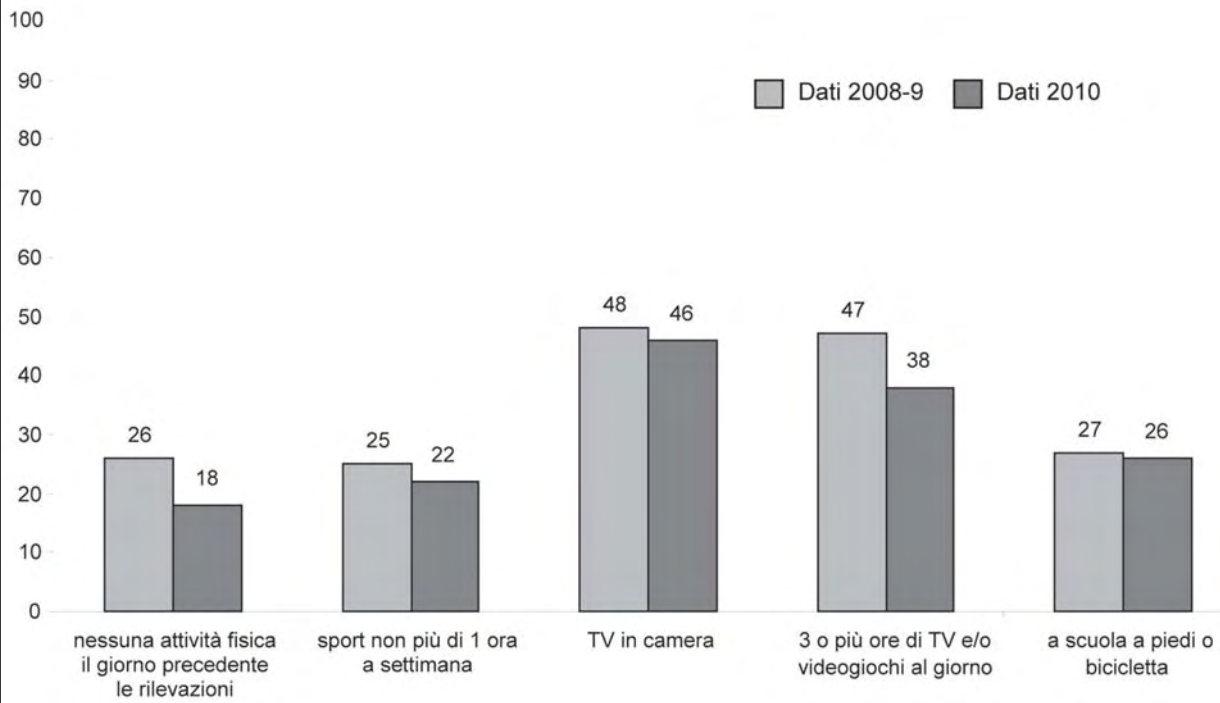
**Figura 1** – Prevalenza di sovrappeso+obesità nei bambini di 8-9 anni per regione. Okkio alla SALUTE 2010



**Figura 2** – Prevalenza dei fattori di rischio alimentari.  
Confronto tra OKkio alla SALUTE 2008-9 e 2010



**Figura 3** – Prevalenza dei fattori di rischio dovuti a scarsa attività fisica e sedentarietà.  
Confronto tra OKkio alla SALUTE 2008-9 e 2010



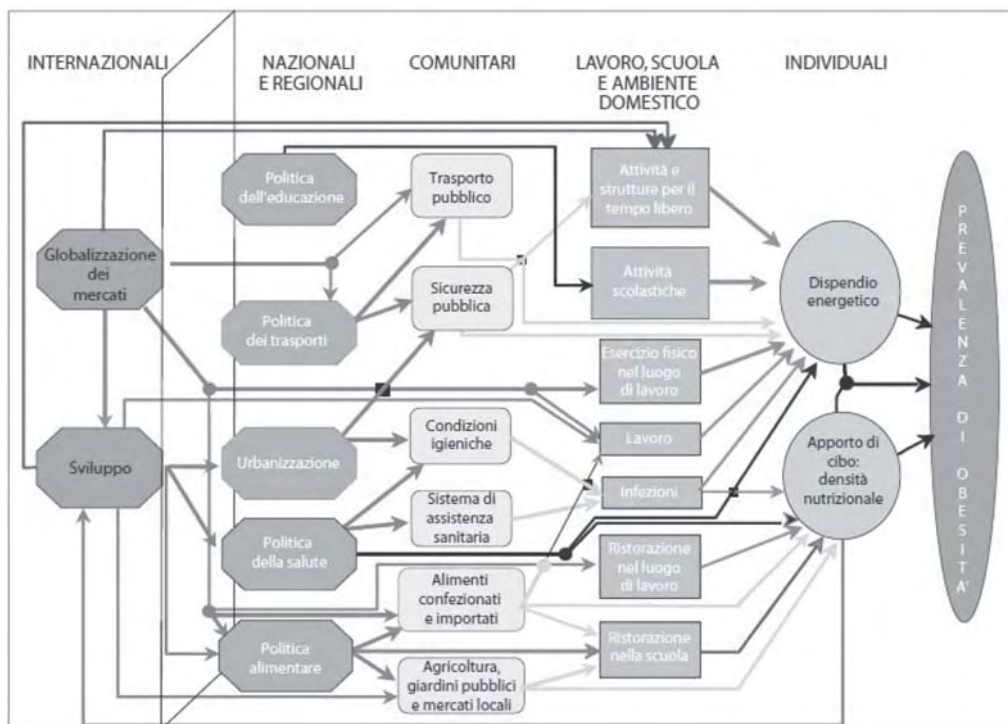
a settimana e il 38% trascorre quotidianamente tre ore o più al giorno giocando ai videogiochi e/o guardando la televisione, fenomeno più radicato tra coloro che hanno la TV nella propria camera. La percezione dell'obesità da parte dei genitori si conferma essere una criticità. È infatti molto difficile per le madri identificare l'eccesso di peso del proprio figlio. Più precisamente, il 36% della madri di bambini sovrappeso o obesi non ritiene che il proprio figlio presenti un aumento dello stato ponderale. La percezione è meno accurata nelle

regioni del Sud e tra le madri con basso livello di istruzione.

Grazie alla partecipazione attiva dei dirigenti scolastici e degli insegnanti, sono state raccolte preziose informazioni sulle scuole primarie italiane, relativamente alla presenza della mensa, alla struttura degli impianti, ai programmi didattici, alle iniziative di promozione della sana nutrizione e dell'attività fisica.

Il 68% delle scuole possiede una mensa che nel 70% dei casi è aperta per almeno 5 giorni a settimana.

**Figura 4** – Politiche e processi sociali che influenzano direttamente e indirettamente la prevalenza dell'obesità



Fonte: adattato da Kumanyika e altri (9, 10)

Nel 38% dei plessi è prevista la distribuzione da parte della scuola di alimenti per la merenda di metà mattina, valore superiore a quello riscontrato nella prima raccolta dati. In tre plessi su 10 sono presenti distributori automatici a uso esclusivo degli adulti contenenti diverse tipologie di alimenti e bevande mentre nel 10% dei casi sono presenti distributori accessibili agli adulti e ai bambini. Ancora il 35% delle classi svolge meno di due ore di attività motoria a settimana. Inoltre, solo 1 scuola su 3 ha avviato iniziative favorevoli a una sana alimentazione e l'attività motoria con il coinvolgimento dei genitori.

Tra la prima rilevazione del 2008-9 e la seconda si evidenziano lievi differenze; tuttavia permangono l'eccesso di peso tra i bambini, gli inadeguati stili di vita e l'errata percezione materna dello stato ponderale del proprio figlio. Poiché l'obesità infantile è associata a comportamenti modificabili che richiedono processi di consapevolezza complessi da attuare, sono state avviate iniziative di comunicazione rivolte a diversi *stakeholders* al fine di diffondere i risultati e favorire gli interventi di

prevenzione, in accordo con il programma "Guadagnare Salute" e in collaborazione con il progetto "Programma di informazione e comunicazione per guadagnare salute". Il progetto intende attivare processi di consapevolezza e di *empowerment* finalizzati alla scelta di stili di vita salutari sia a livello individuale che collettivo. Pertanto l'obiettivo è di sviluppare un'attività di comunicazione capillare diffusa a livello nazionale, regionale e locale che fornisca informazioni sui fattori di rischio, ma anche indicazioni, strumenti e supporto per la popolazione generale e per specifici target utilizzando, in modo integrato, tutti i mezzi di comunicazione disponibili.

Ulteriori progetti, già avviati o in corso di attivazione, prevedono, attraverso una disamina della letteratura scientifica, lo studio degli interventi di contrasto dell'obesità realizzati localmente o a livello internazionale e l'eventuale loro applicabilità nel contesto nazionale. Un altro aspetto prioritario che non può essere tralasciato è la valutazione dell'efficacia di questi interventi nel breve e nel lungo periodo. Infine, è importante che le azioni intraprese coinvolgano le istituzioni, gli enti, i privati, che si realizzi un network di professionalità diverse che collaborino insieme per raggiungere un obiettivo comune, come suggerito anche a livello internazionale (Figura 4) (9, 10).

È cominciata una difficile e lunga sfida per la Sanità Pubblica del nostro Paese, un nuovo modo di pensare la medicina, un nuovo percorso per gli enti e gli operatori coinvolti nella promozione della salute. Pertanto, solo realizzando sull'intero territorio nazionale una rete di professionisti che agiscano sinergicamente e integrino le proprie competenze potremo sperare di arrestare questa epidemia e far fronte alle nuove cogenti esigenze di salute.

**Bibliografia**

1. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998;101:518-25
2. Tounian P, Aggoun Y, Dubern B, Varille V, Guy-Grand B, Sidi D, Girardet JP, Bonnet D. Presence of increased stiffness of

- the common carotid artery and endothelial dysfunction in severely obese children: a prospective study. *Lancet* 2001;358:1400-4.
3. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among



- children and adolescents: The Bogalusa Hearth Study. *Pediatrics* 1999;103:1175-1182.
- World Health Organization (WHO). *The European health report 2002*. Copenhagen: WHO regional publications; 2002 (European series ; No. 97).
  - European Childhood Obesity Surveillance Initiative. Link: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/policy/member-states-action-networks/childhood-obesity-surveillance/european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-first-standardized,-european-wide-surveillance-systems-for-nutrition-policy-development>. Ultima consultazione: 15 luglio 2011
  - Cole TJ. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ* 2000;320:1240-1243.
  - Binkin N, Fontana G, Lamberti A, Cattaneo C, Baglio G, Perra A, Spinelli A. A National survey of the prevalence of childhood overweight and obesity in Italy. *Obes Rev* 2010; 11:2-10.
  - Spinelli A, Lamberti A, Baglio G, Andreozzi S, Galeone D (Ed). OKkio alla SALUTE: sistema di sorveglianza su alimentazione e attività fisica nei bambini della scuola primaria. Risultati 2008. Roma Istituto Superiore di Sanità; 2009. (Rapporti ISTISAN 09/24)
  - Kumanyika S et al. Obesity prevention: the case for action. Public Health Approaches to the Prevention of Obesity (PHAPO) Working Group of the International Obesity Task Force (IOTF). *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 2002, 26:425-436.
  - Branca F, Nikogosian H, Lobstein T. *La sfida dell'obesità nella Regione europea dell'OMS e le strategie di risposta. Compendio*. Geneva: WHO; 2007. Traduzione italiana curata dal Ministero della Salute e dalla Società Italiana di Nutrizione Umana, stampata nel 2008.

# Specialisti della prevenzione e prevenzione degli specialisti dal conflitto o integrazione: igienisti e cardiologi insieme per la prevenzione cardiovascolare

Di Rosa E

Direttore sostituto Servizio di Igiene e Sanità Pubblica – Azienda Sanitaria Locale ROMA E

## Sommario

L'86% delle morti sono attribuibili a patologie croniche determinate da fattori di rischio modificabili. Il PNP impone il coinvolgimento integrato dei vari soggetti del servizio sanitario. L'incontro tra queste professionalità fa emergere contrasti e conflitti. Alla base vi sono differenti visioni di fondo, differenti "paradigmi kuhniani". I medici di sanità pubblica privilegiano un approccio olistico, multiprofessionale e intersettoriale e strategie di popolazione, incentivando stili di vita e comportamenti che favoriscono la salute. Gli specialisti clinici, hanno un diverso modo di intendere la prevenzione, che per loro coincide con la strategia dell'alto rischio, anzi a volte è quasi esclusivamente concepita come intervento clinico precoce. L'attuazione di efficaci programmi di prevenzione richiede strategie ampie e multidisciplinari: la prevenzione su base individuale e quella di popolazione devono necessariamente integrarsi pur richiedendo competenze e strumenti diversi. Serve un forte coordinamento e il Dipartimento di Prevenzione appare la sede naturale dove collocare le funzioni di regia e di programmazione.

**Parole Chiave:** Prevenzione, Malattie cardiovascolari, Modello biomedico, Modello biospico-sociale, Medicina Preventiva.

## Introduzione

"Giuro per Apollo medico e Asclepio e Igea e Panacea e per gli dei tutti e per tutte le dee". È l'incipit del giuramento di Ippocrate, che rievoca quasi integralmente l'affollato Pantheon greco-romano, nel quale la salute e la medicina ricadevano sotto l'egida del dio Apollo, che si avvaleva del figlio Esculapio, che era appunto il dio della medicina; che a sua volta aveva due figlie, anche esse dee: Igea e Panacea. Le persone che stavano in salute pregavano Igea perché rimasero tali e le persone che stavano male pregavano Panacea perché le guarisse. Quello che si vuole sottolineare è il fatto che nell'antica medicina ippocratica la fase preventiva e la fase riparativa avevano assolutamente pari importanza e dignità; anzi il momento prognostico e quindi anche preventivo, era il vero specifico ambito di intervento, nel quale il medico spendeva le sue capacità e abilità "professionali" e affermava la sua valentia, disponendo sul piano curativo di scarsi e rischiosi rimedi di "provata efficacia".

In occidente a partire dalla civiltà greco-romana i medici hanno sistematicamente tentato di sostituire le spiegazioni trascendentali e metafisiche, postulando cause naturali all'origine della malattia e della guarigione. La medicina Greca enfatizzava la relazione tra micro e macro cosmo, leggendo la salute come armonia tra corpo umano e natura. L'analogia tra i 4 elementi della natura ( fuoco, acqua, aria, terra) e i 4

umori ( sangue, phlegma, bile gialla e bile nera), il cui armonico bilanciamento era alla base della salute. Compito del medico era individuare il "regimen", gli stili di vita, diremo adesso, che manteneva inalterato l'equilibrio interno.

La medicina del passato, trasmessa dai greci all'Islam e dall'Islam di nuovo all'occidente medievale, ha sempre posto molta attenzione al mantenimento della salute attraverso la regolazione di: dieta, attività fisica, igiene e stili di vita.

A partire dal XIX secolo le scienze mediche hanno fatto spettacolari progressi nella comprensione dei meccanismi di malattia, individuando in modo scientificamente rigoroso cause e rimedi. La seconda metà del XX secolo ha assistito al continuo fenomenale progresso della medicina: nuove continue scoperte sull'eziologia e la patogenesi delle malattie; ininterrotta scoperta di nuovi farmaci; rivoluzionarie tecniche chirurgiche nel campo dei trapianti di organi e delle protesi; introduzione di sofisticate tecnologie diagnostiche. A questo progresso in ambito diagnostico e terapeutico si aggiungono le mutate condizioni socio-economiche, che almeno nel mondo occidentale, mediante un innalzamento del livello delle condizioni materiali di vita (alimentazione adeguata, migliorato contesto igienico ambientale e abitativo, eccetera), hanno determinato la scomparsa pressoché totale di alcune malattie, la possibilità di limitare a livelli accettabili altre e il

notevole prolungamento della vita media. Tutto ciò spiega la generale percezione, diffusa tra la popolazione generale, ma anche tra i medici stessi, della medicina come di una scienza in grado di esercitare un potere ed un'influenza sempre più grande.

I contenuti scientifici della medicina sono il frutto della collaborazione armonica di due differenti approcci: uno basato su modelli sperimentali caratteristico delle scienze bio-patologiche e terapeutiche, l'altro di tipo statistico descrittivo caratteristico delle epidemiologia applicata alla sanità pubblica. I due approcci implicano diverse concezioni epistemologiche che fanno riferimento a divergenti definizioni di salute e di malattia, nonché a profonde differenze nella definizione di causa e sul ruolo della conoscenza di base. I due approcci, configurano due diverse "filosofie" della medicina e sebbene siano obbligati a convivere, e anzi proprio dalla loro armoniosa convivenza può derivare il maggior vantaggio, spesso si affondano come due paradigmi Kuhniani in contrapposizione.

Gli approcci biosperimentali (modello biomedico) tipici della ricerca sulle eziologia e la patogenesi della malattie, affondano le loro radici nel programma della medicina scientifica di Claude Bernard: l'indagine di laboratorio su modelli sperimentali per individuare le cause immediate o prossime della malattia al fine di scoprire possibili interventi diretti sul meccanismo

causale individuato. La malattia è spiegata in termini fisiologici devianti rispetto ad uno standard definito sperimentalmente.

Gli approcci epidemiologici non si interessano ai meccanismi eziopatogenetici che determinano un determinato quadro nosologico e più che sulla malattia, pongono attenzione alla salute. Il loro scopo non è la spiegazione della malattia in termini meccanicistici, quanto piuttosto l'identificazione di correlazione tra fattori di rischio e malattie per sviluppare efficaci sistemi di prevenzione e promuovere la salute. Lo sguardo è necessariamente allargato alla individuazione di determinanti di salute sociali, economici, politici. Tali approcci nel tempo hanno elaborato una teoria sociale della medicina e proposto il cosiddetto modello "biopsicosociale".

### Prevenzione Cardio Vascolare

La prevalenza e l'impatto delle malattie non trasmissibili è in continua crescita. A livello mondiale le malattie croniche rappresentano il 60% di tutti i decessi, e la prevalenza dei principali fattori di rischio per le malattie non trasmissibili - ipertensione, alti livelli di glucosio, obesità e inattività - è in aumento, anche nei paesi in via di sviluppo.

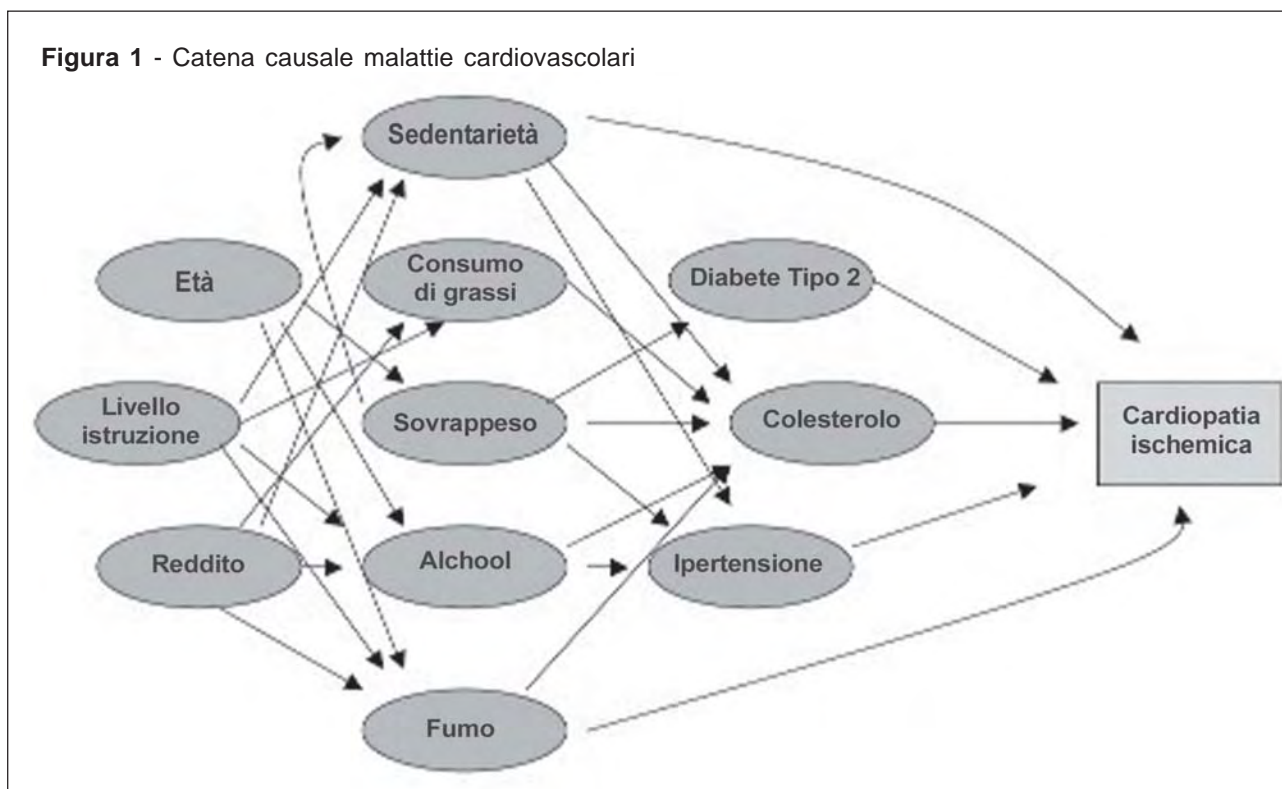
Le malattie croniche sono, infatti, la principale causa di morte nel Mondo. Al primo posto ci sono le

**Tabella 1-** Mortalità attribuibile per i 10 principali fattori di rischio

Fattore di rischio	Morti (milioni)	Percentuale
<b>Mondo</b>		
Iperensione arteriosa	7,5	12,8
Uso di Tabacco	5,3	8,7
Iperglicemia	3,4	5,8
Sedentarietà	3,2	5,5
Soprappeso e obesità	2,8	4,8
Ipercolesterolemia	2,6	4,5
Attività sessuale a rischio	2,4	4,0
Malnutrizione infantile	2,2	3,8
Inquinamento indoor	2,0	3,3
<b>Paesi ad elevato reddito</b>		
Uso di tabacco	1,5	17,9
Iperensione arteriosa	1,4	16,8
Soprappeso e obesità	0,7	8,4
Sedentarietà	0,6	7,7
Iperglicemia	0,6	7,0
Ipercolesterolemia	0,5	5,8
Bassa assunzione di frutta e verdura	0,2	2,5
Inquinamento atmosferico	0,2	2,5
Alcool	0,1	1,6
Rischi lavorativi	0,1	1,1

**Fonte:** Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization, December 2009, at [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)

Figura 1 - Catena causale malattie cardiovascolari



Malattie Cardiovascolari (MCV) (17 milioni morti nel 2002), seguite dal cancro (7 milioni di morti), malattie polmonari croniche (4 milioni), e diabete mellito (quasi 1 milione). Queste malattie condividono tra loro principali fattori di rischio: uso di tabacco, errate abitudini alimentari, scarsa attività fisica, e alcool.

Secondo il rapporto dell'organizzazione mondiale della Sanità, "GLOBAL HEALTH RISKS - Mortality and burden of disease attributable to selected major risks", elevata pressione arteriosa, fumo di tabacco, livelli elevati di glucosio, inattività fisica, sovrappeso o obesità e alti livelli di colesterolo, sono i principali fattori di rischio per la mortalità complessiva mondiale; infatti questi 6 fattori contribuiscono complessivamente alla maggior parte dei decessi per patologie cardiovascolari, malattie metaboliche cause, e tumori. Secondo il Rapporto 2009 del World Economic Forum le malattie croniche rappresentano una delle più gravi minacce allo sviluppo economico generale. Si prevede che nei prossimi 10 anni, Cina, India, e la Gran Bretagna spenderanno 558, 237, e 33 miliardi di dollari, rispettivamente, del loro PIL (Prodotto Interno Lordo) a causa di malattie largamente prevenibili come malattie cardiovascolari (MCV) e diabete. Negli Stati Uniti, MCV e diabete insieme costano 750 miliardi di dollari all'anno.

Secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità l'86% dei decessi, il 77% della perdita di anni di vita in buona salute e il 75% delle spese sanitarie in Europa e in Italia sono causati da patologie croniche (malattie cardiovascolari, tumori, diabete mellito, malattie respiratorie croniche, problemi di salute mentale e disturbi muscoloscheletrici) che hanno in comune fattori di rischio modificabili, quali il fumo di tabacco, l'obesi-

tà e il sovrappeso, l'abuso di alcool, lo scarso consumo di frutta e verdura, la sedentarietà, l'eccesso di grassi nel sangue e l'ipertensione arteriosa. Tali fattori di rischio sono responsabili - da soli - del 60% della perdita di anni di vita in buona salute in Europa e in Italia. Tali condizioni, pur influenzate da comportamenti individuali, sono fortemente sostenute dall'ambiente di vita e da quello sociale. I comportamenti promuoventi la salute sono ostacolati dall'organizzazione e dal contesto urbano delle nostre città, dall'automatizzazione, da situazioni economiche, senza ignorare i fortissimi condizionamenti del marketing. Negli ultimi anni, per effetto di strategie adottate in Italia e nel mondo, si sono potuti osservare alcuni cambiamenti nella giusta direzione (si pensi alla tutela dal fumo passivo) ma permangono, tuttavia, anche andamenti negativi per certi fattori ed in sottogruppi di popolazione. L'obesità è in aumento nell'insieme della popolazione e nei bambini, i giovani continuano ad essere attratti dal fumo di tabacco, le classi economiche più disagiate sono ancora le più esposte ai rischi del fumo, dell'abuso di alcool.

Per prevenire malattie è necessario identificare e affrontare le cause - e rischi per la salute che concorrono ad esse. Ogni rischio, a sua volta, ha le sue cause, e spesso trovano origine in una complessa catena di eventi in cui giocano un ruolo fattori socioeconomici, ambientali e comportamenti individuali.

Per quanto riguarda le MCV uno schema esemplificativo della catena causale è riportato nella figura 1.

Ci sono molti punti d'ingresso e alcuni elementi della catena, come ipertensione o colesterolo, agiscono come una causa relativamente prossima della malattia, almeno sotto l'aspetto cronologico. Altri fattori di rischio, come la ridotta attività fisica, l'alcool, il fumo o

l'assunzione di grassi, iniziano ad avere effetti molto prima, spesso per via indiretta mediante fattori di intermediazione. Per alcuni fattori di rischio, come l'istruzione e il reddito, la relazione causale è meno evidente, ma agiscono sullo sfondo influenzando e/o amplificando i fattori di rischio più prossimi alla malattia. Oltre a più punti di intervento lungo la catena causale, ci sono molti modi per intervenire nei confronti della popolazione.

I due approcci principali alla riduzione del rischio sono:

1. Strategia dell'alto rischio che indirizza l'intervento verso le persone che hanno maggiori probabilità di beneficiarne
2. Strategia di popolazione che indirizza l'intervento verso tutta la popolazione, indipendentemente dal rischio e dal potenziale beneficio individuale.

Un intervento ispirato alla strategia dell'alto rischio per la riduzione dell'ipertensione si rivolge ai soggetti considerati ipertesi, ossia alle persone la cui pressione arteriosa sistolica è superiore a un determinato valore. Tuttavia, anche per i rimanenti soggetti, molto più numerosi, con valori pressori più bassi, e quindi non considerati ipertesi, residua un quota significativa di rischio per la salute attribuibile alla pressione arteriosa. Come ha insegnato Geoffrey Rose, anche se i rischi per questo secondo gruppo sono inferiori rispetto agli ipertesi, ci possono essere più morti attribuibili alla pressione arteriosa in questo gruppo, a causa del numero più grande di persone che lo compongono.

Il capitolo "Malattie cardiovascolari" del Piano Sanitario Nazionale 2011-2013 predisposto dal Ministero

della Salute afferma "Le malattie cardiovascolari costituiscono la più importante causa di morte nel mondo e la loro elevata crescente prevalenza incide, anche in Italia, sulla salute pubblica, sulle risorse sanitarie ed economiche. I recenti dati Istat riportano che 1 italiano su 4 è affetto da malattie cardiache. Esse rappresentano la principale causa di disabilità fra gli anziani. La frequenza di nuovi eventi coronarici nella fascia di età 35-69 anni è di 5,7/ 1000/ anno negli uomini e di 1,7/ 1000/ anno nelle donne; la spesa per gli interventi cardio-chirurgici è stimabile in circa 650 milioni di Euro/anno e rappresenta da sola l'1% della spesa sanitaria"

Il piano propone come obiettivi da perseguire nel triennio di vigenza

1. La sensibilizzazione della popolazione sui fattori di rischio;
2. Una migliorata gestione delle emergenze, garantendo il trattamento precoce delle patologie acute,
3. Favorire la stabilità clinica dei pazienti ottimizzando i percorsi assistenziali tra strutture di diverso livello;
4. Garantire la continuità assistenziale, ridurre le ospedalizzazioni e migliorare la qualità della vita del paziente con scompenso cronico, anche attraverso l'implementazione dell'assistenza territoriale ambulatoriale, domiciliare e residenziale, con il coinvolgimento delle Associazioni dei pazienti.

Il Piano della Prevenzione prevede per la prevenzione cardiovascolare il coinvolgimento integrato dei vari soggetti del servizio sanitario nazionale. In tale prospettiva gli interventi preventivi non attengono a singo-

**Tabella 2** - Piano Nazionale della Prevenzione 2011-13 - Azioni previste nel piano di prevenzione delle malattie cardiovascolari

• Diffondere l'utilizzo della carta del rischio;
• Prevenire l'obesità, con particolare attenzione all'età pediatrica;
• Prevenire le complicanze del diabete mellito, con l'implementazione della gestione integrata;
• Attivare interventi di prevenzione degli ulteriori eventi acuti, per ridurre le recidive e i ricoveri;
• Prevenire le recidive nei soggetti con precedenti eventi cardiovascolari;
• Favorire nel post acuto la realizzazione di interventi di riabilitazione cardiologica appropriati; coinvolgere i MMG nei percorsi diagnostico-terapeutici, favorendone il processo di formazione;
• Promuovere la formazione del personale infermieristico, figura centrale nella gestione del malato cardiologico cronico;
• Promuovere azioni di informazione e comunicazione sull'importanza dell'adozione di stili di vita sani rivolti alla popolazione generale, ma soprattutto nel mondo della scuola e nei soggetti ad alto rischio cardiovascolare;
• Promuovere azioni di informazione e comunicazione alla popolazione in generale e a rischio sull'importanza dell'adozione di stili di vita sani;
• Procedere all'individuazione precoce dei soggetti affetti da cardiopatia per evitare l'aggravarsi e gli eventi acuti;
• Ricercare e prevenire i fattori responsabili della progressione della malattia;
• Identificare i pazienti a maggiore rischio e sviluppare modelli di intervento che possano garantire la continuità assistenziale;
• Promuovere iniziative per implementare l'attività fisica controllata

le, strutture sanitarie o articolazioni organizzative ma devono pervadere l'intero SSN, richiedendo l'implementazione di strategie di ampio respiro, intersettoriali e multidisciplinari. Inoltre, per la malattie cardiovascolari, la prevenzione su base individuale (strategia dell'alto rischio) e quella di popolazione (strategia di popolazione) devono necessariamente integrarsi pur richiedendo competenze e strumenti diversi.

### **Gli specialisti della Prevenzione**

I medici di sanità pubblica, gli specialisti della prevenzione per intenderci, hanno come nune tutelare Igea. Igea in greco è la parola che designa la salute, e l'Igiene è appunto la scienza della salute e compito degli Igienisti è quello di occuparsi delle persone che stanno bene, perchè rimangano tali.

Il paradigma di riferimento è rappresentato dal modello biopsicosociale, che privilegia un approccio olistico, allargato agli aspetti sociali ed economici, quali fondamentali determinanti di salute. Oggetto di azione degli specialisti della prevenzione è lo stato salute della popolazione, ponendosi come obiettivo il suo mantenimento e miglioramento.

La prevenzione si deve occupare dei sani, incentivando stili di vita e comportamenti che favoriscono la salute. Abbiamo visto che le principali patologie croniche, che concorrono a determinare i due terzi della mortalità globale, condividono i principali fattori di rischio. Quindi per lo specialista della prevenzione, la parola prevenzione, non ha bisogno e non deve avere accanto aggettivi. Contrastando la sedentarietà o l'abitudine al fumo, o promuovendo corrette abitudini alimentari, non ha senso parlare di prevenzione cardiologica piuttosto che oncologica, si deve parlare di prevenzione e basta. Gli aggettivi, infatti, rischiano di generare equivoci e false attese nella popolazione, con il rischio di indebolire l'efficacia complessiva dell'intervento. Ma soprattutto, in qualche misura, possono anche indebolire il ruolo degli specialisti della prevenzione a scapito dello specialista clinico: se si fa prevenzione cardiologica occorre un cardiologo, se è prevenzione oncologica un oncologo e così via. Mentre invece la prevenzione primaria è funzione sanitaria che richiede l'utilizzo di competenze, abilità e saperi specialistici di altissimo livello, indispensabili per realizzare nel concreto le politiche di prevenzione delle malattie e di promozione della salute.

Gli strumenti principali, facenti parte del tradizionale bagaglio professionale dei medici di sanità pubblica, sono rappresentati dalla gestione dei sistemi informativi sanitari e di sorveglianza epidemiologica, dalla verifica e controllo della salubrità degli ambienti di vita, l'educazione sanitaria e la promozione della salute. Accanto a questi strumenti tradizionali se ne vanno aggiungendo ora nuovi importanti strumenti: Advocacy, Valutazione di Impatto sulla Salute (HIA), Nudged (Spinta Gentile o Paternalismo Libertario), health literacy.

### **La Prevenzione degli specialisti**

Gli specialisti clinici, invece, hanno come riferimento il modello biomedico, sono ovviamente interes-

sati finalisticamente ad individuare i meccanismi causali delle malattie per poter porre in atto interventi terapeutici risolutivi.

Soprattutto, nell'ambito della relazione duale medico paziente, devono valutare e bilanciare i loro interventi in termini di vantaggi e di svantaggi individuali del singolo. La prevenzione quindi per loro coincide con la strategia dell'alto rischio; spesso è, quasi esclusivamente, concepita come intervento clinico precoce, finalizzato all'anticipata individuazione di uno determinato stato patologico, ad alto contenuto tecnologico e/o strumentale, comunque fortemente "medicalizzato". La malattia è considerato un avvenimento individuale che colpisce i singoli e non collettivo. L'obiettivo della medicina preventiva è quello di evitare avversità individuali ed è pertanto logico ritenere che l'azione preventiva debba essere indirizzata verso i soggetti ad alto rischio. Del resto il ruolo principale del medico è quello di curare i malati e uno assumersi la responsabilità del singolo paziente è un elemento fondamentale dell'"ethos" professionale. Per il clinico l'approccio centrato sull'individuo è dominante, tale da escludere ogni altra visione di problemi sanitari.

### **Conclusioni**

Il piano nazionale per la prevenzione delle MCV prevede coinvolgimento integrato dell'intero Servizio Sanitario. In tale prospettiva gli interventi preventivi non attengono a singole, strutture sanitarie o articolazioni organizzative ma ricadono nella responsabilità dell'Azienda sanitaria nella sua interezza. A partire dai Dipartimenti di Prevenzione sono coinvolti i Distretti e medici di assistenza primaria, i reparti di cardiologia e i servizi socio sanitari.

L'incontro tra queste diverse professionalità comporta spesso l'emergere di contrasti e incomprensioni che possono facilmente degenerare in aperti conflitti

Le azioni previste dal piano comprendono ogni possibile intervento finalizzato a contrastare la diffusione e la progressione delle malattie cardiovascolari. Accanto a interventi chiaramente ispirati a strategie di popolazione, sono presenti altri che assumono il profilo di interventi di prevenzione secondaria o terziaria, o addirittura finalizzati alla implementazione di percorsi clinici assistenziali per la gestione dell'emergenze cardiologiche e/o per la post acuzie.

Gli specialisti della prevenzione sono naturalmente portati a privilegiare gli interventi di ampio respiro, rivolti all'intera popolazione, accolgono positivamente anche le azioni (screening) finalizzate a individuare le malattie in fase molto iniziale per l'avvio di trattamenti precoci. Guardano invece in genere con una certa diffidenza tutto quello che attiene alla prevenzione secondaria e ancora di più alla terziaria, e soprattutto sentono come estranee al loro specifico ambito professionale le azioni finalizzate alla definizione di percorsi diagnostici terapeutici per la gestione delle emergenze e la continuità assistenziale.

Al contrario gli specialisti cardiologi pongono ovviamente una maggiore attenzione proprio a questi ambiti e spesso nutrono invece una certa diffidenza, se

non proprio un aperto scetticismo, verso l'intervento di prevenzione primaria. Tudor Hart nel 1990 ha scritto: "La prevenzione è tuttora considerata un compito amministrativo che non richiede capacità mediche e che è effettuata a detrimento della risposta da dare al bisogno del paziente affetto da una malattia sintomatica". Tale atteggiamento è purtroppo ancora molto diffuso.

La lotta alla MCV richiede necessariamente strategie ampie e multidisciplinari: l'obiettivo, a forte valenza di sanità pubblica, è quello di ridurre complessivamente l'impatto della MCV sulla salute della popolazione. E a tal fine sono necessarie tutte le azioni previste dal piano. La prevenzione su base individuale e quella di popolazione devono necessariamente integrarsi, ugualmente importanti sono gli interventi sui percorsi assistenziali. Sono chiamati a intervenire una pluralità di soggetti, che devono realizzare una molteplicità di interventi, in carenza di un forte momento di coordinamento per l'integrazione operativa, è molto forte il rischio che la frammentazione e disomogeneità degli interventi possa comprometterne l'efficacia.

È assolutamente necessaria prevedere la costru-

zione di reti professionali che garantiscano un intervento preventivo globale e integrato nelle sue componenti sanitarie cliniche e di sanità pubblica e sul versante sociale, superando le divergenze e le reciproche diffidenze e condividendo e integrando i saperi e le abilità per attuare in modo efficace gli interventi previsti dal PNP.

Serve un forte coordinamento e il Dipartimento di Prevenzione appare la sede naturale dove collocare le funzioni di regia e di programmazione dei piani di prevenzione proprio per la loro valenza di sanità pubblica.

Per le conclusioni ci affidiamo ad una riflessione di Daniel Callahan, tratta dal libro "La Medicina Impossibile": "nell'antica lotta tra Igea ed Panacea la vittoria scientifica è andata a Igea. Oggi è assolutamente evidente che con un ambiente decoroso e abitudini sanitarie sensate, quasi tutte le persone possono avere una vita lunga e sana. Se si vuole creare una medicina sostenibile in futuro bisogna dare la precedenza alla sanità pubblica rispetto a quella individuale. Questa riflessione suggerisce un modo diverso e concreto di pensare al miglioramento della salute".

## Bibliografia

1. Porter R. The Greatest Benefit to Mankind, a Medical History of Humanity from Antiquity to the Present; Fontana Press, London 1999;
2. Corbellini G. Breve Storia delle Idee di Salute e Malattia; Carocci editore, 2004 Roma
3. Le Fanu J. The Rise and Fall of Modern Medicine; Abacus, London 1999;
4. Gillies D. Giorello G. La filosofia della Scienza del XX Secolo, Laterza Bari 1995;
5. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization, December 2009, at [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf).
6. Ministero della Salute. Guadagnare Salute: rendere facili le scelte salutari; [Http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_605\\_allegato.pdf](Http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_605_allegato.pdf)
7. Rose G. Le Strategie della Medicina Preventiva; Pensiero Scientifico Editore, Roma 1996;
8. Piano Sanitario Nazionale 2011-12; [http://www.regioni.it/upload/181110\\_per\\_PSN.pdf](http://www.regioni.it/upload/181110_per_PSN.pdf);
9. Hart JT. Prevenzione of Coronary Heart Diseases in Primary Care: Seven Lesson for Three Decades. Fam Practice 1990; 7: 288-94;
10. Callahan D. La medicina Impossibile; Baldini e Castoldi, Milano 2000.

## L'integrazione tra governo, regioni e società scientifiche per la prevenzione

**Sabato 15 ottobre**  
**08.30-10.30 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**M. Conversano, F. Romano**





# Il Piano nazionale della prevenzione: overview, azioni centrali di supporto e nuovi strumenti di governance

**Oleari F°, Filippetti G\*, Vasselli S\*\*, Federici A \*\*\***

*°Capo Dipartimento Prevenzione e comunicazione - Ministero della Salute*

*\*Direttore Ufficio IX Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria- Ministero della Salute*

*\*\* Ufficio IX Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria- Ministero della Salute*

*\*\*\*Coordinatore Azioni centrali del PNP Ufficio IX Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria- Ministero della Salute*

## Sommario

*Il Piano Nazionale della Prevenzione 2010-2012 (PNP) prevede che il Ministero (M) svolga Azioni centrali (AC) a supporto della programmazione regionale, come espressione dell'assetto costituzionale. Il modello di governance utilizzato è quello della *stewardship* (S), recepito dall'Italia con la carta di Tallin. Le AC sono articolate in base alle funzioni strategiche della S. La condivisione da parte delle Regioni dell'impianto strategico della S ha permesso di identificare AC prioritarie per la loro importanza per gli assetti di sistema, realizzando il primo esempio di pianificazione basato sulla S. Per ottenere appoggio all'attuazione del PNP, il M ha promosso programmi comuni e alleanze con gli attori più significativi; tra questi, le Società Scientifiche della sanità pubblica per le competenze specifiche e in quanto punto di riferimento culturale/operativo per i professionisti. Con esse è stato sottoscritto un documento di principi condivisi e obiettivi comuni, nella prospettiva di articularlo a livello regionale.*

**Parole chiave:** Pianificazione, Governance, Stewardship, Società scientifiche

## Principali caratteristiche del Pnp

Il PNP (Allegato 1 all'Intesa Stato-Regioni e PPAA del 29/4/2010) è senza dubbio un complesso documento di pianificazione nazionale, articolato nell'impostazione e nei contenuti. Costituisce *de facto* un momento di grande innovazione sia nella prevenzione che, in generale, nella pianificazione sanitaria. Le sue caratteristiche principali riguardano:

- 1) i principi
- 2) la struttura (linee di supporto centrali e programmazione regionale)
- 3) l'aver affrontato il tema della governance
- 4) la molteplicità delle aree tematiche affrontate.

### 1) I principi

Il PNP si basa su due principi fondamentali: l'attenzione alle evidenze scientifiche e il mettere la persona al centro del progetto di salute.

Riguardo al primo, si ribadisce con forza la necessità che le attività di prevenzione non solo siano sistematicamente basate su prove di efficacia (EBP), ma siano anche in grado di generare "conoscenza" mediante la diffusione e l'implementazione di registri, sistemi di sorveglianza e sistemi informativi.

Riguardo alla centralità della "persona", il PNP intende concretizzare questo impegno tenendo conto che la prevenzione:

- a) è **cultura** che si concretizza nella consapevolezza: che il welfare è un rete eterogenea di

realtà condizionanti; che i servizi sanitari sono soltanto un nodo della rete del welfare e che essi saranno duramente cimentati dall'invecchiamento della popolazione. Da questa consapevolezza emerge l'impegno a ricercare ogni alleanza utile alla migliore tutela possibile della salute dei cittadini, nella convinzione che la promozione della salute debba basarsi su politiche a sostegno del diritto di ciascuno a realizzare il proprio progetto di vita e su un disegno armonico di sviluppo del territorio e della comunità in cui si vive.

**b) è organizzazione.** Partendo dal riconoscimento che l'organizzazione è un determinante della qualità e dell'efficacia, si pone una forte attenzione ai "percorsi" come organizzazione dell'utilizzo coordinato di tutte le risorse dell'intero spettro di offerta del Servizio Sanitario Nazionale. Il PNP concretizza questa consapevolezza identificando gli aspetti cruciali da garantire per una loro buona organizzazione:

- definire, su evidenze di efficacia, la serie di atti tecnico-professionali (*il processo*) da attuare per conseguire l'obiettivo di salute;
- definire l'integrazione necessaria di tutti gli attori mediante linee-guida e protocolli operativi;
- rendere disponibili software gestionali, essenziali per tutti gli interventi di popolazio-

ne, ma anche per la gestione longitudinale della prevenzione individuale;

- rendere disponibile un sistema informativo, comprensivo di indicatori e standard, per monitorare il processo e valutare i risultati;
- garantire l'accessibilità al percorso e la sua umanizzazione;
- rendere disponibile un programma esplicito e sistematico di miglioramento continuo della qualità.

**c) ha destinatari che sono definiti da caratteristiche diverse e che generano azioni differenziate a seconda si tratti di prevenzione:**

- primaria: rivolta a tutta la popolazione, con lo scopo di controllare i determinanti di malattia, promuovendo e favorendo scelte salutari per l'individuo e per la collettività;
- secondaria: rivolta a sotto-insiemi di popolazioni definiti da un determinato rischio con lo scopo della massima anticipazione diagnostica;
- terziaria: rivolta solo alla popolazione malata, con lo scopo di ridurre l'impatto negativo della patologia;
- medicina predittiva: che, basandosi sul principio della valutazione del rischio di insorgenza di una patologia, riguarda tendenzialmente tutta la popolazione.

## 2) La struttura

La struttura del PNP riguarda innanzitutto la definizione delle aree tematiche e degli obiettivi. Le aree tematiche (o macroaree) sono: *Medicina predittiva, Prevenzione universale, Prevenzione nella popolazione a rischio, Prevenzione delle complicanze e delle recidive di malattia.*

Per ognuna delle macroaree sono definite una o più Linee di intervento generale (corrispondono alle voci dell'indice) e, per ciascuna delle Linee, viene individuato l'Obiettivo generale di salute (ed eventuali sotto-obiettivi).

L'altro elemento fondamentale "di struttura" consiste nel fatto che per il raggiungimento di ogni obiettivo sono definiti i ruoli delle istituzioni del sistema sanitario e sono quindi specificate: le **Linee di supporto (Azioni centrali)**, da parte del Ministero, e le **Linee di intervento** (affidate alla programmazione regionale mediante i Piani regionali di Prevenzione).

Le Azioni centrali (AC) sono tra loro eterogenee:

- nella "struttura": differiscono per dimensione nella quale si esercitano nonché per complessità, puntualizzazione, fattibilità,
- nel merito: sono pertinenti ad aspetti diversi della prevenzione e a bisogni di salute diversificati;
- nella "propedeuticità" rispetto alla programmazione e progettazione regionale.

Tale eterogeneità pone quindi, in primo luogo, un problema di migliore definizione delle AC al fine di renderle più efficaci; in secondo luogo, un problema di efficienza dell'azione da parte del livello di governo centrale.

## 3) La governance

Un'interazione così operativa tra ruoli istituzionali diversi ha trovato il suo quadro teorico e istituzionale di riferimento nella riforma del Titolo V della Costituzione che definisce un assetto di sistema nel quale, stabiliti i principi fondamentali da parte dello Stato, le Regioni hanno competenza non solo in materia di organizzazione dei servizi, ma anche sulla legislazione per l'attuazione dei principi suddetti, sulla programmazione, sulla regolamentazione e sulla realizzazione dei differenti obiettivi.

In tale quadro istituzionale, l'implementazione del PNP rappresenta un passo ulteriore nell'evoluzione del sistema sanitario del nostro Paese, perché chiarisce i meccanismi di *governance*, in coerenza con quanto previsto dal quadro normativo. Le Regioni, infatti, declinano il proprio ruolo contribuendo attivamente alla determinazione delle linee strategiche e dando corso al lavoro previsto dal PNP, mentre il Ministero esplica una funzione di supporto (anche attraverso il CCM e il coordinamento degli organi tecnico-scientifici centrali).

### Il Modello Di Governance

A livello operativo (1) la *governance* come strategia di governo si può definire come "... il modo in cui funzionari e istituzioni pubbliche assumono ed esercitano l'autorità di formulare e regolare le politiche pubbliche e di fornire beni e servizi". Altre definizioni ne mettono in luce ulteriori aspetti; per es. Stocker evidenzia come la *governance* sia definibile "dall'insieme di attori che all'interno di un sistema interagiscono e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi del progetto".

Ci sono due modelli principali di *governance* nella letteratura:

1. Il modello del mandato (*agency*, in inglese): si tratta in realtà del modo in cui è stato gestito il sistema sanitario fino a pochi anni fa, nel quale, per esempio, è possibile descrivere il Ministero come mandante e le Regioni come mandatarie o esecutori.
2. Il modello della *stewardship*: è una strategia di gestione "orizzontale" del sistema sanitario che molti Paesi europei stanno adottando (3) e che viene proposta con forza dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (2). Per esempio, in questo modello il Ministero svolge un ruolo di indirizzo e coordinamento, ma anche di interlocutore con le Regioni. Le Regioni possono assumere lo stesso ruolo — quello di *steward* — nei confronti delle ASL (1).

Il Ministero ha identificato il modello di *governance* della "stewardship" come il più funzionale e potenzialmente efficace nell'attuale scenario, strutturando il proprio ruolo operativo secondo questa cornice concettuale.

La *stewardship* è un tipo di *governance* (del sistema sanitario nel nostro caso) che usa poco strumenti "verticali" (imposizioni normative dall'alto) e fa maggior ricorso alla "*leadership*" (capacità di persuasione e creazione di collaborazioni attive con la "periferia"); dovrebbe inoltre portare a un processo decisionale efficiente, basato sulla fiducia reciproca e tendenzialmente

più etico. Il concetto della *stewardship* implica che debba essere una funzione del governo centrale in quanto responsabile del *welfare* della popolazione e preoccupato della fiducia con le quali le proprie azioni vengono viste dalla popolazione; in questo senso è direttamente collegata ai valori della collettività. In definitiva, è proprio la situazione di *devolution* del SSN che spinge verso una nuova *governance* perché pone scenari nuovi e sfide nuove cui è necessario rispondere con strumenti adeguati. Inoltre, i principi e le caratteristiche di merito della *devolution* indirizzano verso il modello di *stewardship* come più coerente anche nei contenuti.

Il lavoro di Travis et al.(2) fornisce il conceptual framework utilizzato; infatti, questi autori propongono, sulla base delle elaborazioni su cosa costituisca la *stewardship*, sei 'domini' o 'sub-funzioni' come caratterizzanti la *stewardship* stessa e descrivono ognuno di essi mediante l'individuazione di una serie di elementi cruciali (core attributes). Essi sono:

- Formulare un quadro strategico
- Esercitare influenza sugli interlocutori mediante azioni di indirizzo
- Garantire la realizzazione delle politiche fornendo strumenti per l'attuazione della programmazione
- Stabilire e mantenere collaborazioni e partnership
- Garantire la responsabilità (accountability)
- Gestione basata sulla conoscenza.

Questa articolazione è stata recepita, con DM 10/11/10, come schema strategico e base metodologica per la definizione delle azioni centrali; considerato che il PNP e la relativa Intesa Stato-Regioni e PPAA del 29/4/10 di per sé costituiscono il "quadro strategico" per la prevenzione, il DM esemplifica per le restanti sub-funzioni i "Principali elementi (core attributes)" e il "Significato prevalente".

### Le Azioni Centrali

Per attuare le azioni centrali previste dal PNP, è stato definito un Piano operativo (1) e adottata una metodologia di lavoro che è di seguito specificata col fine di definire progetti attuativi per ogni azione centrale identificata come necessaria al supporto della programmazione regionale. Detta metodologia si è articolata nelle seguenti fasi

1. definizione dell'azione centrale e analisi del suo significato strategico. In tale fase si è proceduto alla:
  - identificazione della linea di supporto: è la linea definita in base all'area del PNP rispetto alla quale si esercita il supporto del livello centrale di governo;
  - identificazione e precisazione delle azioni centrali previste per ogni linea di supporto al fine di definire un progetto attuativo per ogni azione centrale. È l'elemento principale di merito al fine di perseguire l'efficacia delle azioni. Ogni azione è concepita come attività progettuale al fine di meglio precisare gli elementi costitutivi e di rendere più

efficiente l'armonizzazione con la programmazione regionale. La stesura delle azioni è stata attuata secondo il format espresso nell'Allegato 2 all'Intesa del 29/4/10;

- analisi e classificazione delle azioni alla luce dello schema concettuale adottato basato sulla *stewardship* (v. Tabella 1). Al riguardo, si è assunto che il quadro strategico sia costituito dal PNP e dalle relative Intese tra Stato-Regioni e PPAA. Le Azioni centrali sono state quindi elencate per il proprio significato strategico prevalente nelle tabelle comprese nell'Allegato 2 all'Intesa del 29/4/10.
2. identificazione delle Azioni centrali prioritarie (ACP). Tale fase si è svolta attraverso un confronto col Tavolo tecnico di supporto alla Commissione Salute delle Regioni e PPAA e si è articolata in:
    - identificazione degli aspetti "di sistema" meritori di un'attenzione prioritaria in quanto pertinenti a tematiche o problematiche di importanza critica per la buona implementazione del PNP 2010-12. Tali tematiche sono state articolate per subfunzioni della *stewardship*;
    - identificazione delle azioni centrali prioritarie per ogni sub funzione;
    - le azioni centrali prioritarie di fatto sostituiscono le "azioni centrali sinergiche" elencate nell'Allegato 2 all'Intesa del 29/4/10; inoltre, ricomprendono tutte le azioni centrali elencate nel medesimo Allegato 2, se pertinenti (che pertanto si intendono evase con il presente documento)

Nella Tabella 1 sono riportate le azioni centrali prioritarie condivise con le Regioni.

### Società scientifiche come stakeholder

Le azioni centrali di cui alla Tabella 1, evidenziano quali siano gli "aspetti di sistema" ritenuti prioritari in questa fase storica. Alcuni riguardano evidentemente il perfezionamento o lo sviluppo di strategie già avviate (per es : Supporto legislativo alle azioni previste dal PNP; Intesa Stato-Regioni su registri e sorveglianze; Accordi inter-istituzionali ecc). altri sono decisamente innovativi, su versanti diversi: il Protocollo di public health genomics o l'Azione conoscitiva sull'assetto e le attività delle strutture deputate all'erogazione della prevenzione, o, ancora, l'Azione conoscitiva sui bisogni di integrazione socio-sanitaria.

In questa sede, è appropriato approfondire l'azione che riguarda il "Definire alleanze con gli stakeholders" come attuazione della subfunzione di " Stabilire e mantenere collaborazioni e partnership".

Il riconoscimento del ruolo dei vari stakeholders è elemento propedeutico all'adozione stessa di un modello di *governance* in quanto esprime proprio la consapevolezza che gli obiettivi di salute sono determinati da attori diversi (sia nell'ambito del sistema sanitario che oltre) e che costruire alleanze è condizione di efficacia degli interventi e di efficienza del sistema.

**Tabella 1** - Piano operativo per l'attuazione delle linee di supporto previste dal PNP- Indice delle azioni centrali prioritarie classificate per subfunzione del modello di stewardship sec Travis e coll.

<b>Funzioni della stewardship (di cui al DM 10/11/10)</b>	<b>Azioni</b>
Esercitare influenza sugli interlocutori (azioni di indirizzo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACP 1.1 Supporto legislativo alle azioni previste dal PNP</li> <li>- ACP 1.2 Intesa Stato-Regioni su registri e sorveglianze</li> <li>- ACP 1.3 Contratto nazionale MMG e PLS</li> <li>- ACP 1.4 Intesa Stato-Regioni sulla emanazione di documenti di pianificazione</li> <li>- ACP 1.5 Accordi inter-istituzionali</li> </ul>
Garantire la realizzazione delle politiche (strumenti per realizzare la programmazione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACP 2.1 Protocollo di public health genomics</li> <li>- ACP 2.2 Predisposizione di supporti alle Regioni</li> <li>- ACP 2.3 Assetto istituzionale dell'Osservatorio nazionale Screening (ONS)</li> </ul>
Stabilire e mantenere collaborazioni e partnership	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACP 3.1 Definire alleanze con gli stakeholders</li> </ul>
Garantire la responsabilità (accountability, responsabilizzare gli operatori)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACP 4.1 Protocollo per la comunicazione in prevenzione</li> </ul>
Gestione basata sulla conoscenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACP 5.1 Azione conoscitiva sull'assetto e le attività delle strutture deputate all'erogazione della prevenzione</li> <li>- ACP 5.2 Azione conoscitiva sui bisogni di integrazione socio-sanitaria</li> </ul>

Naturalmente si pongono varie questioni: identificare gli attori pertinenti; verificare le rispettive visioni e strategie; individuare gli obiettivi comuni e rispetto a questi individuare le rispettive mission; predisporre strumenti idonei a formalizzare relazioni di per sé poco formali e produttive proprio in quanto flessibili. Inoltre, considerato l'assetto istituzionale, si tratta di verificare il ruolo rispettivo delle istituzioni (Ministero e Regioni) in una strategia di alleanze che si riverbera su entrambi.

Rispetto a questo tema, il Ministero e le Regioni hanno quindi definito la necessità di ricercare alleanze e partnership come strumento di attuazione delle policy. Per quanto attiene agli attori e portatori di interesse istituzionali, la dimensione strategica prevalente è quella degli accordi-quadro di cui alla relativa Azione ACP 1.5. Tuttavia, molti altri stakeholders sono in grado di favorire o sfavorire il raggiungimento degli obiettivi; per tale motivo è stato ritenuto opportuno definire una strategia di sistema per il coinvolgimento mediante atti istituzionalmente "deboli", di altri soggetti, come le associazioni o le società scientifiche degli operatori del SSN, che hanno capacità di rappresentare ed orientare i comportamenti. A questo riguardo gli atti a livello nazionale che impegnino le istituzioni del SSN e gli stakeholders possono costituire premessa ad atti articolati a livello regionale e elemento di riferimento univoco, al servizio degli obiettivi del PNP. Nel novero de-

gli stakeholders, un ruolo particolare viene svolto dalle società scientifiche dei professionisti, in primo luogo della sanità pubblica, ma non solo.

Le società scientifiche svolgono per i professionisti di settore un'importante funzione identitaria, rappresentandone ma anche orientandone il ruolo; contemporaneamente, sono il luogo e l'occasione di produzione culturale e di promozione di consapevolezza. Rappresentano, quindi, un interlocutore potenziale per la condivisione delle policy di settore. Questa risorsa potenziale è particolarmente importante qualora si consideri il professionista nel suo ruolo di "produttore" all'interno del sistema sanitario.

Il Ministero, al fine di valorizzare il ruolo delle società scientifiche nell'attuazione del PNP, ha utilizzato uno specifico strumento: la carta dei rapporti. Si tratta di uno strumento "istituzionalmente debole" ma per questo ritenuto adatto ad esplicitare al di fuori di ogni significato normativo, i valori, gli obiettivi e le azioni condivisi. Infatti, ha le seguenti finalità:

- esplicitare i rapporti tra le istituzioni e gli stakeholders al fine di favorire la reciproca conoscenza, la trasparenza ed il continuo impegno per il miglioramento degli interventi e dei rapporti di collaborazione;
- definire criteri, sedi e modalità di tali rapporti. Quindi, descrive e regola i rapporti tra i sog-

getti ed in particolare definisce: attività garantite reciprocamente, modalità di rapporto reciproco, responsabilità, impegni per il miglioramento. Nella sua predisposizione, che va effettuata con la più ampia rappresentatività, viene realizzato un ampio processo di coinvolgimento molto utile per la conoscenza reciproca e la costruzione di una solida base di lavoro.

La "Carta dei rapporti tra Ministero della salute e Società scientifiche di sanità pubblica per la diffusione e il consolidamento dei programmi di prevenzione" identifica le finalità, elenca gli ambiti di azione della collaborazione (v Tabella 2) , gli impegni reciproci di informazione ed esplicita, rispetto agli interventi di prevenzione, l'impegno delle società "a sostenere l'azione basata sulle evidenze, l'estensione e la qualità dei programmi e la partecipazione consapevole dei cittadini, anche attraverso il coinvolgimento delle loro associazioni e delle istituzioni locali". In definitiva, come è evidente, i possibili ambiti di collaborazione riguardano sostanzialmente tre livelli:

1. Livello di governance
2. Livello di programmazione
3. Livello di merito degli interventi

**Conclusioni**

Il complesso (e ancora non concluso) processo di attuazione delle Azioni centrali non solo rende operativi molti obiettivi specifici del PNP ma realizza anche uno scenario di governance innovativo. Questo scenario esprime la volontà dei Ministero e Regioni di rafforzare il "sistema "prevenzione affrontando i nodi cruciali del suo "assetto" alla luce della riforma del titolo V della Costituzione, degli impegni internazionali dell'Italia e di quanto la riflessione scientifica produce (sia nel merito degli interventi che dei modelli di governance).

La concretezza di questa volontà trova espressione negli strumenti che si stanno mettendo a punto. Strumenti che, da un lato, intendono consolidare quanto in questi anni è stato prodotto, per es. per quanto attiene alla Evidence Based Prevention o relativamente ai registri o alle sorveglianze; dall'altro, strumenti evidentemente innovativi come, a un maggior grado di complessità, il Piano di Public health genomics o come, a un differente grado di coerenza istituzionale, le carte dei rapporti (ad esempio con le società scientifiche).

**Tabella 2 - Carta dei rapporti tra Ministero della salute e Società scientifiche di sanità pubblica per la diffusione e il consolidamento dei programmi di prevenzione - Ambiti di azione**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi della domanda di prevenzione, con particolare riguardo alle diseguaglianze, in modo da supportare l'ambito strategico definibile come "Gestione basata sulla conoscenza";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi dell'offerta di prevenzione, con particolare riguardo agli aspetti organizzativi e di continuità;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• produzione, raccolta e diffusione delle evidenze scientifiche alla base degli interventi dei programmi di prevenzione;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• promozione delle capacità (del sistema, delle istituzioni del sistema sanitario, dei professionisti e dei cittadini) a sostegno degli obiettivi di prevenzione, in modo da supportare l'ambito strategico definibile come "Garantire la realizzazione delle politiche fornendo strumenti per l'attuazione della programmazione".</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• promozione dei programmi di prevenzione;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi dei risultati ottenuti dagli interventi e dai programmi di prevenzione;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• fornire indicazioni sulle aree prioritarie di ricerca e per la messa in rete delle capacità.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ove necessario o opportuno, elaborazione/scrittura/sviluppo delle azioni centrali e, comunque, revisione scientifica dei principali documenti elaborati in tale ambito, con particolare riferimento a quelli che riguardano la produzione di nuove conoscenze e di sistemi di indagine, in modo da supportare l'ambito strategico definibile come "Gestione basata sulla conoscenza";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• progettazione dei principali strumenti di capacity building, inclusa l'elaborazione di indirizzi di adeguamento agli obiettivi del PNP nei core curriculum professionali (medici e delle professioni sanitarie) sia per la formazione di base e specialistica, sia per quella permanente, anche in relazione alla loro utilizzazione da parte di Regioni e Università nell'ambito della loro autonoma responsabilità;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi della rete - centrale e territoriale - delle funzioni di riferimento a cui possono accedere gli attori del PNP, per valutarne adeguatezza e fruibilità nonché per eventualmente formulare proposte per un suo miglioramento in modo da supportare l'ambito strategico definibile come "Stabilire e mantenere collaborazioni e partnership".</li> </ul>

**Bibliografia**

- 1 Antonio Federici A, Colitti S, Filippetti G, Oleari F Progetto esecutivo per la realizzazione delle azioni centrali del Piano nazionale della prevenzione in Italia. Un contributo alla costruzione della prassi della stewardship Atti del 44° Congresso Nazionale della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Venezia, 3- 6 Ottobre 2010. suppl. n.3/2010 Igiene e Sanità Pubblica
- 2 Travis, P., Egger, D., Davies, P. and Mechbal, A. (2003). Towards better stewardship: concepts and critical issues 25. In: Murray, C.J.L. and Evans, D.B., eds. Health Systems Performance Assessment Debates, Methods and Empiricism. Geneva, WHO.
- 3 WHO European Ministerial Conference on Health Systems (2008). The Tallinn Charter: Health Systems for Health and Wealth

# L'elaborazione e l'implementazione dei piani regionali di prevenzione: il punto di vista delle Regioni

**Russo F\*, Michieletto F\*, Pettenò A\***

\* Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica - Venezia  
Direzione Prevenzione-Regione del Veneto

## Sommario

*Il Piano Nazionale Prevenzione 2010-2012, approvato con Intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano in data 29 aprile 2010, prevedeva che le Regioni adottassero entro il 31/12/2010 il Piano Regionale Prevenzione per la realizzazione degli interventi previsti dal PNP 2010-2012.*

*Ogni Piano Regionale Prevenzione, secondo tale Intesa, doveva prevedere, in particolare, la realizzazione di interventi in continuità con le attività del Piano Nazionale Prevenzione 2005-2007 e successive proroghe, lo sviluppo di ciascuna delle macroaree individuate dal PNP 2010-2012: Medicina predittiva, Prevenzione universale, Prevenzione della popolazione a rischio e Prevenzione delle complicanze e delle recidive di malattia, e, all'interno di esse, di un congruo numero di linee di intervento e la messa a regime delle attività di sorveglianza al fine di monitorare, valutare e riprogrammare il Piano.*

*Il presente articolo prende in considerazione e mette a confronto i Piani Regionali della Prevenzione presentati da 18 Regioni e dalla Provincia Autonoma di Trento.*

**Parole chiave:** Prevenzione, Piani, Salute, Rete.

## Premessa

Nel tentativo di delineare una prospettiva futura sul percorso della prevenzione nei prossimi anni in Italia è stato effettuato un confronto tra i Piani Regionali della Prevenzione (PRP) di 18 Regioni e della Provincia Autonoma di Trento focalizzando l'attenzione sulle azioni individuate nei piani regionali come prioritarie, sugli elementi comuni e su quelli innovativi.

## Metodologia

La costruzione dei piani regionali si è fondata sull'analisi dei profili di salute che ha rappresentato la base da cui rilevare i bisogni e le carenze organizzative, attraverso le priorità individuate sono stati elaborati i progetti e i programmi di intervento che costituiscono i PRP. Le Regioni hanno effettuato una disamina sullo stato dell'arte della programmazione ed attività collegata al Piano Prevenzione 2005-2007 e successive proroghe ed un elemento di programmazione importante è stato la continuità dei programmi già in essere, per rafforzare la loro strutturazione e raggiungere gli obiettivi riproposti.

La stesura dei piani è stata preceduta da una formazione ad hoc organizzata dal CNEPS dell'ISS che ha coinvolto un piccolo team di operatori per Regione.

In ogni Regione sono stati organizzati gruppi di lavoro e in molte sono stati coinvolti gruppi di lavoro già in essere per le varie aree tematiche, con l'obiettivo di rivedere e ripresentare la programmazione in linea con il piano prevenzione precedente e per definire le nuove

linee progettuali sulla base delle aree del Piano Nazionale Prevenzione 2010-2012.

Alcune Regioni hanno sviluppato la propria programmazione nell'ambito di una cornice di riferimento rappresentata dal proprio Piano Socio Sanitario (PSS). Per la Regione Lazio il PSS ha rappresentato la cornice di riferimento nella quale trovano spazio i presupposti chiave destinati poi ad essere sviluppati in obiettivi specifici all'interno di una serie di decreti del Commissario ad acta. Il PSSR della Liguria offre indirizzi orientati, con una pianificazione incentrata sull'impatto della salute quale parametro qualificante delle decisioni, conferisce priorità agli interventi in grado di ridurre le differenze sociali nella salute (diseguaglianze), con il miglioramento continuo della qualità dei servizi ed il raggiungimento e mantenimento di elevati standard assistenziali (governance); il PRP della Regione Liguria in linea, pertanto, con il PSSR include una programmazione locale di tipo partecipativo ed inclusivo, inter-settoriale e funzionalmente integrata non solo a livello settoriale ma anche istituzionale.

Anche la Regione Toscana evidenzia come il PRP presentato sia in linea con i principi del PSR 2008-2010 perseguendo i seguenti obiettivi generali: superare le visioni settoriali, sia in campo sanitario che in campo sociale, rispondere alle nuove sfide mediante azioni tese a ridurre i rischi nell'ambiente di vita e di lavoro, migliorare la sostenibilità e la qualità del sistema sanitario, favorire la partecipazione dei cittadini ed il coinvolgimento dei professionisti, recepire il contri-

buto del volontariato e del terzo settore, integrarsi con il contributo e l'esperienza del mondo scientifico e rinnovare e qualificare le strutture e le tecnologie per la salute.

Il PRP della Regione Emilia-Romagna riprende e sviluppa i 3 criteri definiti dal Piano nazionale Prevenzione 2010-2012:

- coerenza con i problemi di salute più rilevanti emergenti dal Profilo di salute, per i quali siano possibili strategie di azione concrete e realistiche. Vengono così scelti i seguenti filoni di lavoro: il rapporto tra ambiente e salute, il contrasto delle malattie croniche con interventi di promozione della salute e su alcuni gruppi selezionati di popolazione, l'ammodernamento delle attività di vigilanza/controllo nel contesto del riorientamento dei Dipartimenti di Sanità Pubblica e, trasversale a tutte le linee d'intervento, il potenziamento dei sistemi di sorveglianza ed il loro raccordo;
- continuità con i programmi già affrontati nelle pianificazioni precedenti;
- coerenza con le indicazioni del PNP, sia per quanto concerne la tipologia delle tematiche scelte, sia per quanto riguarda la capacità del Piano regionale di affrontare tutte le Macroaree in modo congruo; vengono quindi selezionati problemi inerenti la medicina predittiva, la prevenzione universale e quella su gruppi selezionati di popolazione, la prevenzione delle complicanze e delle recidive di malattia. Pur nella coerenza con il Piano nazionale, questo PRP ricerca anche ambiti di elaborazione e sviluppo originali ed ulteriori, quale contributo arricchente delle indicazioni ministeriali contenute nel Piano nazionale. In particolare, si segnala l'attenzione posta dal PRP al nesso tra ambiente e salute e tra ambiente costruito e salute, alla formazione degli operatori con particolare riferimento all'epidemiologia e alla visione unitaria della sorveglianza.

Inoltre, l'individuazione degli obiettivi specifici e delle azioni per i livelli regionale e aziendale è stata guidata dai seguenti 5 criteri:

1. concretezza e misurabilità per quanto concerne i risultati attesi,
2. attenzione, nella scelta delle azioni e delle pratiche di prevenzione, alle indicazioni derivanti dalle evidenze di efficacia disponibili,
3. differenziazione degli obiettivi e delle azioni per rispondere in modo coerente alle disuguaglianze emerse dal Profilo di salute,
4. coinvolgimento nei programmi/progetti dei diversi soggetti operanti sulla salute della popolazione, in modo da assicurare, nel contempo, specificità e sinergia tra loro,
5. ricerca continua dell'applicazione concreta del principio di "integrazione" professionale e organizzativa anche attraverso il pieno sviluppo dei Nuclei delle Cure primarie e la costruzione delle Case della salute.

Il PRP della Regione Lombardia include tra le priorità la "Valutazione del Piano e Guadagno di salute atteso" cioè lo sforzo di ricercare il "guadagno di salute" e conseguentemente dimostrare l'efficacia delle attività di prevenzione attraverso indicatori di risultato.

### Programmazione – elementi comuni

*Stili di vita:* dall'esame dei profili di salute delle Regioni è emerso come l'invecchiamento della popolazione sia alla base di una predominanza delle malattie croniche degenerative e di conseguenza uno dei punti in comune dei PRP è rappresentato dalla programmazione di attività per fronteggiare i quattro principali fattori di rischio: errata alimentazione, fumo, sedentarietà ed abuso di alcol che sono alla base del programma ministeriale Guadagnare Salute. In alcune Regioni tra le priorità ci sono progetti relativi a fasce specifiche di popolazione (giovani-anziani). Nella promozione degli stili di vita sani è emersa l'importanza della sinergia tra Enti interessati, quindi i programmi di intervento sono condivisi e supportati oltre che dalla sanità e nello specifico dai Dipartimenti di Prevenzione, da MMG e Pediatri di famiglia, dalla Scuola, dagli Enti locali e dai Cittadini stessi.

*Sistemi di sorveglianza:* un altro elemento comune tra i piani regionali è rappresentato dal mantenimento e rafforzamento dei Sistemi di Sorveglianza HBSC, PASSI, OKkio e Passi d'Argento (in alcune Regioni, dopo una prima fase di sperimentazione).

*Programmi vaccinali:* nell'ambito della prevenzione universale tutte le Regioni hanno sottolineato l'impegno nel sostenere i programmi vaccinali e la sorveglianza delle malattie infettive. Il PRP di Trento indica un proprio orientamento al percorso verso la sospensione dell'obbligo vaccinale.

*Screening:* si evidenzia una forte azione nazionale al rafforzamento progettuale in termini di definizione dei percorsi dei soggetti target al fine di migliorare l'accessibilità alle attività di prevenzione oncologica e l'adesione ai programmi di screening.

### Elementi Innovativi

Costituzione di reti:

- in tutti i PRP viene sottolineata l'importanza del lavoro in rete. Nel PRP della Regione Toscana si evidenzia quale punto strategico il mantenimento e l'ulteriore sviluppo di una rete di strutture ed istituzioni, mondo scientifico, volontariato e cittadini che collaborano alla realizzazione di progetti e programmi con obiettivi condivisi. A tal fine è indispensabile sviluppare:
  - un lavoro integrato fra i Settori del Dipartimento di Prevenzione;
  - un forte raccordo operativo tra i diversi Dipartimenti della Prevenzione presenti nelle Aziende coordinato dalle competenti strutture regionali che si occupano di Prevenzione;
  - una forte integrazione funzionale tra le strutture organizzative del Dipartimento della



Tabella

Programmi di prevenzione collettiva		Medicina predittiva			
	Prevenzione cardiovascolare	Prevenzione tumori	Prevenzione intolleranze	Test genetici	Altre linee progettuali
<b>Abruzzo</b>	"Gioca la carta del cuore: aumentare la conoscenza del rischio cardiovascolare estendendo l'utilizzo della carta del rischio"				
<b>Basilicata</b>	prevenzione primaria delle malattie cardiovascolari	Stratificazione della popolazione diabetica in base al rischio cardiovascolare globale con diagnosi di eventuale danno d'organo precoce			
<b>Calabria</b>	Diffusione/miglioramento dell'uso della carta e del punteggio del rischio cardiovascolare attraverso la formazione dei MMG				
<b>E.Romagna</b>	La carta del rischio cardiovascolare	La valutazione del rischio eredo - familiare nello screening dei tumori del colon - retto e della mammella			
<b>Friuli V. Giulia</b>	Carta del rischio cardiovascolare estensione dell'utilizzo e implementazione uso del software "gente di cuore" che la contiene	Definire percorsi articolati per il rischio individuale per il tumore del colon retto			
<b>Lazio</b>		malattie metaboliche e screening neonatale allargato	Implementare la promozione dello screening opportunistico per l'identificazione precoce di intolleranza alimentare al glutine		
<b>Liguria</b>	Carta rischio cardiovascolare-sperimentazione di un programma di potenziamento di conoscenze ed abilità finalizzato all'estensione dell'utilizzo della carta del rischio cardiovascolare	Applicazione dei percorsi di gestione del rischio dei tumori della mammella e del colon-retto e di percorsi diagnostico terapeutici per FAP			

segue tabella

Programmi di prevenzione collettiva		Medicina predittiva			
	Prevenzione cardiovascolare	Prevenzione tumori	Prevenzione intolleranze	Test genetici	Altre linee progettuali
<b>Lombardia</b>	L'approccio di comunità nell'approfondimento ed utilizzo della medicina predittiva: sistematizzare i dati di ricerca sulla medicina predittiva per implementare i programmi di riconosciuta efficacia				
<b>Marche</b>	Implementazione dell'uso della funzione del rischio cardiovascolare nella medicina generale delle Marche	Il percorso per la gestione del rischio individuale su base familiare per il tumore della mammella			
<b>Molise</b>	Progetto Cuore applicazione della carta del cardiovascolare		Prevenzione delle malattie dell'apparato uro-genitale maschile: varicocele	Aumento della trasparenza fetale come marker per l'identificazione dei casi a rischio di aneuploidie fetali nella popolazione del Molise	
<b>Piemonte</b>	Diffusione miglioramento dell'uso della carta e del punteggio del rischio cardiovascolare attraverso la formazione dei MMG				Prevenzione di danni alla salute da ondate di calore estive attraverso il miglioramento delle anagrafi degli anziani fragili e la valutazione dell'impatto degli interventi di prevenzione
<b>Puglia</b>	Prevenzione del rischio cardiovascolare				
<b>Sardegna</b>	Estensione della carta del rischio cardiovascolare				Eziopatologia, monitoraggio, valutazione delle patologie tiroidee a partire dall'età pediatrica
<b>Sicilia</b>	Estensione della carta del rischio cardiovascolare				
<b>Toscana</b>	Screening neonatale metabolico allargato				
<b>Trento</b>	Estensione del rischio individuale di malattia				

segue tabella

segue tabella

Programmi di prevenzione collettiva		Medicina predittiva			
	Prevenzione cardiovascolare	Prevenzione tumori	Prevenzione intolleranze	Test genetici	Altre linee progettuali
Umbria	La valutazione del rischio cardiovascolare in Umbria				
Valle D'Aosta	Estensione della carta del rischio cardiovascolare Progetto PRATO				
Veneto	CCM 2009 - attivazione di un progetto di prevenzione cardiovascolare primaria sul modello di programma di screening oncologico (IV screening) - prevenzione delle malattie cardiovascolari negli ambienti di lavoro				

Prevenzione, i distretti e gli ospedali; in particolare, si individuano come interlocutori privilegiati i servizi di epidemiologia ed educazione alla salute, affinché la ricerca e la misura dei rischi e dei danni nelle popolazioni esposte indirizzino adeguatamente le iniziative di prevenzione. Devono in particolare essere ricercate sinergie con l'assistenza sanitaria di comunità (vaccinazioni, interventi di educazione alla salute, medicina necroscopica e certificazioni medico legali obbligatorie), con i SERD (fumo di tabacco, alcol, droghe illegali), con i consultori materno infantili.

Importante si rivela il raccordo dell'attività di prevenzione collettiva con Enti della Regione che hanno competenze utili alla tutela della salute collettiva (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, Istituto Zooprofilattico Sperimentale, Università). La prevenzione, infine, deve saper colloquiare con il cittadino.

Il PRP della Regione Liguria ha sviluppato nell'ambito del PSSR un innovativo modello di rete dotato di struttura funzionale a matrice con quattro reti verticali ed orizzontali. La direttrice verticale rappresenta la dimensione all'interno della quale si sviluppano le quattro aree tematiche che costituiscono lo sfondo del Sistema Sanitario Pubblico: prevenzione, acuzie emergenza/urgenza, fragilità/cronicità e riabilitazione.

La direttrice orizzontale sulla quale si sviluppano reti cliniche o percorsi diagnostici e terapeutici attraversa le quattro aree verticali sopra citate rappresentandone i momenti di connessione con riferimento alla dimensione programmatoria e organizzativa.

Le attività di Prevenzione sono collocate in una delle quattro "reti verticali" (le altre sono Cronicità, Emergenza e Riabilitazione) e trovano intersezione con le numerose reti orizzontali proprie delle diverse discipline: oltre alla prevenzione collettiva, quindi, incrociano in particolare anche quella oncologica, in relazione agli screening, e delle patologie cardiovascolari e metaboliche (diabete) [tale assetto organizzativo/programmatico nasce dalla valorizzazione delle iniziative di prevenzione già in essere]. Dalle esperienze dei precedenti PRP 2005-2007, proroga 2008 e programmazione 2009, si è ravvisata la necessità di rafforzare un modello nel quale il centro regionale svolge funzioni di programmazione e di sostegno ai progetti di prevenzione, grazie anche al continuo monitoraggio e miglioramento della comunicazione tra le diverse strutture; ne è scaturito, e dovrà essere ulteriormente rafforzato, un forte coordinamento tra le molteplici entità: Agenzia Sanitaria Regionale, Dipartimenti Prevenzione delle ASL, Università e Scuola, INAIL, ISPESL, IPSEMA e mondo del lavoro, Enti locali.

Anche il PRP della Regione Umbria individua tra le priorità quella di attivare sinergie mettendo "in rete" sistemi, competenze e responsabilità: praticamente in ognuno dei progetti di questo Piano si è puntato, per il raggiungimento degli obiettivi individuati, sulla messa in rete di competenze e professionalità del sistema sanitario, con altre appartenenti non solo ad istituzioni diverse, ma anche al mondo dell'imprenditoria o a quello dell'associazionismo.

Il PSR 2010-2012 del Lazio ha adottato come principale modello organizzativo la rete Hub & Spoke.

Il PRP della Regione Friuli Venezia Giulia ritiene

prioritario assicurare la qualità dei dati e del sistema informativo (alimentazione dei flussi, certificazione, accessibilità) e proseguire nella strada intrapresa della collaborazione con soggetti esterni alla sanità (ambiente, trasporti, scuola, enti locali, associazioni), della creazione di reti e della loro "manutenzione", valorizzando un approccio multidisciplinare, multisettoriale e di sistema.

*Diseguaglianze:* nel PRP della Regione Puglia la "salute delle donne" è stata definita come l'indicatore più efficiente per valutare l'impatto delle politiche nazionali sulla salute e per rimuovere tutte le condizioni di disuguaglianza, economiche, sociali, ma anche di genere. Il tema della salute della donna presenta una serie di peculiarità di cui si deve tener conto nell'organizzazione dei servizi e dell'assistenza sanitaria.

*Rapporto tra ambiente e salute:* il PRP della Regione Toscana si pone tra gli obiettivi quello di rispondere alle nuove sfide mediante azioni tese a ridurre i rischi dell'ambiente di vita e di lavoro e le malattie connesse al clima e all'inquinamento ambientale.

Nella Regione del Veneto si punta l'attenzione sulla riduzione dell'esposizione a fattori di rischio ambientali indoor.

*Comunicazione:* tutti i PRP sottolineano nella propria pianificazione l'importanza della comunicazione. La Regione FVG la inserisce nel PRP individuandola come priorità in quanto indispensabile strumento per promuovere salute e per gestire i risultati dei sistemi di sorveglianza condividendoli con i decisori, anche politici, con gli operatori del SSR, con i vari stakeholders e con la popolazione target e generale. Lavorare sulla comunicazione significherà anche affrontare il tema dell'etica della comunicazione per far sì che trasparenza e completezza si coniughino con attenzione al target ed alle sue specifiche esigenze.

*Medicina Predittiva:* si può definire come l'insieme di interventi finalizzati ad impedire o ridurre il rischio che si verifichino eventi non desiderati ovvero ad abbatterne o attutirne gli effetti in termini di morbosità, disabilità e mortalità. In relazione alla necessità di utilizzare al meglio le nuove possibilità di intervento in campo medico, è stata introdotta nel Piano Nazionale Prevenzione 2010-2012 e nello schema che segue sono riportate le scelte progettuali adottate dalle Regioni in tale ambito.

*Valutazione e Supporto:* l'elaborazione dei PRP ha fatto riferimento alle indicazioni del "Documento per la valutazione dei PRP 2010-2012", prodotto dal Ministero della Salute, con particolare attenzione all'applicazione sistematica di un sistema di valutazione dei risultati attesi basato sull'individuazione di criteri, indicatori attesi ed osservati e fonti di verifica per i diversi obiettivi di salute scelti. Il Ministero ha elaborato, e condiviso con le Regioni un progetto operativo per l'attuazione delle linee di supporto centrali.

### Conclusioni

Il trend che emerge da questa seppur breve sintesi dei PRP basata solamente sulle azioni prioritarie, senza entrare nello specifico dei singoli progetti, è la costante attenzione per i capisaldi della sanità pubblica, quali gli stili di vita, i sistemi di sorveglianza, le coperture vaccinali e i programmi degli screening oncologici. A ciò si aggiunge una spinta innovativa che mira ad evidenziare lo stretto rapporto esistente tra la salute ed i contesti di vita caratterizzati da diversi fattori non solo sanitari, ma economici, politici e culturali. È auspicabile, quindi, una riorganizzazione dei sistemi di prevenzione, ancor prima culturale, capace di condividere gli obiettivi di salute prioritari con una vasta rete di soggetti del mondo istituzionale, scientifico e sociale.

### Bibliografia

[www.ccm-network.it/Pnp\\_2010-2012\\_piani-regionali](http://www.ccm-network.it/Pnp_2010-2012_piani-regionali)

# Le associazioni scientifiche e professionali e la programmazione della prevenzione

**Costa G\*, Villari P\*\*, Carle F\*\*\***

\* *Dipartimento Scienze Cliniche e Biologiche, Università di Torino; Presidente Associazione Italiana di Epidemiologia (AIE)*

\*\* *Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma; Segretario generale Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (S.It.I)*

\*\*\* *Dipartimento di Medicina Clinica e Biotecnologie Applicate, Università Politecnica delle Marche; Presidente Società Italiana di Statistica Medica ed Epidemiologica clinica (SISMEC)*

Alcune delle principali associazioni scientifiche e professionali nella prevenzione, la Società Italiana d'Igiene Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SIItI), l'Associazione Italiana di Epidemiologia (AIE) e la Società Italiana di Statistica Medica ed Epidemiologia Clinica (SISMEC) hanno intrapreso negli ultimi due anni iniziative di confronto e collaborazione con le istituzioni nazionali e regionali che sono responsabili della programmazione della prevenzione. L'occasione di confronto è stata l'elaborazione e l'applicazione del Piano Nazionale della Prevenzione che ha reso espliciti i principi di riferimento e le basi scientifiche ed organizzative delle scelte per poi renderli operativi attraverso specifici orientamenti strategici e scelte di *target* ed azioni, rinviando poi ai Piani Regionali di Prevenzione la personalizzazione regionale dei *target* stessi, delle azioni e delle responsabilità. In questo modo si sono create le premesse per un contributo fattivo e critico delle associazioni in questo processo di programmazione preventiva.

Alcuni snodi importanti di questo confronto riguardano da un lato il quadro di riferimento per identificare rischi e azioni meritevoli di priorità, e dall'altro la costruzione di capacità di risposta.

Per quanto riguarda il quadro concettuale, le associazioni scientifiche potrebbero aiutare la programmazione preventiva a confrontarsi e ad utilizzare tutta la ricchezza delle strategie disponibili nella sanità pubblica: la prevenzione per "cause delle cause" (i determinanti distali), quella per "malattie", quella per "fattori di rischio" (i determinanti prossimali), quella per "gruppi od aree ad alto rischio", quella per "luoghi/comunità o *setting*". Nessuna di queste strategie è autosufficiente da sola, tuttavia ognuna di esse ha dei limiti che vanno tenuti presenti; l'adozione di una strategia prevalente, come quella per malattie evitabili nei piani di prevenzione, avrebbe infatti bisogno di giustificazioni esplicite più solide. Ad esempio l'introduzione recente della medici-

na predittiva tra le linee di sviluppo della prevenzione rappresenta un passaggio la cui capacità innovativa non appare chiaramente giustificata. Infatti da un lato tutta la prevenzione si fonda intrinsecamente sull'applicazione di algoritmi predittivi, più o meno sofisticati e accurati, per identificare i soggetti/le imprese/i gruppi/le aree a maggior rischio, a cui offrire possibili soluzioni di prevenzione (dalla riduzione di esposizione di un fattore di rischio, ad una procedura diagnostica, ad una terapeutica). Dall'altro lato, in ognuno di questi casi, la distinzione da operare è tra interventi predittivi per i quali esiste adeguata documentazione scientifica sull'efficacia e interventi che necessitano ancora di essere valutati. Questo vale ancor di più per quanto riguarda gli interventi di "medicina predittiva" a livello individuale, che, per il particolare contesto di applicazione in cui la persona viene indagata senza che ne abbia espresso una domanda, dovrebbero essere introdotti solo se sia stata valutata l'effettiva capacità di predire patologie ritenute prioritarie e se all'esecuzione di test e indagini possano seguire interventi per prevenire lo sviluppo sfavorevole delle malattie e a condizione che non vi siano altri interventi di prevenzione con impatto maggiore sulla malattia e che non si producano discriminazioni sociali o di qualsiasi tipo.

Per quanto attiene il metodo e gli strumenti di programmazione preventiva le società scientifiche potrebbero dare un contributo a rendere più documentato e rigoroso questo processo. Ad esempio le società scientifiche potrebbero contribuire a rendere più trasparenti ed adeguati le fasi, gli obiettivi e i ruoli messi in campo per la programmazione preventiva:

- la fase politica di elaborazione di una lista dei temi prioritari dovrebbe essere già il risultato di un "assessment" scientifico;
- su ognuno di questi temi in fase istruttoria gli esperti tematici dovrebbero revisionare ed elaborare gli argomenti scientifici a sostegno del-

- la valutazione delle azioni precedenti, dell'analisi dei rischi, e della scelta delle nuove azioni più efficaci sicure e convenienti;
- anche la fase successiva di elaborazione di una lista di *target*-azioni e di indicatori di monitoraggio sostenibili dovrebbe essere il risultato di una revisione da parte di esperti;
  - entrambe queste fasi e i relativi documenti dovrebbero essere sottomessi a *peer review* a tutela della loro validità scientifica; le società scientifiche del settore potrebbero dare un contributo in questo senso;
  - la fase successiva di scrutinio delle proposte emerse dalle elaborazioni precedenti finalizzata a selezionare priorità sulla base della sostenibilità politica, coinvolgerebbe il livello amministrativo e politico dello Stato e delle Regioni, ma anche con il coinvolgimento delle parti professionali e sociali interessate (ad esempio nuovamente le società professionali e scientifiche);
  - al livello regionale infine spetterebbe a questo

punto di curare la trasferibilità del documento sul piano locale ed anche in questo caso il contributo delle sezioni regionali delle società scientifiche potrebbe essere considerato utile.

Nel passato i documenti di programmazione preventiva sono stati il risultato di un processo integrato tra queste diverse fasi e ruoli, senza una validazione scientifica indipendente, e senza la possibilità di attribuire i contenuti alla responsabilità di uno specifico ruolo titolato a pronunciarsi per quella fase. Questo fatto rischia di indebolire la credibilità di tali documenti.

Infine per applicare questi indirizzi di programmazione preventiva occorre preparare le capacità del Servizio Sanitario, sia le capacità di formazione di nuove competenze specifiche (es. epidemiologiche, igienistiche, di sorveglianza, di valutazione di impatto e di esito), sia quelle di innovazione e ricerca, sia quelle di monitoraggio. In questo ambito le società scientifiche, con il loro ruolo di orientamento delle politiche accademiche in tema di formazione e ricerca, potrebbero garantire importanti contributi.

# Osservatorio italiano sulla prevenzione (OIP): Obiettivi ed attività

Lagravinese D°, Calamo Specchia F<sup>°°</sup>

<sup>°</sup> Coordinatore del Collegio degli operatori di sanità pubblica (StItl),  
direttore del Dipartimento di prevenzione  
e del Servizio di igiene e sanità pubblica della Asl di Bari  
<sup>°°</sup> Professore associato di Igiene,  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

## Sommario

Negli incontri con i Colleghi della StItl per la costruzione dell'Osservatorio Italiano sulla Prevenzione (OIP) è emersa la forte attesa di un intervento di questo tipo, che è stato identificato, al di là dei dati che potrà produrre, come una opportunità per ricostruire massa critica e consenso professionale e sociale intorno alla prevenzione.

Negli incontri sono stati analizzati e discussi griglie di rilevazione e questionario; successivamente presentati ai 24 Dipartimenti che partecipano alla prima rilevazione (il 15% circa dei Dipartimenti italiani, e otto volte i 3 inizialmente previsti!), traendone una nutrita serie di ulteriori rilievi.

Griglie e questionario che verranno utilizzati il prossimo anno deriveranno dall'integrazione di tali rilievi, oltre che da ulteriori incontri per macroarea e regionali; per proseguire nell'impostazione originale di costruzione del consenso e spazio alla soggettività degli operatori nella quale si è voluto far muovere l'iniziativa.

**Parole Chiave:** Prevenzione, Osservatorio, Epidemiologia, Comunicazione, Organizzazione

## 1. Introduzione

Nel novembre del 2010 veniva lanciata l'iniziativa congiunta della Fondazione Smith Kline e della Società Italiana di Igiene per la costruzione dell'OIP, Osservatorio Italiano sulla Prevenzione, che si propone di costituire un centro di monitoraggio stabile sulle attività di prevenzione in Italia.

A partire da quel momento, oltre che l'assoluta necessità e l'ardua sfida cui ci si riferiva nel 2010 presentandone i connotati di partenza, l'iniziativa dell'OIP si è venuta rivelando anche un coinvolgente itinerario.

Tale itinerario parte nel marzo-aprile 2011, con l'organizzazione di tre incontri, a Bologna, Roma e Bari (rivolti agli operatori della prevenzione delle macroaree geografiche Nord, Centro e Sud Italia), nei quali sono stati presentati e discussi senso e finalità dell'iniziativa, unitamente alle griglie di rilevazione e al questionario messi a punto per attivarla.

Negli incontri macroregionali è emersa anzitutto la forte attesa di un intervento di questo tipo presente da tempo tra tutti gli operatori italiani della prevenzione, e legata alla necessità da essi manifestata di un rilancio complessivo del tema e della prassi della prevenzione a livello nazionale, e del ruolo dei dipartimenti in essa; necessità ben fondata nella realtà delle attuali linee politiche e gestionali del SSN, che non paiono avere al loro centro il tema della prevenzione.

L'iniziativa dell'OIP è stata dunque subito identificata dagli operatori, al di là dei puri dati conoscitivi che potrà produrre, come *una importante opportunità per ricostruire massa critica e consenso professionale e sociale intorno al rilancio della prevenzione e del ruolo del Dipartimento in essa.*

Negli incontri macroregionali sono stati analizzati e discussi approfonditamente gli strumenti operativi principali dell'OIP; ossia il questionario e le griglie di rilevazione.

Le cinque griglie di rilevazione dedicate a:

1. analisi della *legislazione regionale* per la prevenzione,
2. analisi delle attività di *epidemiologia* della Asl,
3. analisi dei *collegamenti informativi* istituzionali della Asl,
4. descrizione dell'*assetto organizzativo* e analisi delle *risorse* dei Dipartimenti,
5. analisi delle *attività preventive* della Asl nei differenti settori di intervento, sono state dunque integrate e precisate, grazie ai suggerimenti e ai rilievi dei Colleghi universitari e del territorio.

Un ampio risalto è stato peraltro fortemente voluto da tutti i Colleghi per questioni quali i rapporti "politici" e organizzativi del Dipartimento con la dirigenza Asl e regionale; gli atteggiamenti e le prassi comunicative (istituzionali e non) all'interno del Dipartimento e verso i più

svariati referenti esterni, aziendali ed extra-aziendali; la certificazione/accreditamento dei Dipartimenti e la gestione della qualità delle attività preventive; la stabilizzazione o la precarietà dei dipendenti, ecc. Tutte queste questioni sono confluite dunque a rendere più corposa la versione originale del questionario.

In tale veste aggiornata, questionario e griglie usciti dagli incontri macroregionali sono stati presentati nel giugno 2011 ai 24 Dipartimenti pilota (ossia poco meno del 15% dei 173 Dipartimenti italiani) che hanno partecipato alla prima rilevazione sperimentale. Le 24 Asl che hanno partecipato alla prima tornata di rilevazioni sperimentali sono quelle di *Ancona, Bari, Barletta-Andria-Trani, Bologna, Brindisi, Campobasso, Catanzaro, Città di Castello, Friuli-Alto, Friuli-Bassa, Friuli-Medio, Genova, Isernia, Latina, Lucca, Matera, Potenza, Roma B, Roma E, Taranto, Teramo, Termoli, Torino, Viterbo*.

Considerando che in aprile ci si era posti l'obiettivo di testare gli strumenti di rilevazione usciti dagli incontri di Bologna-Roma-Bari in sole tre ASL (una per macroarea), aver moltiplicato per otto in poco più di un mese il gruppo dei Dipartimenti partecipanti può essere già in sé considerato un buon successo, e soprattutto una testimonianza del grande interesse e del favore con cui è stata accolta l'iniziativa.

Dalla presentazione di griglie e questionario nei 24 Dipartimenti pilota sono stati peraltro tratti contestualmente anche una nutrita serie di ulteriori rilievi che porteranno a modificarli ancora, eliminarne gli errori, potenziarne le carenze e semplificarne le ridondanze; in accordo anche con la classica consapevolezza che la costruzione di un buono strumento di rilevazione non è mai veramente "finita".

Le griglie e il questionario che verranno utilizzati per le rilevazioni del prossimo anno deriveranno dunque dall'integrazione sia di tali rilievi "di Asl" sulle metodologie seguite nelle prassi di rilevazione o su ulteriori modifiche proposte dello strumento di indagine, ecc.; sia dei rilievi che potranno provenire da ulteriori, *futuri incontri per macroarea e regionali*; nell'intento di proseguire nell'impostazione originale di costruzione del consenso e spazio alla soggettività degli operatori nella quale si è voluto far muovere l'iniziativa dell'OIP.

Come affermato presentandone i lineamenti fondamentali<sup>1</sup>, la principale radice della necessità dell'OIP si fonda nella necessità di omogeneizzazione delle attività dei Dipartimenti, al di là di una ideologia e di una prassi dell'autonomia locale nel SSN che sembrano talvolta più decisionalità autoreferenziale o creatività arbitraria e fantasiosa (in qualche caso la mera rivendicazione di una originalità magari solo lessicale...) che non un contributo, pur necessariamente specifico ed autonomo, a disegni ed obiettivi coordinati e comuni in un universo di riferimento valoriale condiviso.

In tale quadro, l'OIP si pone dunque nel suo complesso come il tentativo di costruire la sede e il contenitore per un *confronto tra i "mondi" regionali della pre-*

*venzione italiana, basato sulla rilevazione di dati di attività, ma non ad essi limitato.*

Pare infatti risaltare una sostanziale carenza di rilevazioni *organiche e complete* – sia *quantitative "oggettive"*, sia anche *qualitative fondate sulla soggettività dei cittadini* – che monitorizzino *tutte le possibili attività di prevenzione*; che sono viceversa sostanzialmente (e riduttivamente) identificate nella maggioranza dei casi con vaccinazioni e medicina preventiva, ossia con gli interventi in qualche modo più "evidenti" e più facilmente computabili.

Risalta anche in maniera particolarmente negativa la sostanziale *carenza di studi di economia sanitaria sulla prevenzione*; e infine grande assente dal ventaglio complessivamente scarso dei rilievi è il fattore viceversa unanimemente considerato cruciale nella qualità degli interventi di un moderno sistema organizzativo complesso come la sanità, ossia la *soggettività degli operatori* circa il proprio stesso operare.

## 2. Il modello OIP

### 2.1 Metodologia di rilevazione: soggettività autovalutativa degli operatori

Sulla scorta di tali osservazioni, nell'accingersi a costruire dunque una iniziativa di monitoraggio della prevenzione è apparso opportuno orientarsi alla costruzione di un sistema di *monitoraggio completo delle attività* – o se non altro degli interventi principali – che sollecitasse e rilevasse *la soggettività degli operatori* e la loro capacità professionale di valutazione e autovalutazione *qualitativa*.

Infatti *la principale delle caratteristiche di originalità e validità dell'OIP – che come tale è stata identificata e fortemente sottolineata dagli operatori coinvolti nella sua costruzione – risiede nell'essere fondato sulla soggettività degli operatori stessi*, come in una sorta di *consensus conference* diffusa; e di essere articolato dunque non tanto intorno ad una ennesima richiesta di conoscenza di dati quantitativi di attività (una sorta di controllo di produzione – quante vaccinazioni, quanti prelievi, quante ispezioni, ecc.), quanto piuttosto intorno alla costruzione comune di una serie di valutazioni mai prima richieste (da quali siano le leggi più rilevanti per le attività preventive alla qualità della comunicazione interna, dal peso effettivo dell'epidemiologia nella presa di decisioni alla qualità dei rapporti con medici di medicina generale e pediatri di base...), e intorno alla rilevazione di aspetti mai prima rilevati (dall'età media degli operatori al turnover dirigenziale Asl, dai progetti sostenuti da finanziatori esterni ai flussi di dati in entrata...).

Insomma, gli operatori hanno correttamente individuato nell'OIP non tanto uno sguardo per così dire "entomologico" dall'esterno, quanto piuttosto una sollecitazione all'autoconsapevolezza e all'autoanalisi organizzativa; ossia uno stimolo alla piena assunzione della sfida professionale come capacità di autodefinire il proprio impegno<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Lagravinese e Calamo Specchia 2010

<sup>2</sup> Calamo Specchia 2011



Quella dell'OIP è dunque in qualche modo *una ricerca che ha per primo oggetto la definizione del proprio ambito e dei propri strumenti*.

In ragione di questa consapevolezza, *il questionario* è stato costruito come raccolta delle domande e delle sollecitazioni degli operatori, e poi proposto alla loro auto compilazione; abbandonando, dopo gli incontri di Bologna-Roma-Bari, l'idea di poterlo condurre come intervista, e sacrificando dunque l'omogeneità (o l'omogeneizzazione...) delle risposte a favore della libera emersione della molteplicità dei pareri.

Anche *le griglie*, pur essendo volte alla rilevazione di aspetti più quantitativi, sono state costruite come una guida sufficientemente lasca al lavoro di rilevazione – ossia più come uno stimolo e auspicabilmente una provocazione che non come una gabbia – prevedendo ad esempio ampi spazi in ognuna di esse per le codifiche "altro"; e sono state proposte ai 24 Dipartimenti pilota negli incontri territoriali con un mandato ampio – anzi con una sollecitazione – a integrarle e modificarle.

Il lavoro di quest'anno è stato dunque mirato al chiarimento metodologico sugli strumenti di rilevazione (che poteva essere adeguatamente prodotto solo in un lavoro di "testaggio" in campo), oltre che alle prime conoscenze che potevano risultare dalla loro applicazione; e conseguentemente anche *il miglioramento del questionario e delle griglie ha costituito in sé un risultato importante del lavoro dell'OIP* in questa sua prima fase, oltre ai dati con cui essi sono stati riempiti (peraltro al momento della chiusura di questo scritto non ancora disponibili).

## **2.2 Obiettivi e sviluppi: modello di Dipartimento, economia sanitaria, LES e LEG (e LER), EBP.**

L'enfasi posta sul metodo partecipato di costruzione e funzionamento dell'OIP si giustifica anche in ragione di uno dei più importanti tra i suoi risultati attesi: ossia la possibilità di *disegnare una ipotesi di Dipartimento forte e condivisa*, e che in maniera forte e condivisa possa essere proposta ai referenti istituzionali e politici del SSN.

Ridefinire in maniera univoca e unitaria la natura dell'impegno del Dipartimento è un'esigenza non solo sentita dagli operatori della prevenzione e dalle loro Società scientifiche, ma anche segnalata a livello organizzativo/istituzionale.

Nell'Accordo del 25/7/2002 tra Ministero della Salute e Regioni sulle linee guida per la prevenzione e le attività dei Dipartimenti<sup>3</sup> si legge infatti:

A questo proposito è necessario ricordare che il Dpr 14 gennaio 1997, che ha approvato i requisiti strutturali, tecnologici o organizzativi minimi richiesti per l'esercizio delle attività sanitarie, non ha previsto alcun requisito per il Dp. La maggior parte delle Regioni che hanno successivamente prodotto documenti e deliberato leggi in tema di accreditamento regionale seguen-

do le indicazioni del Dpr, non hanno a loro volta contemplato requisiti specifici per il Dp.

La definizione di "che cosa è" e "che cosa fa" il Dipartimento passa dunque – e non si vede dove potrebbe passare altrimenti – attraverso quel confronto tra le diverse esperienze e i diversi "mondi" della prevenzione italiana cui sopra si accennava, e per il quale l'OIP si pone come localizzazione comune e sintesi per le diverse esperienze geografiche e per le differenti appartenenze professionali.

Ma per un impegno così "alto", politico ed articolato, allora, non si tratta tanto o solo di attivare un *benchmarking* di modello aziendalistico; non si tratta cioè di pesare e comparare rigidamente quantità, ma di interrogarsi reciprocamente sulla qualità; riaffermando così operativamente, peraltro, anche la convinzione che la salute-qualità non si possa rappresentare in maniera soddisfacente con dati sulla sola quantità-servizio.

Quello che conta dunque, in particolare in questa prima fase della costruzione dell'OIP, non è tanto approntare la batteria di indicatori più ampia e approfondita possibile, quanto orientarne coerentemente i risultati; come sempre, ciò che decide della validità di un sistema di rilevazione non è tanto o solo l'ampiezza e l'attendibilità dei risultati, quanto soprattutto il loro uso e la loro finalizzazione, ossia la loro *capacità di determinare cambiamenti*.

Del resto, uno splendido rapporto inascoltato equivale a nessun rapporto; mentre, come insegna anche l'epidemiologia delle epidemie, nelle fasi critiche possono essere cruciali anche rilevazioni *dirty and rough*, ma che consentano di andare avanti e puntare all'obiettivo finale.

Si tratta evidentemente di un impegno di lunga lena per un obiettivo di non poco momento, che potrà essere conseguito solo quando l'OIP si sarà radicato in profondità nel sentire e nella prassi degli operatori dei Dipartimenti; ma le cui basi vanno costruite subito, per costruire una presenza che serva da coagulo e da moltiplicatore concentrico dell'esperienza stessa.

Ovviamente, lungo la strada di tale costruzione, e mano a mano che l'OIP consoliderà la sua struttura e potenzierà le sue capacità di intervento, procederà in parallelo non solo un necessario allargamento, approfondimento, miglioramento delle rilevazioni proposte e della qualità dei dati raccolti, ma anche una *estensione dei suoi tagli visuali*.

Sulle consapevolezze via via costruite, e sulle pratiche preventive mano a mano segnalate dagli operatori come le più rilevanti, sarà cioè possibile e opportuno stimolare una serie di studi e iniziative di ricerca, almeno in tre ambiti principali.

a) Studi di *economia sanitaria*, che riempiano il vuoto di analisi in precedenza segnalato, e si occupino in particolare di verificare e sostanziare il classico adagio sul "prevenire è meglio di curare" anche dal punto di vista finanziario; quali ad esempio studi sui *risparmi di costi diretti e indiretti indotti dalle diverse attività*

<sup>3</sup> Conferenza Stato-Regioni 2002

preventive segnalate dall'OIP come massimamente rilevanti e diffuse, che costituirebbero un esempio di studi di economia sanitaria finalmente mirata a temi di salute e non meramente monetari.

La dimostrazione – o il ribadimento – dell'evidenza spesso dimenticata o misconosciuta della sua *preferibilità economica* (oltre che etica ed epidemiologica) potrebbe costituire infatti per la prevenzione un *atout* importante, che potrebbe aiutare a promuoverne pratica e immagine e a compensare in parte le spinte negative che le provengono dall'essere articolata in attività generalmente non "spettacolari", di effetti sanitari rilevabili non a breve scadenza, a bassa componente tecnologica – tranne la medicina preventiva – e dunque non particolarmente sostenute da interessi commerciali o suggestioni mediatiche.

b) Studi di *organizzazione sanitaria*, quali ad esempio lavori che dimostrino la superiorità degli interventi preventivi quando sono coordinati dai Dipartimenti, o i vantaggi operativi di avere nel Dipartimento il fulcro di tutte le attività preventive dell'Asl.

O lavori che costruiscano e rilevino i *LES (livelli essenziali di salute, oggettivi)* e i *LEG (livelli essenziali di gradimento, soggettivi)* per le attività di prevenzione<sup>4</sup>, e forse anche i *LER (livelli essenziali di risorse)*, come complessiva critica concettuale ai LEA e all'idea che si possa parlare di livelli di attività sanitaria senza legarli alle condizioni per poterli prestare (le risorse) e ai loro risultati (la salute e il gradimento determinati); valutando cioè autoreferenzialmente solo i fattori e i cicli di produzione della Sanità, un pò come farebbe una fabbrica di automobili che premiasse la velocità o la razionalizzazione della catena di montaggio dei propri modelli, a prescindere da quanto funzionino e da quanto si vendano...

La necessità in particolare dell'approntamento dei LES è in qualche modo richiamata anche nel citato Accordo Stato-Regioni, in cui si legge:

La definizione dell'impatto atteso sulla salute dovrebbe essere parte integrante sia della definizione degli obiettivi (ai diversi livelli descritti in precedenza) sia della fase di declinazione operativa degli obiettivi stessi (accordo/intesa, progettazione, attuazione).

Ciò contribuirebbe a spostare dall'autoreferenzialità dei servizi la verifica di qualità del prodotto-salute, non limitandola più alla ricerca dei "difetti di produzione" interni, ma fondandola su un forte monitoraggio di processi ed esiti dell'assistenza, dei quali, come è ovvio, nessuno può render conto più e meglio delle condizioni oggettive (epidemiologia) e delle percezioni soggettive (comunicazione) dei cittadini.

L'attivazione di LES/LEG richiederebbe dunque necessariamente uno stimolo forte – e benemerito! – all'attivazione di un *sistema epidemiologico e di un sistema comunicativo di Asl sempre più potenti e raffinati*; mentre l'attivazione dei LER, che servirebbe a sostanziare e precisare (e dunque rendere "spendibile") la costante lamentazione sulla scarsità di risorse,

potrebbe essere fondata *sull'incrocio delle evidenze contenute nei risultati dell'OIP a proposito di risorse (griglia n°3) e di attività (griglia n°5).*

La costruzione di tali nuovi indici potrebbe in complesso essere condotta da una parte accoppiando a molti o a tutti i LEA preventivi una valutazione dei *livelli di salute e di gradimento* prodotti; dall'altra legando ad ogni LEA/LES/LEG una valutazione, per quanto di massima, dei *livelli di risorse* di natura strutturale, strumentale, finanziaria e di personale essenziali per conseguirlo.

c) Studi di *EBP, prevenzione basata sull'evidenza* [Baldasseroni *et al.*, 2010], la cui necessità percorre fortemente tutto l'Accordo Stato-Regioni, che si pongano l'obiettivo di identificare le attività e le pratiche di prevenzione di cui è dimostrabile o dimostrata l'utilità e l'efficacia (o al contrario l'inutilità o l'inefficacia); e che possano trovare nell'OIP e negli interventi preventivi che l'OIP evidenzia come i più praticati nei Dipartimenti e nelle Asl una utile *indicazione di priorità negli oggetti di studio.*

### 3. Gli strumenti di rilevazione e la loro applicazione "unitaria"

Negli incontri territoriali con i Colleghi dei Dipartimenti pilota, prima di illustrare loro le griglie di rilevazione e il questionario, ed al fine di fondare nel consenso anche importanti aspetti metodologici dell'OIP, si è scelto di non dare una risposta "chiusa" alla domanda su quale dovesse essere il soggetto responsabile delle rilevazioni.

Si è dunque analizzato insieme uno spettro di possibilità che andava dal Direttore del Dipartimento "onnisciente", che assumesse su di sé la responsabilità di rappresentare il "comune sentire" oltre che la esperienza operativa di tutto il Dipartimento, alla riunione collegiale di tutti gli operatori, di ogni ruolo e profilo professionale, nessuno escluso; e dalla versione unica delle risposte più soggettive – in particolare al questionario – alle versioni molteplici che rispecchiasero differenze di opinioni interne al Dipartimento non riconducibili ad uniformità; e si è lasciata ad ogni Dipartimento la più ampia possibilità di scelta.

La decisione della grande maggioranza dei Colleghi dei Dipartimenti pilota si è orientata verso la produzione di *risposte unitarie e prodotte collegialmente*, ovviamente nella più ampia misura compatibile con gli oggettivi vincoli organizzativi.

È evidente ad esempio che in Dipartimenti di notevole numerosità si debbano accettare intermediazioni e semplificazioni (ad esempio riunendo solo il personale dirigenziale o apicale, affidando ad esso la diffusione "a cascata" degli incontri, effettuando più riunioni per articolazione organizzativa o per sede, ecc.); mentre in Dipartimenti più piccoli il modello *consensus conference* può essere integralmente applicato.

Ciò che è cruciale, però, è che qualsiasi sia il metodo scelto, *le risposte rappresentino il frutto di un*

<sup>4</sup> Calamo Specchia 2009

*percorso di interlocuzione e confronto più ampio possibile tra tutte le diverse professionalità e le diverse funzioni presenti nei Dipartimenti.*

Questionario e griglie sono stati in effetti utilizzati da molti Colleghi dei Dipartimenti pilota mettendoli al centro di iniziative collettive di autoanalisi organizzativa e *check* delle attività attraverso le quali tutti gli operatori, variamente interrelandosi, hanno fornito le risposte alle questioni poste dall'OIP, e non solo.

Ciò che gli stessi Colleghi hanno sperimentato e segnalato è infatti che l'OIP, anche a prescindere dalle sue finalità generali di confronto nazionale, si dimostra uno strumento utilissimo e in larga misura innovativo per un ragionamento organizzativo collettivo all'interno dei Dipartimenti; per sapere l'uno il "cosa fa" dell'altro; per fare attenzione o addirittura per scoprire aspetti del lavoro cui non si pensava o cui non si faceva attenzione; per porsi insieme le domande che abitualmente non ci si pone e per suscitare altre che è opportuno farsi; per uscire dalla logica del puro intervento routinario e riflettere sul senso complessivo del proprio impegno; per prendere coscienza di necessità operative talora trascurate (dall'epidemiologia alla rilevazione del gradimento, ecc.)...

I Colleghi hanno segnalato dunque gli strumenti dell'OIP come strumenti utili per una sorta di "autoanalisi organizzativa condivisa" del Dipartimento; ossia come un coagulo per far saltare, nel richiamo forte e nella sottolineatura della finalizzazione comune, le demarcazioni disciplinari e le incongrue "guerre per bande" in cui talora si affaticano senza gran costrutto singoli specialisti e talvolta Società scientifiche; e che rischiano di trasformarsi in "guerre tra poveri", per spartirsi fette sempre più piccole di autonomia di fronte alla progressiva chiusura del sistema sanitario alle istanze complessive della prevenzione.

Il lavoro dell'OIP è un lavoro nel quale può essere sperimentato tale approccio "unitario", ossia è un lavoro che va fatto tutti insieme; come hanno scelto di fare praticamente tutti i Dipartimenti, o comunque hanno

segnalato come auspicabile; unitarietà completa della quale bisognerà sempre più, nel prosieguo dell'impegno dell'OIP, *ideare e sperimentare i modi più corretti per garantire la piena praticabilità.*

Tale istanza trova peraltro una sorta di sanzione formale nel succitato Accordo Stato-Regioni, che segnala l'esigenza per i Dipartimenti di attivare momenti qualificanti di confronto al loro interno:

È stabilita l'autonomia regionale nell'organizzazione dei Servizi, che rappresenta un valore aggiunto alla definizione, alla promozione e al raggiungimento degli obiettivi di salute. Questo può avvenire a condizione che si sviluppino meccanismi virtuosi non tanto di controllo quanto di confronto e di valutazione, al fine di innescare processi di miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza produttiva.

Va ricordato oltretutto che – spingendo ancora oltre questa necessità di ricomposizione unitaria dello sguardo e della prassi preventiva nel Dipartimento (peraltro unica radice, probabilmente, della ricostruzione di un suo "peso politico" ed autorevolezza scientifica e istituzionale) – *l'indagine promossa dall'OIP è mirata sulla prevenzione tutta, e non solo sulle strette pertinenze operative del Dipartimento.*

L'OIP fa perno sul Dipartimento; ma il Dipartimento – se si candida ad essere il cuore e il cervello e il centro motore della prevenzione – non può certo accontentarsi di "guardarsi l'ombelico", ma deve sviluppare uno sguardo ed una conoscenza completi su tutte le attività preventive, e più ancora dimostrarne un totale "dominio" teorico e di prassi.

Se dirigenti e operatori del Dipartimento non mostrassero neppure di conoscere ciò che al di là dei propri interventi accade di preventivo – non solo nella ASL ma anche nel territorio in senso lato (evoluzione legislativa e socio-culturale, ecc.) – avrebbero già abdicato alla propria funzione di referenza culturale se non direttamente professionale della prevenzione; e si candiderebbero solo ad una paventata estinzione<sup>5</sup> che si mostrebbe però in tal caso non solo giusta ma necessaria.

## Bibliografia

1. Lagravinese D, Calamo Specchia F, Costruzione dell'osservatorio, in Boccia A, et al. (a cura di): Rapporto prevenzione 2010. La formazione alla prevenzione, 2010, Il Mulino, Bologna
2. Calamo Specchia, F, Comunicazione profonda in sanità. Senso, verità, desiderio, 2011, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN)
3. Conferenza Stato-Regioni, Accordo tra il Ministro della salute, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano

sulle linee guida per la prevenzione sanitaria e lo svolgimento delle attività del dipartimento di prevenzione delle aziende sanitarie locali, Repertorio Atti n°1493 del 25/7/2002; reperibile anche in *Igiene e Sanità Pubblica*, 2002, 58:467-77

4. Calamo Specchia, F., Nuovi strumenti per la Sanità Pubblica italiana, *Care* 2009, 3: 31-3
5. Meloni C, L'incerto destino dei dipartimenti di prevenzione, *Igiene e Sanità Pubblica* 2010, 67:53-7

<sup>5</sup> Meloni 2011

# Sessione Plenaria

---

relazioni

## L'integrazione tra le Società Scientifiche per la Prevenzione

**Sabato 15 ottobre**  
**10.30-12.30 • Sala Sinopoli**

*Moderatori*  
**S. Barbuti, V. Carreri**



## Relazione introduttiva

**Carreri V\*, Triassi M \*\*, Barbuti S \*\*\***

*\*Giunta Esecutiva della SItI,*

*\*\* Professore ordinario di igiene dell'Università degli Studi di Napoli,*

*\*\*\* Professore ordinario di igiene della Università degli Studi di Bari.*

### Sommario

*Con la crisi economica e l'andamento epidemiologico delle malattie di maggior rilevanza sociale comporta un'azione di maggior impegno e di investimenti mirati sui temi prioritari della prevenzione e della sanità pubblica. Le Società scientifiche più direttamente interessate alle problematiche della promozione della salute devono unitariamente impegnarsi per intervenire più efficacemente, specie a livello della programmazione sanitaria e socio sanitaria sia nei confronti dello Stato centrale che delle Regioni. Esse devono concorrere efficacemente a migliorare anche la formazione degli operatori e la ricerca scientifica.*

**Parole chiave :** *Prevenzione, Integrazione, Qualità, Ricerca scientifica, Formazione*

### Premessa

L'anno 2011 ha rappresentato il periodo più negativo del XXI secolo per l'Italia per almeno tre motivi : la crisi economica e strutturale; i tagli lineari nella sanità, nei servizi sociali, nella scuola e nella università; il record di cittadini poveri, cioè di persone che vivono con meno di 1000 euro al mese per due persone. Secondo l'ISTAT ( Luglio 2011) sono infatti 8272000 pari al 13,8% della popolazione (1) (2).

### La crisi

Non v'è dubbio che le questioni più sopra richiamate hanno un effetto assai preoccupante sullo stato di salute fisico, psichico e sociale per molti cittadini. Già Frank Johann Peter (1745-1821) protomedico, cioè capo del dicastero della salute pubblica per la Lombardia austriaca e del Ducato di Mantova, nel 1789, intitolava la sua prolusione all'Università degli Studi di Pavia : " De populorum miseria : morborum genitrice" (3). Anche sul tema della povertà il divario tra Nord e Sud è decisamente rilevante. Le punte di indigenza più elevate si concentrano soprattutto in Sicilia, Calabria, Basilicata. Se la crisi fino ad oggi non ha fatto più vittime, lo si deve agli ammortizzatori sociali. Va riscontrato inoltre che è la prima volta dalla istituzione del Servizio Sanitario Nazionale ( 1978 ) che nei bilanci della sanità, specie per i prossimi anni, le risorse sono sempre più contenute e non si prevede neppure l'adeguamento all'aumento del costo della vita. Questo quadro negativo che investe i settori fondamentali della prevenzione, della assistenza distrettuale e della assistenza ospedaliera, avrà conseguenze peggiori sui comparti più deboli come quello indicato dai Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) : Assistenza per la prevenzione collettiva. Ciò sarebbe devastante specie in quelle Regio-

ni che non spendono per la prevenzione neppure il 5% previsto come obbligatorio. Ne deriva che si continuerà a ledere il diritto costituzionale alla tutela della salute per milioni di cittadini.

### Il ruolo delle società scientifiche

La SItI nei suoi più importanti eventi societari ( Congressi, Conferenze nazionali di sanità pubblica, ecc) ha cercato negli ultimi anni di realizzare una forte collaborazione con le Associazioni, le Società Scientifiche, le Forze Sociali più rappresentative e maggiormente impegnate per la promozione della salute. Gli incontri più recenti e significativi sono stati il Congresso Nazionale della SItI ( Venezia, 2010 ) e il Convegno "Castelbrandocinque" ( Maggio. 2011) (4). Oggi, a Roma, dobbiamo insieme approfondire l'analisi della situazione, indicare in modo condiviso le priorità su cui impegnarci; sottoscrivere un patto forte ed unitario; definire insieme modalità e strategie di azione per dare un peso maggiore alle nostre giuste azioni e rivendicazioni sia nei confronti del Governo centrale che delle Regioni.

### Le strategie

I colleghi impegnati in questa Sessione Plenaria rappresentano autorevolmente il complesso e variegato mondo della prevenzione e della sanità pubblica. Abbiamo parlato della profonda crisi del settore specie per la carenza di adeguati investimenti. Anzi in molte Regioni si "risparmia" solamente sul primo LEA: quello della prevenzione collettiva. Eppure mai come in questi ultimi anni abbiamo assistito ad una intensa attività di programmazione sia nazionale che regionale con impegni formali di ingenti risorse economiche e finanziarie che non abbiamo visto, se non raramente, river-

sate sui programmi e sulle attività più qualificanti svolte dai Servizi e dai Dipartimenti di Prevenzione delle AUSL. Così è stato fino ad ora per il "Piano Nazionale per la Prevenzione per gli anni 2010-2012", per il "Piano Nazionale Sanitario (2011-2013)", per Piani Regionali per la Prevenzione. Nonostante ciò, alcune Regioni meritoriamente sono riuscite a realizzare iniziative innovative e di chiara integrazione nel campo della promozione della salute come per esempio: il Veneto nel settore della prevenzione delle Malattie cardiovascolari; la Puglia, specie nell'area industriale di Taranto, che ha saputo valorizzare il ruolo determinante delle Asl per combattere l'inquinamento ambientale e le malattie umane e animali correlate con la polluzione dell'aria; la Lombardia che ha progettato e realizzato un nuovo e sperimentale modo di fare vigilanza igienico-sanitaria; la Regione Siciliana che ha mobilitato positivamente le Aziende Sanitarie per soccorrere e assistere migliaia e migliaia di immigrati provenienti in condizioni assai precarie da diverse Nazioni africane. Molte di queste iniziative di prevenzione e di sanità pubblica in ogni parte d'Italia si avvalgono anche della collaborazione indispensabile e qualificata delle Università ed in particolare degli Istituti di Igiene.

### Che fare?

Sappiamo bene che la prevenzione è troppo importante specie a fronte dell'invecchiamento della popolazione, dell'aumento delle malattie croniche e degenerative e alla conseguente cronicità; dei rischi e dei danni derivanti dalle attività lavorative; delle complesse e difficili problematiche correlate alla sicurezza alimentare e all'igiene nutrizionale in un mondo sempre più globalizzato, perché solo alcuni professionisti della salute e alcuni servizi delle Aziende Sanitarie se ne debbano prendere carico in modo esclusivo. Abbiamo bisogno dunque di maggior integrazione e collaborazione tra i professionisti con una particolare attenzione anche ai nuovi laureati delle lauree triennali e delle lauree specialistiche, ma anche tra i Dipartimenti, i Distretti, gli Ospedali e tutte le istituzioni pubbli-

che e private che possono, specie in tempi così difficili, concorrere ad una effettiva ed efficace promozione della salute in un'ottica nazionale ed internazionale. Il ruolo delle Società Scientifiche diventa dunque determinante specie se riusciranno ad operare in modo collaborativo e sinergico. Oggi nel nostro incontro abbiamo presenti igienisti, medici del lavoro, veterinari, dirigenti delle attività assistenziali distrettuali, sindacalisti che rappresentano la dirigenza sanitaria sia del territorio che degli ospedali. Insieme possiamo concorrere efficacemente ad intraprendere nuove strade per una sanità più attenta ai bisogni dei cittadini e a orientare finalmente nel modo giusto i decisori sia dello Stato centrale che delle Regioni. Queste istituzioni hanno fino ad oggi sottovalutato il contributo tecnico, scientifico e di esperienza delle nostre organizzazioni e Società scientifiche. Questa situazione assurda ed indegna di una Nazione moderna e progredita, deve assolutamente cessare nell'interesse primario della tutela della salute dei cittadini. La SItI chiede dunque ai presenti di sottoscrivere, nel più breve tempo possibile, un nuovo patto interassociativo che dia maggior forza alle nostre proposte da portare all'attenzione delle principali sedi istituzionali ( Governo centrale, Parlamento, Regioni e Province autonome di Trento e di Bolzano). Per tutte le considerazioni sopra esposte, in Italia c'è bisogno di investire di più e meglio nella prevenzione, specie per quanto riguarda il rapporto "ambiente e salute"; "alimentazione e salute"; prevenzione sicurezza nei luoghi di lavoro, prioritariamente negli ambienti sanitari, socio sanitari, ospedalieri; la lotta contro le malattie per le quali abbiamo vaccini efficaci; la prevenzione contro le malattie di maggior rilevanza sociale e contro la cronicità (6). E' arrivato dunque il momento di dimostrare con i fatti e con i risultati che conviene prevenire. Infine bisogna convincere le istituzioni e soprattutto l'opinione pubblica che la prevenzione è un potente strumento anche per concorrere efficacemente a realizzare l'obiettivo, particolarmente acuto, di un rilancio sociale ed economico per il nostro Paese, nel contesto europeo e mondiale.

### Bibliografia

- Decreto Legge 98/2011, recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria, convertito in legge il 15 luglio 2011 dalla Camera dei Deputati.
- la Repubblica, sabato, 16 luglio 2011. Prima pagina: "Istat: allarme poveri sono più di 8 milioni".
- Franco Maria Ricci. Dizionario Biografico della Storia della Medicina e delle Scienze Naturali, a cura di Roy Porter. Tomo II (F-K). Milano, 1987
- SItI Convegno "Castelbrandocinque" Mozione finale. Pieve di Soligo, Treviso, 27 maggio 2011.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri. Intesa tra il Governo, le Regioni, le Province autonome di Trento e Bolzano concernente il " Piano nazionale per la prevenzione per gli anni 2010-2012".
- Osservatorio nazionale sulla salute nelle regioni italiane. Rapporto Osservasalute 2010. Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane. Università Cattolica del Sacro Cuore. Edizione Italiana 2010. Prex S.p.A.
- Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea dell'8.3.2011 C. 74/4. Conclusioni del Consiglio "Approcci innovativi alle malattie croniche nella sanità pubblica e sistemi di assistenza sanitaria".

# Il Medico del lavoro: nuovo ruolo e funzioni nell'ambito della sanità pubblica

**Apostoli P**

*Ordinario di Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Brescia  
Presidente della Società Italiana di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale (SIMLII)*

## **Sommario**

*Viene presentato e discusso il ruolo del medico del lavoro come adeguamento alle esigenze che si porranno nei prossimi anni all'uscita dall'attuale crisi economica e produttiva. In particolare si richiama la necessità di una sua trasformazione in consulente globale per aziende e lavoratori in tema di tutela di sicurezza e salute occupazionali per saper da subito, all'uscita dalla attuale crisi, proporci come professionisti in grado di garantire ai nuovi modelli e metodi produttivi livelli adeguati di prevenzione e promozione della salute di chi lavora, per evitare di trovarci, una volta riavviati a pieno i meccanismi produttivi, a dover da subito fare i conti con l'apparire di nuovi o l'aggravarsi di tradizionali disturbi – disagi – malattie – infortuni. Tra i nuovi ruoli e compiti del Medico del Lavoro vi saranno inoltre quelli che concernono, in assenza di una School of Public Health, convivenza, cooperazione, integrazione con le tradizionali discipline dell'Igiene, della Medicina Legale, a partire da quelle formative in corsi di laurea, specializzazioni, master ed arrivare soprattutto alla capacità di rispondere in modo sinergico a bisogni che sareanno posti alla sanità pubblica nel suo complesso.*

**Parole chiave :** Sanità pubblica, Medicina del lavoro, Integrazione polidisciplinare

## **Premessa**

Il mondo del lavoro è passato da una fase di profonda trasformazione (drastica riduzione del lavoro dipendente a tempo indeterminato, 5 milioni di immigrati, precariato, trasformazione del terziario e del lavoro intellettuale) ad una grave crisi finanziaria, economica, sociale con chiusura-ridimensionamento di aziende (riduzione di posti di lavoro), casse integrazione di diverso tipo, contratti di solidarietà (riduzione di lavoro), revisione di alcuni meccanismi della globalizzazione, ristrutturazioni organizzative e tecnologiche (cambiamento del tipo di lavoro).

Questo comporterà un inevitabile adeguamento di contenuti e pratiche della Medicina del Lavoro (MdL), che si dovrà confrontare con altre disciplinari quali l'Igiene (Industriale) la Tossicologia (Industriale ed Ambientale), l'Ergonomia, la Psicologia (del Lavoro) ed utilizzare competenze ed abilità mutate dalla Fisica, dalla Biochimica, dalla Chimica Analitica, dall'Ingegneria, dall'Architettura.

La MDL è poi definitivamente inserita nella "Sanità Pubblica", condividendone almeno con le storiche discipline con cui si è in questi anni confrontata (igiene, Medicina Legale) la peculiarità italiana dell'assenza di una *School of Public Health*. Da anni, seppur in modo diverso da sede a sede, Igiene, Medicina Legale, Medicina del Lavoro convivono, cooperano, si integrano in corsi di laurea, specializzazioni e tra un po' in master di secondo livello. Ma soprattutto sono sempre più spesso chiamate a rispondere in modo sinergico a

bisogni di salute di singoli e comunità che vengono posti alla nostra attenzione. È il caso, ad esempio, dell'inquinamento atmosferico o di quello della contaminazione alimentare o quello della promozione della salute. E lo è per quanto riguarda la Medicina Legale la diversa e più articolata necessità di rispondere alle sempre più numerose e complesse problematiche del riconoscimento del nesso di causalità lavoro-malattia, problematiche che non possono prescindere (e da qui la necessaria integrazione disciplinare) dai tre pilastri della dimostrazione del rischio, della diagnosi corretta della plausibilità del rapporto.

Per attrezzarci a queste richieste abbiamo stilato come SIMLII un programma di mandato 2011-2014 (AAVV 2011) che cerca di affrontare il che cosa dovremmo fare noi Medici del Lavoro. A mio avviso però appare opportuno che riflessioni ed ipotesi operative come quelle che noi ci siamo poste, vengano sollecitate a tutti coloro che operano nella Sanità Pubblica, in modo da facilitare l'orientamento, possibilmente condiviso, sulle conoscenze da approfondire e trasmettere e sulle azioni da intraprendere nei campi che vorremo/dovremo insieme esplorare.

## **Medicina e prevenzione**

L'inusitata espansione delle conoscenze biomediche e la conseguente difficoltà di dominare una massa sterminata di nozioni stanno imponendo importanti riflessioni metodologiche sulle regole del procedimento clinico e di quello medico più generale.



Queste considerazioni assumono particolare valore in MDL. Nelle Cliniche del Lavoro negli anni passati era necessario riconoscere quanto accadeva nei diversi (tendenzialmente tutti) organi ed apparati potenziali bersaglio delle noxae lavorative. Questa trasversalità ha rappresentato il fascino vero della Medicina del Lavoro, che faceva inevitabilmente del Medico del Lavoro (preparato) il più completo ed abile dei Clinici.

Ora la trasversalità viene richiesta anche per altre aree medico biologiche (tossicologia, epidemiologia, psicologia, ergonomia) o al di fuori di esse (discipline politecniche, sociologiche, economiche). Sempre meno sostenibile appare oggi la riduzione della Medicina del Lavoro alla effettuazione di visite mediche, pratica a dire il vero destituita di fondamento scientifico fin dagli albori della nostra Disciplina. E rende ancor più stridente la constatazione che le visite mediche sono state in molte realtà l'unico contributo alla prevenzione dei Medici del Lavoro.

Le connessioni fra problemi attuali della medicina e risposte da ricercare riappaiono quando discutiamo di scomparsa delle malattie professionali e del sempre maggior spazio teorico applicativo che siamo chiamati, magari contro voglia, a dare alle aree del disturbo disagio.

Le definizioni di salute e malattia non sono univoche, immutabili, generalmente valide o come qualcuno vorrebbe "scientifiche". Ad esempio un soggetto che abbia un'anomalia biochimica destinata ad avere conseguenze gravi sulla sua durata di vita, ma che non presenta alcun disturbo, può dirsi malato? E un altro soggetto, che presenti un'altra anomalia, priva di conseguenze sulla durata della vita, deve essere considerato malato? Non pochi interrogativi nascono anche dai tentativi di introdurre concetti come deviazioni dalla "normalità" o dallo "stato ottimale". Assumendo tali concetti in modo rigido, molti atleti dovrebbero essere considerati malati. E poi, deviazioni da uno "stato ottimale", ma da quale? Esiste davvero un "optimum biologico" valido sempre e per tutti gli uomini?

Allora salute e malattia sono concetti descrittivi o regolati in qualche modo da norme o prevalenti convinzioni?

Se passiamo alla prevenzione la relatività di molte posizioni se possibile esplose ancora di più e rimanda a ciò da cui ci si dovrebbe (preventivamente) difendere. Essa è in stretta relazione ai concetti di salute, malessere, male, malattia di volta in volta differenti sulla scena della storia dell'uomo. Ad una determinata interpretazione del male e della malattia si associano nel tempo altrettanto determinanti concetti di terapia e di prevenzione. Quindi per ipotizzare il futuro ancora una volta può essere utile il ricorso alla conoscenza del passato: alla storia di successi ed insuccessi la cui conoscenza dovrebbe servire a massimizzare i primi e minimizzare i secondi.

L'illusione di poter tutto controllare e di evitare ogni rischio, la scontata onnipotenza tecnologica non sono a loro volta prive di rischi. Al di là dei costi che una siffatta visione della prevenzione comporta, la fiducia acritica nei sistemi di controllo e di gestione intelligente

è alla base di una crescente indifferenza e deresponsabilizzazione figlie della difficoltà a capire da che cosa ci si deve difendere, dell'assuefazione al malessere e della sensazione della sua ineluttabilità. Questi fattori nell'insieme, minano dall'interno e alla base l'azione preventiva, che per avere successo deve essere il più possibile un'azione consapevole e partecipata.

L'azione di prevenzione ambientale ed occupazionale nel mondo contemporaneo è azione di grande complessità aperta a 360 gradi, deve saper associare iniziative di carattere generale nel sociale (igiene urbana e sociale) ed iniziative mirate (tipiche dell'igiene e della medicina del lavoro).

Sistemi complessi sono chiamati al controllo ed all'intervento in tempo reale per garantire la sicurezza negli ambienti di lavoro e nell'ambiente di vita e finiscono per supplire oggi ad una nostra inadeguatezza a percepire, ad esempio, i rischi propri delle nuove tecnologie.

Dovremo forse riconsiderare la relazione tra la forma di prevenzione che potremmo definire originaria, innata, propria degli esseri viventi, (strettamente connessa allo spirito di autoconservazione e di sopravvivenza) e un altro tipo di prevenzione, quella che si instaura come coerente atto progettuale e che richiede una complessa struttura realizzativa.

### **Il Medico del Lavoro, consulente globale nella prevenzione e promozione della salute di chi lavora**

Nel mondo in cui si uscirà dalla attuale crisi, la MDL può fornire un contributo, a mio avviso di rilievo, cercando di inserirsi in modo adeguato e fin dall'inizio in quella, inevitabile e dai più ipotizzata come epocale, trasformazione del mondo del lavoro. Dovremo in altre parole organizzarci per saper ad esempio garantire ai nuovi modelli e metodi produttivi livelli adeguati di prevenzione, sicurezza (e promozione della salute), in modo che una volta avviati aziende e lavoratori non si trovino da subito a fare il conto con il peggioramento di vecchi problemi di salute o sicurezza o con la comparsa di nuovi disturbi – disagi – malattie – infortuni.

Vanno messi in discussione alcuni capisaldi dell'attuale pratica della MDL: subalternità in alcune fasi del nostro lavoro ad altre figure tecniche e manageriali, obblighi verso gli organi di controllo (come ad esempio nella vicenda degli allegati informativi), giudizi di idoneità e obblighi delle segnalazioni denunce.

Il punto di partenza non può che essere un riconoscimento formale di un diverso ruolo del Medico del Lavoro – Medico Competente (ML) come consulente globale in tema di tutela della salute e sicurezza da coinvolgere per quanto di competenza in tutte le fasi e momenti della vita aziendale, nella gestione dei sistemi qualità e accreditamento, nell'implementazione dei modelli di gestione ex art.30 DLgs 81/08. Inoltre, per raggiungere obiettivi così ambiziosi si dovranno ridiscutere alcuni aspetti della vigente legislazione. Infatti l'attuale impianto legislativo non ha liberato l'azione del ML dalla rigidità di talune indicazioni normative; basti pensare, ad esempio, alla mancata previsione della

sorveglianza sanitaria all'esito della valutazione dei rischi se non nel caso di fattori di rischio espressamente previsti dalla normativa vigente.

Il ruolo del ML nell'ambito della valutazione dei rischi non è stato adeguatamente definito, dato che la sua presenza non è stata inserita sin dall'inizio del processo preventivo, essendo la sua collaborazione alla valutazione dei rischi prescritta solo quando è già stata da altri stabilita la necessità della sorveglianza sanitaria.

Il ML non ha riferimenti in merito alla propria azione quando sia in gioco la sicurezza dei terzi, se non in relazione agli accertamenti previsti per alcol e droga; attività, quest'ultima, che, peraltro, appare una palese anomalia nell'ambito delle attività proprie del ML: l'assunzione di droghe, infatti, non è un rischio lavorativo ma un problema comportamentale e la normativa vigente determina uno stravolgimento del ruolo del ML, da consulente per la prevenzione a controllore fiscale.

Appare non più procrastinabile un confronto con Enti di Vigilanza, Magistratura e INAIL, volto a fondare una nuova cultura dell'aspetto legale e giuridico della prevenzione, portando da un lato a condividere regole comportamentali razionali e scientificamente fondate (mettendo in secondo piano le argomentazioni di natura essenzialmente repressiva), e dall'altro a diffondere tra i ML la consapevolezza della legittimità di una loro azione che risponda a criteri di scientificità e di eticità e non sia ispirata prevalentemente da ragioni cautelative o difensive.

SIMLII ha già compiuto uno sforzo di comprensione e rappresentanza di questa realtà, ma va rinnovato l'impegno in questa direzione potenziando e valorizzando specifici strumenti organizzativi e gestionali in campi quali i rapporti con il legislatore; una migliore definizione del ruolo del ML e delle competenze nella sorveglianza sanitaria; la semplificazione degli adempimenti burocratici derivanti dall'attuazione delle norme; una offerta formativa di specifico interesse; la inclusione di clausole etiche nei contratti stipulati dai ML; il contrasto al ribasso per l'affidamento di incarichi di medici competenti ponendo fine alla valutazione delle prestazioni sul costo per visita e puntando a compensi complessivi che rimandino, come detto all'attività di consulente globale per la prevenzione aziendale.

Una delle attività del ML che più spesso comportano problemi e dubbi operativi è quella legata all'obbligo di inviare le notifiche di legge (1° certificato INAIL, Denuncia agli Organi di Vigilanza, Referto all'Autorità Giudiziaria).

Problemi e dubbi derivano, in primo luogo, dal fatto che le liste relative, da un lato alle malattie professionali "tabellate" dall'INAIL (DM 9 aprile 2008 in G.U. n. 169 del 21 luglio 2008), dall'altro delle malattie per cui vige l'obbligo di Denuncia agli Organi di Vigilanza (ultimo aggiornamento: DM 11 dicembre 2009) non sono sovrapponibili.

In secondo luogo, si è consolidato nel Paese (da parte degli Organi di Vigilanza e delle Procure della Repubblica, ma non solo) il punto di vista secondo il quale il ML (ed in effetti ogni medico) debba procedere

a Denuncia e Referto anche solo a fronte del sospetto della esistenza di una malattia professionale.

In realtà, in un sistema equilibrato, Denuncia, Referto e 1° certificato medico all'INAIL dovrebbero di fatto sempre coincidere, quando la diagnosi sia correttamente posta (tenuto anche conto delle ben note sentenze della Corte Costituzionale n. 179 del 10/2/1988 e n. 206 del 11/2/1988).

D'altro canto, si ritiene che sia compito irrinunciabile del ML il pervenire ad una diagnosi motivata, che si fondi da un lato su un quadro clinico adeguatamente accertato e dall'altro sulla presenza di un rischio compatibile con gli effetti osservati. Solo a fronte di rischi remoti nel tempo e/o non adeguatamente valutabili sembra ammissibile il procedere a notifiche basate sul solo sospetto.

Il concetto della "diagnosi perfetta" delle malattie professionali [provocatoriamente avanzato qualche tempo fa dall'Istituto di Medicina del Lavoro torinese - che in realtà voleva solo richiamare i Medici del Lavoro al loro peculiare compito clinico e a non demandare fondamentali compiti diagnostici ad istituzioni che tali compiti non hanno] è stato contestato in più occasioni e certamente non compiace né gli Organi di Vigilanza né le Procure. Su queste problematiche si può richiamare un documento di consenso del 2005 ritenuto dai più equilibrato e che sintetizzava i risultati di un partecipato convegno interregionale di SIMLII (Apostoli e Berra 2005)

Le discrepanze che sembrano osservabili tra Denunce e Certificati INAIL sono verosimilmente dovute a diagnosi non adeguatamente motivate.

Va al contrario riconosciuto che quando basata su criteri clinico/scientifici rigorosi la pratica della ricerca delle malattie professionali ha spesso dato risultati addirittura sorprendenti ad esempio in campo dermatologico, di alcuni tumori occupazionali e di alcune patologie muscolo-scheletriche come il tunnel carpale in presenza (specie co presenza) di misurabili fattori di rischio biomeccanico: E' attraverso questo percorso che si dimostra la centralità della nostra disciplina nella definizione del corretto rapporto tra lavoro sicurezza e salute.

Un approccio rigoroso nella diagnosi delle malattie professionali potrà poi caratterizzarci sempre più nella attività di consulenza e di supporto all'attività di altre discipline di differente competenza. Questo è di particolare importanza per la valorizzazione delle nostre specifiche competenze in ambito clinico.

### **Qualificazione ed aggiornamento come condizioni per un nuovo ruolo del Medico del Lavoro**

Conoscenze, abilità, scelte etiche, leggi agiscono pur con diverse modalità sui comportamenti individuali e di gruppo. Le prime appaiono affidate a scelte volontarie, più consapevoli, mentre le seconde ottengono comportamenti ritenuti adeguati dalla società in modo a volte forzoso (provvedimenti sanzionatori), vissuti dagli interessati spesso come immotivati o punitivi. Questo vale anche per la tutela della salute e la sicu-

rezza di chi lavora, e non a caso è stato affermato che la prevenzione è il risultato della interazione di molteplici fattori (norme, azioni delle parti sociali, il ruolo dei tecnici della prevenzione) diversamente influenti a seconda della realtà economica, sociale, storica. In un simile contesto appare centrale il ruolo delle parti sociali. Le aziende ed i lavoratori possono infatti decidere autonomamente di organizzare tutela della salute e della sicurezza in modo più efficace di quanto prevede la norma, anche se in teoria (ma a volte anche nella realtà) potrebbero decidere l'opposto.

Nel primo caso quanto viene fatto per la prevenzione non è più visto come un vincolo esterno, imposto da norme spesso complesse, ritenute vessatorie e fonti di costi aggiuntivi per le aziende, ma come una scelta consapevole delle parti interessate. Un ulteriore passo avanti potrebbe essere quello della dimostrazione che prevenzione (ed ancora più promozione della salute e della sicurezza) non convengono solo perché evitano costi, ma perché, se così si può dire, garantiscono più utili. In altre parole la prevenzione, come scelta autonoma ed attiva dell'azienda, diventa un elemento in grado di migliorare il prodotto. È qui che qualità e prevenzione entrano in reale contatto o meglio diventano l'una, la prevenzione, parte dell'altra, la qualità (Apostoli 1998)

In questo contesto, quello cioè delle azioni di datori di lavoro, organizzazioni sindacali (peraltro prefigurate nei comitati paritetici di cui al DLgs 81/08) e dei consulenti tecnici (tra cui i ML) di volta in volta coinvolti, un ruolo di assoluto rilievo rivestiranno i diversi strumenti di orientamento scientifico e tecnico.

Il DLgs 81/2008 poi modificato ed integrato con il DL 106/09 ha rappresentato un'imponente opera di collazione di precedenti norme integrata con alcune parti originali, di oltre 300 articoli e 51 allegati: Non ha mancato fin dall'inizio a molteplici e vivaci discussioni in merito alla sua struttura e modalità di applicazione. I due decreti sono stati fortemente condizionati dall'ondata di sdegno seguita ad alcuni gravissimi infortuni sul lavoro (uno dei quali giunto a clamorosa sentenza proprio in queste settimane) e con la scelta politica di arrivare in ogni caso alla sua chiusura.

I decreti sono caduti proprio in un periodo di riflessione più generale a livello europeo in cui sempre più si stava facendo strada la convinzione che ai soli strumenti legali ne andassero associati altri. Cioè che fosse auspicabile un approccio preventivo integrato: alla legge i compiti di indirizzo generale ed alla normativa tecnica e delle buone prassi gli aspetti attuativi, in modo da poter arrivare, alleggerendo sostanzialmente i vincoli impositivi per arrivare a più condivisi e consapevoli traguardi preventivi occupazionali.

Le norme tecniche sono documenti emanati da enti riconosciuti (UNI ISO EN) che definiscono le ca-

ratteristiche (prestazionali, ambientali, di sicurezza, di organizzazione) di un prodotto, processo o servizio.

Le buone prassi sono raccomandazioni emanate da entità qualificate (non necessariamente riconosciute a priori) e rappresentano le indicazioni formulate sulla base delle migliori conoscenze esistenti in un determinato ambito operativo. Esse dovrebbero agevolare la soluzione dei problemi che si presentano ai professionisti in esso impegnati. In questo caso il riconoscimento ad emanare raccomandazioni viene dal credito che gli utilizzatori danno alle entità che le propongono. In ambedue i casi sono nella sostanza valorizzati gli strumenti operativi di chi ha ruoli tecnici e professionali, puntando ad una loro maggiore responsabilizzazione, a partire dalla specifica preparazione, competenza, esperienza.

È assai discusso se tali strumenti possano concretamente e proprio partendo dalla loro definizione imposti per legge o più in là, come si raccordino con le leggi. Da qui discende l'aspetto decisivo del ruolo delle entità tecnico scientifiche, capaci per definizione di garantire un più rapido ed adeguato aggiornamento delle conoscenze (Apostoli et al 2001; Apostoli et al 2009).

Un ruolo di tutto rilievo è stato da due anni attribuito al programma di formazione a distanza MeLa (2010) avviato in collaborazione con ZADIG e che ha riscosso un grande apprezzamento non solo tra i ML, ma anche tra igienisti e medici legali.

### Discussione Conclusioni

Lo sviluppo dei processi di aggiornamento ed orientamento professionale, il loro sviluppo è ritenuto da tutti fondamentale specie se accompagnato dalla sensibilizzazione sui temi della qualità delle prestazioni, con la loro documentazione (audit. feed-back) e favorito da un miglioramento del contesto culturale ed operativo.

Un'azione altrettanto importante va condotta sui destinatari dei prodotti dell'attività dei medici del lavoro (datori di lavoro e lavoratori), per illustrare i vantaggi che derivano loro dall'esistenza di LG e dall'aderenza dei medici che operano per loro in termini di qualità ed efficacia delle scelte operative, indotte, tra l'altro, da adeguati strumenti di qualificazione ed aggiornamento (Mosconi et al 2006).

Anche le altre discipline della sanità Pubblica sono impegnate nel ridefinire la loro azione, attraverso iniziative di approfondimento scientifico, di divulgazione su questioni di reciproco interesse (inquinamento atmosferico, droghe e alcool, alimentazione, stress, malattie croniche degenerative correlate) e di consulenza alle forze politiche ed amministrative su temi per i quali il ML, per storia e formazione, potrebbero mettere a disposizione migliori strumenti interpretativi.

### Bibliografia

- AAVV Programma di mandato 2011-2014 della Società Italiana Di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale (SIMLII), www.simlii.net
- Apostoli P Medicina del Lavoro e qualità, G Ital Med Lav Erg, 1998; 20:211-217.

- Apostoli P, Signorini S., Sanna Randaccio F. - *Le LG nella formazione e nell'accreditamento del medico del lavoro.* - G Ital Med Lav Erg 2001;23:3, 224-229.
- Apostoli P, Berra A: Consenso sull'applicazione della lista delle malattie professionali ex DM 27/2004 Med Lav 2005, 96(5):456-457

- Apostoli P, Cortesi I, Baldasseroni A et al. Gli strumenti di orientamento e aggiornamento del medico del lavoro della società italiana di medicina del lavoro eG Ital Med Lav Erg 2009, 31(4):371-406
- Mosconi G, Cassina T, Catenacci G, Ditaranto D, Frigeri G, Imbriani M, Merluzzi F, Mutti A, Riboldi L, Roscelli F, Saretto G, Toffoletto F, Violante F, Apostoli P. Ricerca e dimostrazione formale della evidenza ed efficacia in Medicina del lavoro G Ital Med Lav Ergon. 2006 Jan-Mar;28(1 Suppl):135-48.
- MeLa@zadig.it

# La collaborazione tra distretti e dipartimenti di prevenzione nelle attività di promozione della salute e di prevenzione delle malattie

**Gentili G**

*Presidente Nazionale CARD  
(Confederazione Nazionale Associazioni Distretto)*

## **Sommario**

*Distretti e Dipartimenti di Prevenzione possono e debbono siglare una partnership efficace che dia loro un ruolo da protagonisti nella prevenzione delle disabilità connesse all'aumentata incidenza delle malattie croniche*

**Parole chiave:** *Malattie croniche, Disabilità, Stili di vita, Medicina di iniziativa*

È assolutamente certo che nei prossimi anni di il Servizio Sanitario Nazionale dovrà operare per garantire agli assistiti livelli di assistenza socio sanitaria totalmente ricompresi in un unico obiettivo: garantire la sostenibilità del sistema.

La cronicità e le disabilità ad essa correlate saranno uno snodo cruciale attorno su cui si dipanerà, presumibilmente, la natura stessa del nostro Servizio Sanitario, ovvero il fatto che questo permanga a prevalente componente pubblica o si avvii ad una progressiva privatizzazione, spostando gli oneri economici su una diretta corresponsione economica da parte degli utenti.

Già da diversi anni l'OMS ha focalizzato questi problemi: nel rapporto, "Preventing chronic diseases: a vital investment" (Prevenire le malattie croniche: un investimento vitale) sostiene che un'opera di prevenzione delle malattie croniche potrebbe salvare la vita a 36 milioni di persone che rischiano altrimenti la morte entro il 2015.

Nello stesso rapporto si quantifica in oltre 17 milioni per anno il numero di morti per malattie croniche.

Tale numero è in aumento specie nei paesi a basso e medio reddito.

Paesi come Cina India Russia subiranno un grandissimo impatto economico da questo aumento.

Tutto questo ha fatto correttamente parlare di "epidemia dimenticata".

La situazione nel nostro paese non è certo migliore: oltre 25 milioni di italiani sono affetti da una malattia cronica.

Le patologie croniche hanno diversa incidenza nella popolazione maschile e femminile. Quelle a netta prevalenza femminile sono le osteoarticolari (21,8% contro 14,6%), l'osteoporosi (9,2% contro 1,1%) e la cefalea (10,5% contro 4,7%). Quelli a prevalenza maschile la bronchite cronica/enfisema (4,8% contro 4,2%) e l'infarto (2,4% contro 1,1%). Quasi tutte le patologie si incrementano all'avanzare dell'età.

Per quanto riguarda le cronicità più gravi (diabete, infarto del miocardio, angina pectoris o altre malattie del cuore, ictus, emorragia cerebrale, bronchite cronica, enfisema, cirrosi epatica, tumore maligno inclusi linfoma/leucemia, parkinsonismo, Alzheimer, demenze senili), ne risulta colpito il 13% della popolazione.

Oltre il 14,7% risulta affetto contemporaneamente da tre o più malattie croniche. Più svantaggiate in quest'ultimo caso le donne che, per tutte le classi di età, presentano tassi di multicronicità significativamente più alti (17,2%) rispetto agli uomini (10,3%), anche se nell'età anziana sono meno colpite degli uomini da patologie croniche gravi (38,9% contro 45,5%).

Nella tabella 1 tratta dalla relazione ISTAT viene riportata la situazione delle patologie croniche in Italia.

Questo porrà tutti gli attori, dai decisori politici agli operatori di fronte alla necessità di giungere a scelte strutturali che possano favorire il mantenimento di livelli assistenziali adeguati, ma che verranno reingegnerizzati e programmati verso un target di utenti che dovrà essere preso in carico in luoghi diversi dall'Ospedale.

Appare infatti evidente che la ospedalizzazione non può né deve essere la risposta elettiva a questo tipo di problema, configurandosi sempre più come intervento sull'acuzia e con regimi di ricovero temporaneamente limitati.

Sul ruolo dell'Ospedale si giocherà certamente la partita più grande: il finanziamento o rifinanziamento dei livelli assistenziali del territorio non può prescindere da scelte definitive e radicali sul ruolo della ospitalità.

Riporto in calce la tabella 2 tratta da un articolo di Marco Geddes pubblicato su salute internazionale. info:

Appare evidente la numerosità elevatissima di strutture con meno di 120 posti letto, ma anche la presenza di una considerevole quota di nosocomi con un numero di posti letto superiore ad 800, numero ritenuto "non ideale", e che pone diversi problemi sulla reale

**Tabella 1 - Persone di 6 anni e più per presenza e numero di malattie croniche dichiarate**

Classi di età	Popolazione di riferimento	Persone con almeno una patologia cronica		Persone con almeno una malattia cronica grave (a)		Persone con tre malattie croniche	
		Valore assoluto	%	Valore assoluto	%	Valore assoluto	%
6-24	11.081.038	2.094.316	18,9%	177.297	1,6%	88.648	0,8%
25-44	17.976.359	5.572.671	31,0%	593.220	3,3%	701.078	3,9%
45-64	14.752.097	8.172.662	55,4%	2.198.062	14,9%	2.463.600	16,7%
65-74	6.114.032	4.787.287	78,3%	2.127.683	34,8%	2.286.648	37,4%
>75	5.256.218	4.609.703	87,7%	2.622.853	49,9%	2.612.340	49,7%
<b>Totale</b>	<b>55.179.744</b>	<b>25.161.963</b>	<b>45,6%</b>	<b>7.669.984</b>	<b>13,9%</b>	<b>8.111.422</b>	<b>14,7%</b>

(a) diabete, infarto del miocardio; angina pectoris; altre malattie del cuore; ictus, emorragia cerebrale; bronchite cronica, enfisema; cirrosi epatica; tumore maligno (inclusi linfoma/leucemia); parkinsonismo; Alzheimer, demenze senili  
Elaborazione su dati Ista (Condizioni di salute, fattori di rischio e ricorso ai servizi sanitari, Anno 2005)

**Tabella 2 - da M. Geddes**

Posti letto	0-120	121-400	401 - 600	601 - 800	801- 1500	> 1.500
<b>Ospedali</b>	32%	43%	12%	6%	6%	1%

capacità di ottimizzazione delle performances delle strutture in questione

Spesso i piccoli ospedali documentano una "presunta" efficienza legata al fatto che "scegliono" le prestazioni da erogare, limitando spesso, nelle branche chirurgiche, il proprio campo di intervento. È evidente che l'efficienza così raggiunta è solamente apparente poiché legata ad una superspecializzazione e ad un orientamento della offerta con evidenti rischi di inappropriatazza.

In realtà la intrinseca pericolosità di queste strutture va inquadrata nella casistica forzosamente limitata e nella impossibilità di adeguarsi tecnologicamente e professionalmente agli standard attuali.

Una loro riconversione in strutture intermedie sarebbe la giusta soluzione sia per l'approccio alla gestione del paziente cronico, che per una corretta allocazione di risorse, che, risparmiate, potrebbero effettivamente finanziare il livello territoriale distrettuale e della prevenzione.

Non è certamente casuale lo storico sotto finanziamento della Prevenzione ed esistono dubbi concreti su come si possa giungere ad imputare al macro livello territoriale il 51% delle risorse.

La probabile verità sta nel fatto che vengono ascritti al territorio costi di mera derivazione e controllo ospedaliero.

Ma la riconversione e la definizione della rete ospedaliera non è l'unico elemento su cui si possa agire.

La cronicità ha infatti determinato nuove forme di assistenza e ancora nuove modalità con cui la stessa può e deve essere erogata. Il caso più emblematico è sicuramente rappresentato dalla evoluzione della assi-

stenza primaria che si è trasformata negli anni in una forma assistenziale che coinvolge più professionisti definendo logisticamente sedi uniche e orari articolati che possano coprire tutto l'arco della giornata.

Comunque le si vogliano denominare, la Casa della salute, l'equipe territoriale, i gruppi, i nuclei di cure primarie sono la conseguenza adattiva alla presa in carico estensiva che ha allontanato l'assistenza primaria dall'urgenza (oggi possiamo tranquillamente affermare che un intervento in urgenza di un medico di assistenza primaria sia una eccezione nel panorama lavorativo) alla estensività propria del long term care.

L'altro problema che assume poi rilevanza è legato al momento, al tempo in cui avviene la presa in carico del paziente cronico.

Ancor oggi la identificazione del cronico avviene spesso quando la sua patologia diventa acuta, quando cioè la malattia si riacutizza.

L'impatto di questo processo è ovviamente pesantissimo:

1. il malato viene spesso ospedalizzato con assorbimento di risorse elevatissimo,
2. la famiglia si trova, nel giro di poche ore a dover adattare il proprio sistema di vita ad una azione di supporto che trova sovente ostacoli anche e soprattutto di natura non sanitaria (adeguamento delle abitazioni, fornitura di presidi etc.)

Ne deriva un quadro ove non è possibile porsi in condizioni di "mera" attesa, ma dove è invece necessario ridisegnare il setting assistenziale recuperando una capacità di iniziativa che i nostri sistemi hanno francamente perso, ammesso che ci sia stato un tempo in cui l'abbiano posseduta.

Non sfugge certo alla Nostra attenzione la necessità di evitare errori iperprescrittivi connessi a un sistema premiante prestazionale di derivazione mutualistico che ci farebbe correre il rischio di un eccesso di prestazioni spesso inutili e ripetitive.

Più opportuno potrebbe essere istituire una quota capitaria differenziata per età, omnicomprensiva, che eviti al medico i problemi, spesso lamentati, di una eccessiva burocratizzazione, riconducendolo alla gestione piena del rapporto professionale con il proprio paziente.

Una nuova medicina di iniziativa ci appare invece come la giusta via per tentare di prevenire / prevedere l'incidenza delle disabilità connesse alle malattie croniche e conseguentemente operare in regime di relativa urgenza.

La medicina di iniziativa è quindi il terreno ove si gioca la grande scommessa sul futuro del sistema.

Numerose Regioni stanno attivamente esaminando questa prospettiva. La Toscana, per prima ha provveduto ad inserire nel proprio assetto legislativo un esplicito provvedimento in questo senso. Nel Piano Sanitario è infatti ricompreso un capitolo specifico: "dalla sanità di attesa alla medicina di iniziativa".

L'ARS di questa Regione ha prodotto attraverso il progetto di istituzione della banca dati MA-CRO una attenta analisi della situazione regionale, in grado di monitorare i fenomeni e, parimenti di costituire una corretta e utile base informativa per la programmazione regionale.

Il Chronic Care Model è il modello proposto per la presa in carico dei problemi legati alle disabilità croniche.

Il Chronic Care Model (CCM) è un modello di assistenza medica per pazienti affetti da malattie croniche sviluppato dal professor Wagner e dai suoi colleghi del McColl Institute for Healthcare Innovation, in California. Il modello propone una serie di cambiamenti a livello dei sistemi sanitari atti da un lato ad agire sulla condizione clinica del malato, dall'altro a istituire un approccio "proattivo" tra il personale sanitario integrandoli nel processo assistenziale.

Il CCM è caratterizzato da sei componenti fondamentali:

1. Le risorse della comunità;
2. Le organizzazioni sanitarie;
3. Il sostegno all'autocura;
4. L'organizzazione del team;
5. Il sostegno alle decisioni;
6. I sistemi informativi per tentare di valutarne la fattibilità di applicazione allo specifico contesto nazionale.

In questo senso si sono mossi passi enormi, l'adozione di modelli che integrino Ospedale e territorio è ormai divenuta patrimonio comune. Il Presidente di Federsanità- Anci Lino Del Favero ha sintetizzato questa necessità sottolineando con forza il momento della informatizzazione ovvero della condivisione del patrimonio informativo sul paziente, ma parimenti ribadendo che un vero "cambiamento di rotta" si avrà quando riusciremo a intervenire su quella quota (stimabile in quasi l'80 della popolazione con patologie croniche) ove è ancora possibile agire in ottica di self care management.

Ma, ancora prima della cura può e deve esistere una azione capace di prevenire e /o ritardare l'insorgenza delle patologie. Antonino Trimarchi ha saputo cogliere in maniera mirabile il ruolo oggi svolto dai Distretti e dai Dipartimenti di prevenzione: il Distretto appare la struttura che "fa tutto quello che c'è da fare quando non c'è più niente da fare", il Dipartimento di Prevenzione " fa tutto quello che c'è da fare quando non c'è ancora nulla da fare".

I Distretti e i Dipartimenti di Prevenzione dovranno operare per riannodare i fili di una prevenzione a volte sottostimata, collaborando attivamente per esempio nel settore degli stili di vita.

Il 22 novembre 2007 sulla rivista *Nature* è comparso un interessantissimo studio firmato da 19 scienziati e intitolato *Grand challenges in chronic non-communicable diseases*. In esso venivano illustrate 20 misure considerate indispensabili per arginare le malattie croniche. Queste 20 "grandi sfide" convergono su 6 "obiettivi" con lo scopo finale di porre un freno o quantomeno controllare la diffusione delle malattie croniche.

Per definire le 20 raccomandazioni, i ricercatori hanno utilizzato il metodo Delphi, basato sulla consultazione di un gruppo di 155 stakeholder provenienti da 50 Paesi diversi. Inizialmente sono state formulate 1854 idee, ridotte prima a 109, poi a 30 e, infine, a 20. La lista finale non prevede una scala di priorità tra le 20 misure proposte: tutte hanno quindi la stessa importanza.

I sei obiettivi, che costituiscono la cornice di riferimento in cui realizzare le misure di contenimento delle malattie croniche, sono:

- sensibilizzare l'opinione pubblica, attraverso la promozione di stili di vita sani
- migliorare la normativa e le politiche economiche e ambientali
- intervenire per modificare i fattori di rischio comportamentali
- coinvolgere la comunità e il mondo degli affari
- alleggerire l'impatto della povertà e dell'urbanizzazione sulla salute
- reindirizzare i sistemi sanitari.

Appare evidente che sia i Distretti che il sistema della prevenzione si interfacciano fortemente con questi obiettivi e ne costituiscono parte efficace nella misura in cui possono essere governo e motore di azioni che recuperino alla corretta gestione di stili e programmi che possono aiutare il sistema ad orientare le determinanti della salute. In questo senso è auspicabile che Distretti e Dipartimenti di Prevenzione, anche attraverso le società scientifiche che li rappresentano possano rafforzare partnership istituzionali che consentano azioni sinergiche sia sul versante operativo che su quello della pressione sulle istituzioni al fine di favorire/promuovere l'adozione di misure anche legislative che impattino fortemente sui fattori di rischio.

È noto che, nel nostro paese circa la metà delle patologie croniche è riconducibile a sette fattori prevenibili:

- Tabacco
- Ipertensione
- Sovrappeso

- Alcool
- Ipercolesterolemia
- Inattività fisica
- Ridotto consumo di frutta e verdura

Distretti e Dipartimenti di prevenzione devono ritrovare, all'interno della loro mission istituzionale, la forza di aggredire queste problematiche coordinando gli interventi e monitorandone gli esiti.

La tipologia delle azioni può essere indirizzata da strategie globali quali possono essere campagne educative e /o informative al sostegno integrato alla attività di assistenza primaria che ha trovato già in Italia adeguata rappresentazione in vari progetti . A titolo esemplificativo ci piace ricordare li esperienza del Progetto Raffaello, destinato ad individuare nel Care Manager *l'agente di cura a supporto del medico e al fianco del cittadino*.

Il Care Manager del progetto Raffaello è un infermiere del Distretto, specificatamente formato alla gestione delle dinamiche relazionali e assistenziali della MG. Attraverso l'introduzione di questa figura presso gli studi dei MMG si sperimenta un innovativo modello

di presa in carico che prevede un processo di cura basato su una serie di interventi sanitari coordinati e di comunicazione con il paziente su ambiti clinico-comportamentali, con un impatto significativo sulla partecipazione dello stesso paziente alla gestione della propria salute. Il Care Manager, di conseguenza, ha la responsabilità di facilitare e coordinare l'assistenza dei pazienti durante la loro presa in carico, determinando obiettivi e durata della degenza e di gestire e guidare l'assistenza fuori dall'ospedale, pianificando il trattamento per soddisfare i bisogni dei pazienti e delle loro famiglie. È in questo senso un "educatore" per il paziente e la propria famiglia ma anche per il medico e gli altri soggetti socio-sanitari.

Occorre quindi avere la forza di connettere le strutture e il coraggio di approcciare le problematiche sperimentando forme nuove di assistenza. Le alleanze sono in questo caso indispensabili e strategiche e sicuramente verso questa strada andrà tarato ed orientato il cammino di chi ha avuto e continua ad avere fiducia in un sistema equo, solidale e soprattutto sostenibile.

### Bibliografia

- Marco Geddes L'assistenza ospedaliera in Italia. Confronti internazionali e interregionali Saluteinternazionale. info OMS. GLOBAL STATUS REPORT On noncommunicable disse 2010
- RAPPORTO NON AUTOSUFFICIENZA 2010
- Abdallah S. Daar, Peter A. Singer, Deepa, Leah Persal, Stig K. Pramming David R. Matthews, Robert Beaglehole et altri, Grand challenges in chronic non-communicable diseases Nature 450, 494-496 (22 November 2007)
- La banca dati ma-cro delle malattie croniche in toscana Documenti dell'ARS TOSCANA N° 48 -2009
- Wagner HC. The role of patient care teams in chronic disease management. BMJ 2000;320:569-72.
- Wagner HC, Austin BT, et al. Improving chronic illness care: Translating evidence into action. Health Aff 2001; 20(6): 64-78.
- Del Favero, Dalla Torre, Cinquetti Integrare ospedale e territorio per la gestione della cronicità Panorama della Sanità. n° 25 Giugno 2011 Estratto da "http://www.nursepedia.net/index.php?title=Chronic\_Care\_Model"



## L'integrazione tra medicina umana e veterinaria

**Grasselli A**

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità WHO-OMS e l'Organizzazione Mondiale della Sanità Animale - Organizzazione Internazionale per la lotta alle Epizootie, hanno insieme condiviso il concetto One World One Health cui gli operatori di sanità pubblica italiani intendono quello di One Medicine nonché quello di One Prevention.

La prevenzione primaria, infatti, è frutto di una integrazione di saperi che vanno dalle scienze dell'ambiente, alla agrozooeconomia, alle nuove discipline della genetica, della proteomica e della nanotecnologia. La prevenzione primaria è sintesi delle scienze sociali che studiano i mutamenti delle popolazioni in ambito demografico, culturale, alimentare,

comportamentale. Alla tradizionale e talvolta emergenziale (E. Coli) gestione delle patologie di natura microbiologica si affianca una complessità nuova, determinata da innovazione tecnologica, globalizzazione, mutamenti climatici, esodi di popoli, eventi catastrofici che ci mettono davanti all'ineludibile. Necessità di ripensare l'architettura funzionale e i processi per la tutela della salute dell'ambiente, delle popolazioni animali ed umane. In ultima analisi la gestione dei rischi che premono sul sistema di interfaccia uomo-animale-ambiente richiede una cultura professionale aperta al cambiamento. Su questo dobbiamo interrogarci e prendere un impegno strategico da compiere. Insieme.

## Le attività di S.I.Me.T. e S.It.I.: possibili sinergie e collaborazioni

**Mazzoni M**

*Segretario Nazionale Sindacato Italiano Medici del Territorio -  
FASSID Area S.I.Me.T.*

### **Sommario**

*La tutela sul versante giuridico- economico ed istituzionale del ruolo dei Medici del territorio nel S.S.N., propria del Sindacato, va di pari passo con al valorizzazione della specifiche competenze professionali nel campo della organizzazione e gestione dei servizi sanitarie e della prevenzione; ed è per questo che il S.I.Me.T. e S.It.I hanno la necessità di costruire e mantenere un rapporto positivo di confronto e dialogo e per quanto possibile di collaborazione.*

In genere nei vocabolari della lingua italiana la voce "sindacato" è così definita: "Associazione di lavoratori, o anche di datori di lavoro, riconosciuta dallo Stato, avente lo scopo di rappresentare una determinata categoria o più categorie al fine di tutelarne gli interessi inerenti il rapporto di lavoro".

I sindacati hanno, quindi, un forte rilievo istituzionale, rigorosamente e formalmente definito da un'ampia produzione normativa che ha il suo fondamento addirittura nell'articolo 39 della nostra Costituzione: "L'organizzazione sindacale è libera. Ai sindacati non può essere imposto altro obbligo se non la loro registrazione presso uffici locali o centrali, secondo le norme di legge. È condizione per la registrazione che gli statuti dei sindacati sanciscano un ordinamento interno a base democratica. I sindacati registrati hanno personalità giuridica. Possono, rappresentati unitariamente in proporzione dei loro iscritti, stipulare contratti collettivi di lavoro con efficacia obbligatoria per tutti gli appartenenti alle categorie alle quali il contratto si riferisce". I sindacati hanno pertanto quale principale finalità la tutela degli interessi giuridici ed economici di una determinata categoria di lavoratori, e per far ciò si confrontano, nei modi e nei termini previsti dalla legge, a tutti i livelli, nazionale regionale, e aziendale con la loro controparte naturale che è il datore di lavoro.

Nei vocabolari è più difficile trovare, trattandosi di un termine formato da più parole, una definizione di società scientifica, ma può essere utile considerare quanto riportato nel Decreto del Ministero della Sanità 31 maggio 2004 "Requisiti che devono possedere le società scientifiche e le associazioni tecnico-scientifiche delle professioni sanitarie", che in premessa recita: "... le società scientifiche ..., hanno il prevalente scopo di promuovere il costante aggiornamento degli associati e devono, quindi, svolgere attività finalizzate ad adeguare le conoscenze professionali ed a migliorare le competenze e le abilità cliniche, tecniche e manageriali e i comportamenti degli associati stessi al progresso scientifico e tecnologico, con

*l'obiettivo di garantire efficacia, appropriatezza, sicurezza ed efficienza alle prestazioni sanitarie erogate".*

Quindi, sindacati e società scientifiche hanno scopi e finalità profondamente diversi e soprattutto esercitano le loro funzioni agendo su piani e ambiti, almeno apparentemente, molto distanti. Allora, perché da sempre, e in modo crescente in questi ultimi recenti anni, S.I.Me.T. e S.IT.I sentono la necessità di collaborare e confrontarsi costantemente?

Innanzitutto credo vada sottolineato un elemento fondamentale: la quasi totale, almeno sul piano potenziale, corrispondenza biunivoca tra iscritti S.I.Me.T. e associati S.IT.I. IL S.I.Me.T. rappresenta i Dirigenti Medici del Territorio, quindi dei Dipartimenti di Prevenzione e dei Distretti, tutti medici che hanno come retroterra culturale professionale e dottrinale l'Igiene e la Medicina Preventiva, e che quindi guardano inevitabilmente alla S.IT.I come al loro riferimento scientifico. Ed è ovviamente vero anche il contrario: gli associati alla S.I.Me.T., almeno nella loro componente non accademica, trovano quale principale, se non unico riferimento, il S.I.Me.T. per la tutela giuridico ed economica e la valorizzazione dello specifico e imprescindibile ruolo che i medici igienisti ricoprono nell'ambito del Servizi Sanitario Nazionale.

Ma l'elemento fondamentale che impone a S.I.Me.T. e S.IT.I di collaborare è che un buon Servizio Sanitario Nazionale non può essere realizzato senza l'indispensabile apporto delle specifiche competenze professionali dei medici del territorio.

La difesa del S.S.N., la tutela del ruolo dei Medici del Territorio, sia a livello di Distretto che a livello di Dipartimento di Prevenzione, va di pari passo con al valorizzazione della nostre specifiche competenze professionali nel campo della organizzazione e gestione dei servizi sanitarie e della prevenzione.

Da qui nasce la comune esigenza di un rapporto positivo di confronto, dialogo e per quanto possibile di collaborazione tra S.IT.I e S.I.Me.T.. Perché se è vero che la nostra azione sindacale deve anche fare leva

sulla valorizzazione della specifica professionalità dei medici di sanità pubblica, è anche vero che l'azione delle società scientifiche senza la strenua difesa, anche giuridico contrattuale, del ruolo del medico igienista nell'ambito del S.S.N. correrebbe il rischio di trasformarsi in un vuoto esercizio accademico.

Come primo possibile terreno di confronto e di collaborazione, è da considerarsi prioritaria la difesa del Servizio Sanitario Pubblico. Che un Servizio Sanitario, ispirato a principi di solidarietà ed equità, finanziato dalla fiscalità generale, costituisca il mezzo migliore per garantire il diritto alla salute sancito dall'articolo 32 della nostra Costituzione, per un sindacato rappresenta un principio di riferimento dal quale derivano orientamenti e scelte politiche generali, ma può anche essere considerato un fatto, scientificamente fondato, se l'affermazione viene corroborata e supportata da l'attente analisi epidemiologiche.

Sono passati, ormai, più di 50 anni dall'istituzione del Servizio Sanitario Nazionale con la Legge N° 833 del 1978, e quasi venti anni dalla profonda revisione operata con l D.Lgs 502 del 92, dobbiamo impegnarci in una profonda riflessione sull'evoluzione del servizio sanitario nazionale e dello stato di salute degli italiani. Dall'istituzione del S.S.N. ad oggi la salute degli italiani è migliorata: il mutato contesto socio economico e demografico ha comportato tuttavia radicali variazioni dei bisogni e della domanda di servizi sanitari. Dobbiamo però domandarci in che misura il servizio sanitario è riuscito in questi anni a soddisfare bisogni di salute e venire incontro alla mutevole domande di servizi.

Le modifiche degli assetti giuridici e organizzativi, intervenute in questi ultimi anni, e la grande attenzione posta agli aspetti economico – contabili, e i nuovi criteri di finanziamento e ripartizione del fondo sanitario nazionale sono in grado di garantire la sostenibilità economica senza compromettere l'efficacia complessiva, l'equità e soprattutto un'omogenea presenza, in termini qualitativi e quantitativi, su tutto l'ambito nazionale ?

In particolare vorrei soffermarmi sul problema del blocco del **Turn Over**, che ormai si configura come una vera e propria emergenza strutturale del SSN.

Da oltre un decennio, alle innegabili difficoltà economiche, non si è saputo offrire nessuna altra soluzione, oltre il blocco delle assunzioni. Si è andati oltre la misura: l'età media dei dipendenti del SSR ha superato i 50 anni e i vuoti negli organici di tutti i ruoli e le qualifiche del SSN, sono tali da mettere seriamente a rischio non solo la qualità delle cure, ma anche che i livelli minimi di sicurezza. Le turbolenze normative, spesso alimentate da voci incontrollate e sconsiderate, di imminenti improbabili rivoluzioni del sistema pensionistico, hanno ulteriormente alimentato le fughe verso la pensione di personale esperto e qualificato, non adeguatamente sostituito né sul piano quantitativo né, tantomeno, sul piano qualitativo.

A questo quadro ha fatto riscontro l'abituale ricorso, con multiformi modalità (spesso poco trasparenti), a personale precario e ad assunzioni a tempo indeterminato. Ma la salute dei cittadini, in ospedale così come sul territorio, è troppo importante, per essere affidata a

personale che non si trovi in uno stabile e ben delineato rapporto di lavoro. Occorre finalmente dare concreta attuazione ad iniziative finalizzate alla effettiva stabilizzazione delle diverse forme di precariato.

È altresì necessario affrontare il problema nella sua complessità, abbondando la miope strategia del blocco totale delle assunzioni, che a fonte di qualche fievole sollievo contabile nell'immediato, rischia, nel medio-lungo termine di compromettere la solidità stessa dei Servizi Sanitari.

Altro importante terreno di impegno comune è certamente rappresentato dalla valorizzazione e rafforzamento del versante territoriale dell'assistenza. In particolare la natura e la valenza organizzativo e funzionale del Distretto Sanitario. Il D.Lgs 229 del 99 ha delineato con nettezza il profilo organizzativo e istituzionale del distretto, ma la sua effettiva attuazione è spesso venuta meno; e comunque, anche a seguito della riforma del Titolo Quinto della Costituzione, con l'ampliato ambito di autonomia regionale, si è assistito ad un livello di applicazione delle indicazioni normative estremamente disomogeneo tra regione e regione, e addirittura tra ASL E ASL.

Commetterebbe un errore chi pensasse che l'esistenza e la valorizzazione del Distretto sia ormai cosa fatta. Ormai la parola territorio è diventata estremamente inflazionata, e non c'è intervento politico, o disegno normativo che non mette enfasi sul versante territoriale dell'assistenza, mentre invece la parola distretto è molto meno presente nel dibattito e nella discussione generale. La valorizzazione del versante territoriale dell'assistenza, invece, non può prescindere dalla piena e completa attuazione del DISTRETTO, quale cardine organizzativo, gestionale e programmatico del sistema territoriale, sede operativa del "Governo Clinico" dell'assistenza primaria, con la dimensione organizzativa di struttura forte, nel senso e nella direzione indicato dal D.Lgs. 229, e dove il ruolo, le specifiche competenze, abilità e saperi dei medici igienisti sono indispensabili.

Un reparto ospedaliero di medicina o di cardiologia, pur con un certo grado di variabilità, comunque sia in termini di dotazione di posti letto, personale medico e infermieristico, sia anche in termini di modello organizzativo, presenta una notevole omogeneità a livello regionale e nazionale. Soprattutto ha un'identità strutturale interna ed esterna che consente anche ai cittadini di individuarlo e utilizzarlo e valutarlo adeguatamente. Tutto questo, invece, non avviene per i servizi territoriali. Troppo spesso, la sanità territoriale è ancora ferma ad un insieme di servizi insufficienti e inadeguati alle reali necessità della cittadinanza, scarsamente strutturati e coordinati, fortemente appesantito da una invadente sovrastruttura burocratica e soprattutto privo di una propria identità e senza alcun radicamento nell'immaginario collettivo della cittadinanza. Siamo assolutamente convinti della necessità di lavorare per individuare e proporre un modello di Distretto da realizzare omogeneamente a livello nazionale, sia in termini di funzioni assistenziali e socio sanitarie da assicurare obbligatoriamente, sia in termini di requisiti minimi organizzativi e funzionali. Troppo spesso si vanno proponendo visioni e impostazioni fortemente riduttive

dell'assistenza territoriale. In qualcuno, che certamente ha un'idea molto approssimativa della complessità e della vastità degli ambiti assistenziali territoriali, si sta forse facendo strada l'idea, a nostro avviso fallimentare, di immaginare un sistema rozzamente semplificato. Nel quale accanto alle realtà storiche e consolidate dell'assistenza ospedaliera sia sufficiente, a garantire i livelli d'assistenza territoriali, sia distrettuali che di prevenzione collettiva, la realizzazione di non meglio specificate forme organizzative di medici convenzionati, nate più o meno spontaneamente.

Non deve essere confusa la necessità di individuare modelli organizzativi che agevolino l'integrazione operativa tra i vari attori del Sistema Sanitario, siano essi medici dirigenti o a rapporto di convenzione, con rozze semplificazioni. È necessario prevedere meccanismi di riconoscimento e di responsabilizzazione reciproca in modo che l'apporto di tutti sia offerto con pari dignità e autorevolezza a tutto vantaggio degli utenti. Torniamo a ripetere che per un sistema sanitario efficace ed efficiente in ogni sua componente deve essere garantita una forte integrazione operativa di tutte le sue componenti e dei diversi attori professionali.

Il Dipartimento di prevenzione, ha il vantaggio rispetto al Distretto, di innestarsi su attività, compiti e funzioni fortemente radicati nella storia della sanità italiana. Probabilmente per questo, almeno sul piano formale, pur con disomogeneità e ritardi i Dipartimenti sono presenti su tutto il territorio nazionale e presentano articolazioni abbastanza omogenee.

Tuttavia il mutato contesto sociale ed economico ha imposto alla prevenzione di confrontarsi con nuovi compiti e responsabilità di più ampio respiro. Il mandato istituzionale del Dipartimento di Prevenzione, per lungo tempo limitato alla attuazione di norme e regolamenti a carattere prescrittivo e del relativo sistema si è progressivamente esteso a nuovi ambiti di intervento, anche sulla spinta del movimento dell'Evidence Based Prevention, che ha animato la discussione e il dibattito tra gli operatori della sanità pubblica, e al quale, come sindacato, abbiamo dato il nostro contributo, unendoci in questa battaglia scientifico e culturale alla S.IT.I. La nuova prevenzione richiede un ambito di intervento allargato e i dirigenti medici di sanità pubblica devono saper interpretare e svolgere un delicato ruolo di regia e supervisione strategica, con compiti e funzioni di coordinamento, programmazione e verifica della produzione di interventi sanitari, sviluppando e gestendo l'integrazione operativa con i Distretti e le articolazioni cliniche dell'azienda, e ampliando l'orizzonte delle alleanze strategiche con la collettività. Per fare fronte a queste nuove responsabilità i Dipartimenti di Prevenzione hanno avviato un percorso per lo sviluppo di nuovi strumenti e metodi e soprattutto l'obiettivo di far crescere nuove competenze tra gli operatori.

Per fare ciò occorre, insieme al consolidamento dei saperi e delle competenze storiche degli operatori della prevenzione, sviluppare nuovi strumenti e metodi nel campo della programmazione, della verifica e del monitoraggio dei risultati e degli esiti, e soprattutto sul versante della multidisciplinarietà e intersettorialità.

Il nuovo contesto impone che gli interventi di prevenzione siano correlati al bisogno della collettività e dei singoli cittadini, erogati nei modi e nei tempi adeguati, sulla base di standard riconosciuti, con un bilancio positivo tra costi e rischi. Grande attenzione deve essere posta all'appropriatezza che deve ovviamente estendersi anche al piano organizzativo. Le difficoltà economiche e la scarsa attenzione al versante della prevenzione, stanno causando effetti perversi sulle dotazioni di personale e sulle scelte organizzative, troppo spesso frutto del caso e della necessità piuttosto che di razionali scelte programmatiche, con differenze tra le diverse regioni e tra ASL e ASL che suscitano inquietudine e preoccupazione. I servizi della Prevenzione, spesso ancora costretti, dalla scarsità degli organici e delle risorse a disposizione, a sottodimensionare i servizi, che restano insufficienti rispetto alle reali necessità della cittadinanza. È ormai necessario che accanto ai Livelli Essenziali di Assistenza si aprano dibattiti sui corrispondenti livelli minimi organizzativi.

Un altro rilevante problema è sicuramente quello del riconoscimento del merito e delle competenze. La "lottizzazione", il termine è andato fuori moda, ma credo che sia nostro dovere chiamare le cose con il loro nome è sempre stato presente nella Sistema Sanitario, come efficacemente dice Ivan Cavicchi: "è una logica di potere che usurpa altre logiche, quelle basate sulla autonomia delle competenze e dei valori professionali. Nominare chicchessia a svolgere compiti per i quali sarebbero necessarie attitudini, conoscenze, esperienze, intelligenza, abilità, soltanto per premiare appartenenza di partito o per assicurare favori o fedeltà, docilità, o ancora più semplicemente per spartire quote di potere: è un fenomeno che non ha nulla a che fare con le esigenze della sanità pubblica".

Il problema è ampio e si insinua in tutto il SSN. Il Decreto Ministeriale 484 (Regolamento recante la determinazione dei requisiti per l'accesso alla direzione sanitaria aziendale e dei requisiti e dei criteri per l'accesso al secondo livello dirigenziale per il personale del ruolo sanitario del Servizio sanitario nazionale), ha in questi anni mostrato la sua inadeguatezza a limitare il rischio che la necessaria discrezionalità del Direttore Generale, nell'individuare i direttori delle strutture complesse, possa trasformarsi in sfacciato arbitrio. I meccanismi di selezione per il conferimento degli incarichi di struttura devono assolutamente essere riformati.

La tutela sul versante giuridico-economico ed istituzionale del ruolo dei Medici del territorio nel S.S.N., propria del Sindacato, va di pari passo con la valorizzazione delle specifiche competenze professionali nel campo della organizzazione e gestione dei servizi sanitari e della prevenzione; ed è per questo che il S.I.Me.T. ha bisogno di costruire e mantenere un rapporto positivo di confronto, dialogo e per quanto possibile di collaborazione con le società scientifiche di riferimento della sanità pubblica ed in particolare con la S.IT.I che è l'istituzione scientifica di riferimento per tutti gli operatori della sanità pubblica.



# Parte II

# COMUNICAZIONI

comunicazioni

## **EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE**

*Moderatori: Corda B\*, Boccia S\*\**

*\*Asl Roma/A*

*\*\*Università Cattolica del Sacro Cuore*

## **EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE I**

*Moderatori: Cirillo A\*, Orsi GB\*\**

*\*ASL ROMA/A*

*\*\*Sapienza Università di Roma*

## **SALUTE E AMBIENTE**

*Moderatori: Messineo A\*, Moscato U\*\**

*\*Asl Roma/H*

*\*\*Università Cattolica del Sacro Cuore*

## **MANAGEMENT IN SANITÀ PUBBLICA I**

*Moderatori: De Belvis A G\*, Lizza M*

*\*Università Cattolica del Sacro Cuore*

*\*\*Azienda Usl Pescara*

## **EDUCAZIONE SANITARIA E PROMOZIONE DELLA SALUTE**

*Moderatori: Di Pietro M L\*, Capelli G\*\**

*\*Università Cattolica del Sacro Cuore*

*\*\*Università degli Studi di Cassino*

## **EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE II**

*Moderatori: Quarto M\*\*, Simonetti A\**

*\*Azienda Sanitaria Locale Napoli I*

*\*\*Università degli Studi di Bari*

## **MANAGEMENT OSPEDALIERO**

*Moderatori: Pasquarella C\*, Damiani G\*\**

*\*Università degli Studi di Parma*

*\*\*Università Cattolica del Sacro Cuore*

## **MANAGEMENT IN SANITÀ PUBBLICA II**

*Moderatori: La Torre G\*, Miglio G\*\**

*\*Sapienza Università di Roma*

*\*\*Ass 4 Medio Friuli*

## **IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE**

*Moderatori: De Giusti M\*, Steri G C\*\**

*\*Sapienza Università di Roma*

*\*\*Asl 8 Cagliari*

## **MISCELLANEA**

*Moderatori: Siliquini R\*, Vitali M\*\**

*\*Università degli Studi di Torino*

*\*\*Sapienza Università di Roma*



## COMUNICAZIONI

### EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE

Giovedì 13 Ottobre ore 8.30-10.00 – Sala Sinopoli

#### 150 2007-2010: i risultati della sorveglianza Passi sui determinanti di salute in Italia

Salmaso S\*, Gruppo Tecnico Passi (Baldissera S\*, Bertozzi N\*\*, Carrozzini G\*\*\*, De Mei B\*, Ferrante G\*, Campostrini S°, D'Argenio P\*, D'Argenzio A°, Fateh-Moghadam P°, Minardi V\*, Quarchioni E\*, Possenti V\*, Trinito MO^, Vasselli S^^)

\*CNESPS, Istituto Superiore di Sanità Roma; \*\*Dip. Sanità Pubblica, AUSL Cesena; \*\*\*Dip. Sanità Pubblica, AUSL Modena; °Dipartimento di Statistica, Università Ca' Foscari Venezia; °° Dip. Prevenzione, ASL Caserta - °°°Servizio educazione alla salute, APSS Trento;

^ Dip. Prevenzione, AUSL Roma C;

^^Dir. Gen. Prevenzione sanitaria, Ministero della Salute

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** Dal 2006, il Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'Istituto Superiore di Sanità, in collaborazione con le 21 Regioni e Province Autonome italiane, ha attivato un sistema di sorveglianza di popolazione denominato PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia). L'obiettivo primario è la rilevazione della frequenza di fattori di rischio (determinanti) di malattia nella popolazione adulta italiana e l'impatto degli interventi di prevenzione.

**METODI:** e Indicatori di Qualità

- Interviste telefoniche mensili, condotte con questionario standardizzato da personale delle ASL a residenti 18-69enni estratti dalle liste anagrafiche sanitarie con campionamento casuale stratificato per sesso ed età
- Dati registrati su un unico server nazionale e indicatori di qualità monitorati costantemente
- Determinanti di salute rilevati: fattori di rischio di Guadagnare Salute (fumo, alcol, attività fisica, alimentazione), rischio cardiovascolare, sicurezza stradale e domestica, adesione ad attività di prevenzione individuale (vaccinazioni e screening oncologici), qualità della vita connessa alla salute, sintomi di depressione
- Dal 2007 a maggio 2011, registrate oltre 140.000 interviste complete
- Nel 2010, hanno partecipato alla sorveglianza 138 ASL con un tasso di risposta: 87%, tasso di sostituzione: 13%, percentuale di non reperibili: 3% e di rifiuti: 10%.

**RISULTATI:** Nel 2010, quasi tre adulti su dieci (28%) fumavano sigarette. Tra chi fumava nei 12 mesi precedenti l'intervista, il 40% ha tentato di smettere. L'8% ci è riuscito, il 9% al momento dell'intervista era "in fase di disassuefazione", mentre non ci è riuscito l'83% dei fumatori che hanno tentato. Relativamente all'alcol, il 15% degli intervistati riferisce che un medico o un altro operatore sanitario si è informato sulle abitudini di consumo e tra i bevitori definiti "a rischio" solo il 6% ricordava di aver ricevuto il consiglio di bere meno.

Entrambe le frequenze rimangono sostanzialmente stabili dal 2007. Per quanto riguarda lo stato nutrizionale, il 52% delle persone sovrappeso/obese dichiara di aver ricevuto da un medico o altro operatore sanitario il consiglio di perdere peso. Questa percentuale è del 44% nei sovrappeso e del 77% negli obesi. Il 39% dichiara di aver ricevuto il consiglio di fare regolarmente attività fisica.

**CONCLUSIONI:** Passi mette a disposizione delle ASL partecipanti informazioni sui principali fattori di rischio per le malattie croniche più rilevanti sulla cui riduzione sono focalizzati anche i recenti Piani Regionali di Prevenzione.

#### 177 Progetto Organizzato di Prevenzione Attiva Cardiovascolare (POPAC- modello Este) Risultati di un biennio di Prevenzione Cardiovascolare Primaria dell'Azienda Ulss 17 Este

Ferro A\*, Penon MG\*\*, Ivis S°, Guastella G°, Talpo F\*\*\*, Trimarchi A^, Biasiolo E

\*Dipartimento di Prevenzione Ulss 17 Este °Medici di Medicina Generale Ulss 17 Este ^Distretto Socio Sanitario Ulss 17 Este

**OBIETTIVI** Ridurre mortalità e morbosità per eventi CV. Stimare il rischio CV della popolazione 50-59 anni, informarla e sperimentare modelli di promozione della salute modulari e sostenibili, attraverso una centrale organizzativa inserita nel Dip. di Prevenzione

**METODO:** Su 8.134 utenti tra i 50-59 anni delle 3 UTAP attive, i sani eleggibili individuati dai MMG risultano essere il 70%. Gli inviti su chiamata attiva sono stati 4.384, dal Dicembre 2008 al 31/12/2010. In sede UTAP un'AS procede allo studio degli stili di vita, alla misurazione di peso, altezza, circonferenza addominale, pressione e all'esecuzione di uno stick glicemico. Sulla base del "bilancio di salute" informatizzato, gli utenti verranno suddivisi in: A utenti con stile di vita sano, B utenti con stile di vita non sano, C1 parametri non nella norma (glicemia e/o pressione), C stile di vita non sano, parametri non nella norma, D non invitabili secondo i criteri di esclusione. Gli A sono invitati a fungere da "collaboratori attivi" nella comunità. Ai B si propongono materiali informativi, interventi di counselling personalizzati e di gruppo, la facilitazione a sfruttare "le occasioni di salute" nei Servizi Ulss. Si offre ai C (inviati al MMG) una proposta attiva d'intervento sugli stili di vita; in caso di fallimento si considera l'opportunità di un trattamento farmacologico

**RISULTATI:** Sono state raccolte finora 2.447 adesioni (tasso corretto 67%). Gli A sono il 16%, i B 51%, i C 26%. Dei valori glicemici misurati, il 6% era superiore a 110mg/dl. A 563 persone (23%) si rileva un valore sistolico maggiore di 140mmHg o un valore diastolico maggiore di 90mmHg. Calcolato il BMI, il 42% si trova tra 25 e 30, mentre gli obesi con BMI > 30 sono il 16%. Per 763 persone (32%) si misura una cintura addominale eccedente la raccomandata e il 60% di essi è donna. Per quanto riguarda l'attività fisica solo l'11% può definirla "vigorosa", il 48% moderata, 18% lieve e il 23% degli interpellati non ne pratica affatto. 911 persone sono invitate ai "Gruppi Cammino", disponibili sono il 32%. Disponibile a Corsi di Nutrizione (SIAN) è il 60%. 457 (19%) sono fumatori e 85 entreranno in programmi antifumo del SEPS

**DISCUSSIONE:** Lo screening può evidenziare una quota importante di ipertesi (23%) e iperglicemici (6%) non a conoscenza del problema. Le iniziative promosse per cambiare stile di vita stanno dando buoni risultati. Nel 2011 si allarga il target alla popolazione 45-59 anni e il Progetto verrà esteso a 7 Az. Ulss venete. Fondamentale l'esperienza della Centrale Screening, la partecipazione delle UTAP per gli aspetti gestionali, dei MMG per la pulizia delle liste, del Comitato Scientifico per la supervisione.

#### 249 Associazione tra le varianti polimorfiche G1691A del Fattore V, G20210A del Fattore II e C667T della metiltetraidrofolato reduttasi e rischio di tromboembolia venosa: una pooled analysis della letteratura.

Benedetto S, De Feo E, Nicolotti N, Gualano MR, Ricciardi W, Boccia S

Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**OBIETTIVI:** Tre dei cinque test genetici più prescritti in Italia sono finalizzati a individuare la presenza delle varianti polimorfiche trombofiliche G1691A del fattore V della coagulazione (Fattore V Leiden, FVL), G20210A della protrombina (PTM) e C667T della metiltetraidrofolato reduttasi (MTHFR). Abbiamo valutato le evidenze scientifiche in letteratura sull'associazione tra primi eventi tromboembolici spontanei (VTE) negli adulti e presenza di ciascuna di queste varianti, prese singolarmente e in combinazione con le altre, considerando anche le loro interazioni con fattori ambientali e legati allo stile di vita.

**METODI:** Abbiamo effettuato una pooled analysis di tutti gli studi caso-controllo e di coorte in letteratura che valutano l'associazione tra ciascuna delle tre varianti polimorfiche descritte e l'incidenza di VTE. La ricerca è stata effettuata su Medline, Embase e Google ed è aggiornata a giugno 2009. Gli autori degli articoli eleggibili sono stati contattati e invitati a fornire tutti i dati individuali disponibili per il pooling, incluse informazioni su fattori demografici e stili di vita. Il rischio di sviluppare VTE in presenza di ciascuna variante polimorfica, individualmente e in combinazione con le altre, è espresso come Odds Ratio con intervalli di confidenza al 95% (OR, IC 95%). Gli OR sono stati aggiustati per età e genere. Le analisi statistiche sono state effettuate utilizzando il software Stata 11.0®.

**RISULTATI:** sono stati considerati eleggibili 37 database, corrispondenti a 10.546 casi di VTE e 21.649 controlli complessivamente. Non è stata riscontrata un'associazione statisticamente significativa tra MTHFR e rischio di VTE, mentre FVL e PTM risultano associati a un rischio più elevato di sviluppare VTE (rispettivamente, OR: 4.09, IC 95% 3.23-5.19 e OR: 2.92, IC 95% 2.27-3.41). Le analisi stratificate hanno dimostrato un effetto più marcato del FVL sugli individui con età >45 anni (OR: 4.88, IC 95% 3.71-6.42). Le donne portatrici della variante FVL hanno un rischio di sviluppare VTE pari a 3.46 (IC 95% 2.40-5.01) se non assumono contraccettivi orali, e otto volte maggiore se assumono contraccettivi (OR: 7.82, IC95% 7.82-16.11), rispetto alle donne non portatrici della variante FVL.

**CONCLUSIONI:** I test genetici per il FVL e la PTM possono essere utili nell'identificazione degli individui a rischio aumentato di VTE, specialmente in presenza di altri fattori di rischio. L'MTHFR non sembra associato a rischio aumentato per VTE. È necessario implementare degli health



technology assessment dei test genetici per trasferire in modo appropriato e costo-efficace le applicazioni della genetica e della genomica in sanità pubblica.

### 351 Il Progetto Take Care

Silvestri MG\*, Credali M\*, Garbelli C\*, Barboglio G\*\*, Imbalzano G\*\*\*

\* ASL di Lodi \*\* ASL di Bergamo \*\*\* ASL di MI

Il progetto "Take Care - Più sani, più liberi, più belli" (approvato da Regione Lombardia come progetto innovativo nell'ambito della promozione della salute e della prevenzione primaria della patologia tumorale) è stato sviluppato dall' ASL di Lodi, in collaborazione con l'ASL di Bergamo, al fine di promuovere politiche intersectoriali, capaci di orientare nei destinatari comportamenti volti a prevenire la diffusione della patologia oncologica. L'Obiettivo di carattere generale è promuovere l'implementazione di una rete di "alleanze per la salute" in grado di coinvolgere stakeholder chiave ed istituzionali del territorio e di operare in modo trasversale e interdisciplinare per la prevenzione, integrata con il sistema di diagnosi e cura in ambito oncologico. Il progetto si inquadra nelle iniziative di promozione della sicurezza e salute del lavoratore, del consumatore, del cittadino e di riorientamento del sistema sanitario come elemento strategico a tutti i livelli della prevenzione, nonché con criteri di appropriatezza, qualità ed efficacia nell'uso delle risorse, con un approccio teso a riorientare la cura verso il "prenderci cura". Elementi caratterizzanti del progetto sono:

- Attivazione e consolidamento di una rete interistituzionale (ASL /DIPO / AO /Amministrazioni Locali /Scuole /volontariato sanitario /parti sociali datoriali e dei lavoratori /organizzazioni non profit, etc).
- Implementazione di nuove sinergie tra servizi di prevenzione, cure primarie e DIPO, con la partecipazione attiva della medicina generale e della pediatria di famiglia
- Attivazione di iniziative per la formazione di operatori non sanitari che curino iniziative a cascata di Prevenzione Primaria nei vari ambiti sociali e di lavoro
- Attivazione di iniziative collegate al progetto in setting diversi quali: scuola, terziario, sanità, ecc.
- Predisposizione di idonei strumenti e modalità comunicativi efficaci .Uso innovativo delle risorse informatiche con attività interattive per favorire la diffusione di messaggi di comunità La relazione descrive sinteticamente le logiche e gli aspetti operativi del progetto, con attenzione alle possibili ricadute, in termini di guadagno di salute, sul cittadino/cliente con particolare riferimento alla capacità della "rete" di stimolare comportamenti proattivi per la salute.

### 628 L'invecchiamento della popolazione immigrata, una nuova sfida per il sistema sanitario

Ballotari P, Bonvicini L, Broccoli S, Candela S

Servizio di Epidemiologia, Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Reggio Emilia

**INTRODUZIONE:** Il fenomeno dell'invecchiamento sta assumendo una connotazione propria anche nella popolazione degli immigrati, per l'effetto combinato dell'innalzamento dell'età dei soggetti giunti nel corso delle prime ondate migratorie e del ricongiungimento familiare di genitori anziani. Secondo l'ISTAT, nella provincia di Reggio Emilia al 1° gennaio 2010 gli stranieri residenti sono 64.512 e rappresentano il 12,3% della popolazione totale. Tra questi, gli over 45 anni rappresentano il 18,6% della popolazione totale degli stranieri. Si tratta di un valore non elevato, ma sicuramente in crescita a partire dal 2003, anno in cui tale fascia di popolazione rappresentava il 11,2% del totale degli stranieri. **OBBIETTIVO:** Descrivere gli effetti dell'invecchiamento della popolazione immigrata sul relativo profilo di salute e sul conseguente utilizzo dei servizi sanitari nella provincia di Reggio Emilia.

**METODI:** Sono stati analizzati i database delle Schede di Dimissioni Ospedaliere (SDO), degli accessi al Pronto Soccorso (PS) e dei registri di patologia degli anni disponibili a partire dal 2003. Gli immigrati sono i soggetti residenti nella Provincia con cittadinanza in uno dei Paesi classificati a basso/medio reddito dalla Banca Mondiale al 01/01/2006. Le analisi statistiche riportate sono distribuzioni percentuali, tassi, Rapporti Standardizzati e relativi Intervalli di Confidenza al 95%.

**RISULTATI:** L'analisi dei ricoveri dimostra un trend crescente della percentuale di ricoveri di soggetti con età maggiore di 44 anni rispetto al totale della popolazione immigrata. Inoltre, nella classe 45-64, la percentuale di ricoveri per malattie croniche (patologie circolatorie, osteo-articolari e tumorali) è in aumento. Si passa da 32,3% del biennio 2003-2004 a 38,9% del biennio 2007-2008 negli uomini e da 35,3% a 39,7% nelle donne. L'analisi dei dati del flusso di Pronto Soccorso mostra un aumento dell'accesso al servizio dei soggetti con 45 anni o più rispetto al totale della popolazione immigrata.

Nello specifico l'accesso per "malattia" passa da 9,6% nel 2005 a 13,8 nel 2008.

**CONCLUSIONI:** L'invecchiamento della popolazione immigrata che dal punto di vista del profilo di salute si manifesta con un aumento delle patologie croniche, costituisce una nuova sfida per il sistema sanitario. Infatti, considerando che i concetti di prevenzione e di cura della cronicità normalmente non appartengono all'imprinting culturale degli immigrati, il sistema sanitario dovrà probabilmente ripensare strumenti e metodi di comunicazione e gestione della prevenzione e promozione della salute, perché siano efficaci anche per la popolazione immigrata. Dal punto di vista epidemiologico, sarà interessante focalizzare l'interesse su fenomeni da monitorare, quali ad esempio l'adesione agli screening, lo stadio della patologia tumorale al momento della diagnosi, i ricoveri per complicanze del diabete o dell'ipertensione o ancora l'adesione ai percorsi terapeutici per patologie croniche la cui gestione è integrata tra ospedale e territorio.

### 642 I Registri tumori come strumento di epidemiologia valutativa in Sanità Pubblica: l'esperienza del Registro tumori di Palermo e Provincia

Rudisi G\*, Mistretta A\*, Mannino R\*, Adamo M S\*, Vitale F\*, Cusimano R\*\*

\*Registro Tumori di Palermo e Provincia - DPT di Scienze per la Promozione della Salute - Università degli Studi di Palermo \*\*Registro Tumori di Palermo e Provincia - Servizio di Sanità Pubblica, Epidemiologia e Medicina Preventiva ASP 6 Palermo

**OBBIETTIVI:** L'aumento della prevalenza dei pazienti affetti da tumore impone lo sviluppo di indicatori in grado di valutare la qualità e il costo dell'assistenza sanitaria. I Registri tumori di popolazione attraverso la loro attività di sorveglianza, basata sull'utilizzazione ed integrazione di molteplici fonti informative, sono i più idonei a fornire tali indicatori. L'obiettivo di questo lavoro è la valutazione dell'assistenza ai pazienti oncologici, entro il primo anno dalla diagnosi, e dei relativi costi, attraverso l'incrocio tra i casi incidenti, registrati nel periodo 2004-2005 nella Provincia di Palermo e le informazioni economiche ricavate dalle Schede di dimissione ospedaliera (SDO). Materiali e metodi È stato effettuato un record-linkage individuale tra i casi incidenti nel 2004-2005 (12442) e le SDO relative ai ricoveri in regime ordinario e DH, avvenuti entro 365 giorni dalla data della diagnosi (38118). Attraverso i DRG e le collegate tariffe delle prestazioni sanitarie è stato ricavato il numero medio di SDO, il peso medio dei ricoveri per paziente, inteso come peso totale medio calcolato su tutti i ricoveri del paziente, ed attribuito il corrispettivo valore economico. L'analisi è stata condotta sulle prime 10 più frequenti sedi tumorali registrate.

**RISULTATI:** Nel 2004 il N° medio di SDO entro un anno è stato di 3.4 per paziente (6171 soggetti, 3391 M; 2780 F) con un peso medio di 4.18 e un corrispettivo economico di Euro 10032/paziente. Nel 2005 il N° medio di SDO entro un anno è stato di 3.3 (6271 soggetti, 3344 M; 2827 F) con un peso medio di 4.07 e un costo medio di Euro 9768/paziente. Le singole sedi analizzate non hanno mostrato sostanziali differenze nei due anni considerati. Sia per i casi incidenti nel 2004 che nel 2005 i linfomi sono risultati i tumori con il più alto numero di SDO per paziente e le leucemie quelli con il più elevato peso e costo per paziente. Per i tumori del colon, il confronto tra maschi e femmine ha messo in evidenza un peso e un costo medio per ricovero più elevato nei maschi, sia per i casi incidenti nel 2004 che nel 2005.

**CONCLUSIONI:** Attraverso l'utilizzo dei dati del Registro tumori è stato possibile procedere ad una stima dei costi dell'assistenza ospedaliera dei pazienti oncologici nella fase iniziale della malattia, dove si concentra maggiormente la richiesta di assistenza sanitaria. L'analisi dei costi nelle altre fasi della malattia e l'integrazione con altri flussi informativi, come quelli riguardanti le prestazioni ambulatoriali o i file della spesa farmaceutica, potrebbero consentire la determinazione dei costi dell'assistenza dei pazienti oncologici durante tutto il loro percorso diagnostico-terapeutico.

### 699 Guadagno di salute nella diagnosi precoce dello screening mammografico

Guarda L, Gatti L, Ricci P

Osservatorio Epidemiologico ASL Mantova

**OBBIETTIVI:** Individuare un metodo per la valutazione del guadagno di salute quali-quantitativa dello screening mammografico, linkando i casi incidenti da Registro Tumori di popolazione (RT) con i flussi informativi correnti.

**MATERIALI E METODI:** A partire dai casi di tumore maligno della mammella insorti nel triennio 2002-2004, registrati dal RT della provincia di Mantova, sono stati individuati i casi screen-detected, i cancri intervallo e i casi di soggetti non aderenti allo screening mediante un link con il flusso delle

prestazioni ambulatoriali ed opportuni criteri temporali. Di questi sono stati valutati la sopravvivenza e i percorsi di cura attraverso link con l'anagrafe degli assistiti e il flusso SDO (Schede di Dimissione Ospedaliera) che permettessero di valutare la qualità della vita definendo come outcome positivo l'operabilità, la minor invasività dell'intervento inteso come procedura di nodulectomia o quadrantectomia ed estensione limitata ai linfonodi sentinella, l'assenza di chemioterapia. La valutazione è stata condotta attraverso modelli di regressione logistica, corretti per età, che man mano valutavano la probabilità di incorrere nell'evento positivo nei diversi gruppi di donne, utilizzando come riferimento il gruppo di donne malate di tumore non aderenti allo screening. Si sono infine rappresentati i grafici dei consumi sanitari medi nel quinquennio successivo all'incidenza per visualizzare, attraverso un proxy economico, l'impegno sanitario per la cura di questa patologia nei diversi gruppi di donne.

**RISULTATI:** Il numero di casi incidenti e il tasso standardizzato del tumore della mammella sono aumentati dall'avvio del programma di screening in provincia di Mantova, passando da 92.2 nel triennio 1999-2001 a 101.9 casi per 100000 per anno nel triennio 2002-2004. La sopravvivenza a 5 anni dalla diagnosi risulta significativamente più elevata nelle donne che aderiscono al programma di screening (OR: 6.06 CI95%: 3.00-12.25), in particolare per le screen-detected (OR: 6.97 CI95%: 3.23-15.04), ma anche per i cancri intervallo pur in assenza di significatività statistica (OR: 2.49 CI95%: 0.56-10.98). Le responders sono più operabili (OR=4.46 CI95%: 2.02-9.85) ed hanno una maggiore probabilità di subire una nodulectomia o quadrantectomia piuttosto che la mastectomia (OR: 3.46 CI95%: 2.27-5.29). L'intervento sui linfonodi tende ad interessare solo quelli sentinella (OR: 1.41 CI95%: 0.93-2.12). La chemioterapia è meno frequente nelle responders (OR: 1.47 CI95%: 1.05-2.07), mentre se si considera solo il gruppo delle screen-detected, il vantaggio aumenta (OR: 1.67 CI95%: 1.18-2.37). Anche i consumi sanitari per ricoveri e per farmaci (non chemioterapici) sono più alti Nelle non-responders.

**DISCUSSIONE** L'utilizzo incrociato tra RT di popolazione e flussi sanitari correnti ha consentito in regime ordinario di attività epidemiologica di accertare in economia di tempo e risorse di dimostrare come lo screening mammografico comporti guadagno di salute in termini di sopravvivenza e qualità di vita.

### 713 Il "Progetto un Anno Insieme" presso l'Unità Valutativa Alzheimer "Dottore Angelico" di Aquino (FR)

Ferrara M1, Langiano E1, Bauco C2, Di Sturco N, Di Cioccio L3, De Vito E1, Gruppo di lavoro "Un anno insieme" - Associazione Alzheimer Roma

1Dipartimento Scienze Motorie e della Salute - Università degli Studi di Cassino inserire enti di appartenenza 2 Geriatra - Dirigente Medico U.O.C. Geriatria Ospedale DEA di Cassino - Responsabile U.V.A. Aquino - AUSL Frosinone 3Direttore Area Geriatrica Dipartimentale AUSL Frosinone

**INTRODUZIONE:** Il Progetto "Un anno insieme", promosso dall'Associazione Alzheimer e finanziato dalla Regione Lazio, è un tentativo di sostenere ed accompagnare il malato di Alzheimer e la sua famiglia lungo il percorso della malattia attraverso azioni concrete.

**METODI:** Attraverso la Valutazione Multidimensionale Geriatrica e l'integrazione delle figure sanitarie, sono stati organizzati dei Piani di Assistenza Individualizzati per le attività programmate (assistenza infermieristica, fisioterapia, ecc...) a domicilio. I pazienti ed i caregiver sono stati monitorati attraverso la somministrazione, a 0, 3 e 10 mesi, di test di valutazione del livello di gravità della malattia e dell'evoluzione dei disturbi cognitivo-comportamentali dei pazienti (M.M.S.E, N.P.I) e del carico assistenziale e benessere psicofisico del caregiver (C.B.I). Dopo la formazione di operatori "volontari" (60 ore teoriche e 20 pratiche) è stata avviata l'assistenza presso le famiglie afferenti all'UVA di Aquino.

**RISULTATI:** L'età media dei pazienti è di anni 70.5 ± 9.4 ds, prevalentemente donne e con declino cognitivo moderato/moderatamente grave (72%). La rivalutazione a 3 mesi e a fine progetto mostra come la variazione clinico funzionale dei pazienti sia stata lieve, in quanto i valori medi di N.P.I.(T3 28.2 /T10 29.1) e I.B (T3 53.3/ T10 54.4) sono rimasti contenuti nel tempo. Inoltre, dai follow up a 3 e a 10 mesi si evince come i pazienti con moderato declino cognitivo (M.M.S.E 18.6 a T0), che hanno ricevuto più di 10 accessi dallo psicologo abbiano mantenuto stabile l'M.M.S.E (18.9 a T10). Per quanto riguarda l'N.P.I, si nota una riduzione dell'indice a T10 si passa da 41.8 a 22. L'età media dei caregivers è di anni 51.2 ± 8.4 ds, prevalentemente donne (79.2%) e figlie (48%). La presenza del volontario, ha migliorato sia il carico FISICO da 7.0 a 12.2 (p=0.05) che SOCIALE da 4.8 a 8.5 (p=0.03), mentre la visita periodica dello psicologo ha influenzato positivamente il carico PSICOLOGICO da 9.8 a 12.2 (p=0.05) e SOCIALE da 4.8 a 8.6 (p=0.001).

**CONCLUSIONI:** Questo progetto pilota conferma l'importanza di promuovere sinergie tra reti formali e informali territoriali sostenendo contemporaneamente programmi strutturati di intervento che non

abbandonino il malato e la famiglia, ma la guidino e la sostengano. I dati, infatti, mostrano come i pazienti assistiti a casa abbiano contenuto nel tempo il deterioramento funzionale. Anche per i caregiver il livello di ansia e stress, grazie al supporto domiciliare sembra essere sensibilmente diminuito, con conseguente riduzione del carico emotivo nella relazione paziente-caregiver e una maggior capacità di gestione dell'assistenza.

### 738 Potenziale impatto clinico ed economico della cross-protezione esercitata dai vaccini anti-HPV, nel contesto di alcune regioni italiane

Panatto D<sup>A</sup>, Pasciullo G<sup>\*</sup>, Gasparini R<sup>A</sup>

<sup>A</sup>Dipartimento di Scienze della Salute dell'Università di Genova <sup>\*</sup> Direzione Medica Vaccini, GlaxoSmithKline, Verona

**OBBIETTIVI:** I ceppi oncogeni ad alto rischio HPV16, 18, 31, 33 e 45 si associano allo sviluppo di oltre 80% dei casi di carcinoma della cervice uterina (CCU). I vaccini anti-HPV hanno dimostrato negli studi clinici elevata efficacia protettiva verso i ceppi HPV16 e 18 e presentano evidenze di attività cross-protettiva verso i tipi HPV31, 33 e 45. La vaccinazione anti-HPV per la prevenzione del CCU è stata implementata in tutte le regioni italiane per le ragazze adolescenti. Lo scopo di questo studio è di determinare il potenziale impatto clinico ed economico associato all'impiego dei vaccini anti-HPV in 7 regioni italiane (Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Puglia, Toscana e Veneto).

**METODI:** Si è utilizzato un modello di stato stazionario che calcola le patologie HPV-correlate che avvengono nell'arco temporale di 1 anno su tutta la popolazione in una condizione di steady state. Si è valutata la potenziale differenza esistente tra i due vaccini in termini di lesioni benigne (condilomi) e maligne (carcinoma e lesioni pre-cancerose) evitabili e dei relativi costi risparmiati, adattando l'analisi al contesto di 7 regioni italiane. La prospettiva dell'analisi è quella del SSR. L'efficacia vaccinale (EV) considera anche la cross-protezione dei vaccini, sulla base degli studi pubblicati, e una durata della protezione persistente per tutta la vita. Si è considerato lo stesso prezzo per entrambi i vaccini e una copertura vaccinale dell'85% delle 12enni.

**RISULTATI:** Le analisi effettuate evidenziano che il vantaggio aggiuntivo derivante dalla cross-protezione esercitata dal bivalente consente di evitare rispetto al vaccino quadrivalente un maggior numero di lesioni di basso e alto grado e casi di CCU. Per esempio in Veneto, Emilia Romagna e Lombardia sia ha una differenza rispettivamente di 21, 41 e 18 casi di CCU evitati in più dal bivalente. Mentre il vaccino quadrivalente permetterebbe di evitare rispettivamente 1800, 3613 e 1612 casi di condilomi. Il risparmio aggiuntivo offerto dal vaccino bivalente rispetto al vaccino quadrivalente è stato stimato pari a •157.626 all'anno come media delle 7 regioni (range da •41.188 del FVG a •333.408 della Lombardia).

**CONCLUSIONI:** Gli studi confermano elevata e duratura efficacia dei vaccini anti-HPV, sebbene con delle differenze rispetto all'azione verso i ceppi oncogenici non vaccinali diversi da HPV16 e 18.

### 747 Network Italiano di Sorveglianza di Donne ad Alto Rischio Genetico-Familiare di Tumore Mammario

Santoro F<sup>\*</sup>, Podo F<sup>\*</sup>, Belardelli F<sup>\*</sup>, Sardanelli F<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze, Istituto Superiore di Sanità, Roma <sup>\*\*</sup> Dipartimento di Scienze Medico-Chirurgiche, Unità di Radiologia, Università di Milano, IRCCS Policlinico San Donato Milanese

Lo screening mammografico delle donne tra 50 e 69 anni rappresenta un importante strumento di prevenzione secondaria dei tumori mammari contribuendo alla riduzione della mortalità. Tuttavia, il rischio cumulativo di tumore mammario nell'arco della vita (lifetime risk, LFR) non è uguale per tutte le donne. Infatti, circa il 5% dei tumori si concentra in famiglie ad alto LFR (tipicamente del 50-60%), circa metà dei quali dipende da mutazioni patogenetiche a trasmissione autosomica dominante nei geni BRCA1/2, associate ad esordio precoce e fattori prognostici più sfavorevoli rispetto ai casi sporadici. Nell'ultimo decennio sono stati condotti studi di valutazione del ruolo della risonanza magnetica a contrasto dinamico (RM) a confronto con modalità convenzionali per la diagnosi precoce del carcinoma mammario ereditario (CME). Le linee guida 2007 della American Cancer Society raccomandano l'esecuzione della RM annuale come complemento alla mammografia in donne con LFR superiore al 20-25%. L'Istituto Superiore di Sanità coordina, sin dal 2000, uno studio multicentrico italiano, al fine di armonizzare sul territorio criteri di arruolamento, percorsi diagnostici e metodi di raccolta, analisi e valutazione dei dati, per lo screening multimodale delle donne a rischio, fornendo le basi per un piano di prevenzione secondaria. Lo studio, osservazionale, prospettico e non randomizzato, si basa sull'uso integrato di consulenza genetica, visita senologica, mammografia, ecografia mammaria e RM per la diagnosi precoce di CME in donne asintomatiche di età >= 25 anni portatrici di mutazione BRCA1/2 o ad alta familiarità di tumori

mammario e/o ovarico. Sono state ammesse all'arruolamento anche donne con precedenti eventi di tumore mammario. I risultati dello studio hanno mostrato che a) la performance diagnostica della RM era nettamente superiore a quella della mammografia, ecografia e loro combinazione; b) oltre il 30% dei tumori diagnosticati era rivelato alla sola RM; c) il valore predittivo positivo della RM raggiungeva il 56%; d) oltre il 40% dei tumori era in situ o pT1a/b; e) oltre il 70% dei tumori invasivi presentava stato linfonodale negativo. Tali risultati hanno evidenziato la necessità di includere la RM annuale nella sorveglianza delle donne ad alto rischio, sia in età pre- che post-menopausale, ivi comprese quelle con precedente evento mammario. Sono in corso analisi finalizzate alla ottimizzazione dei protocolli di sorveglianza per fascia di rischio e di età, anche in relazione alla elevata incidenza di casi tripli negativi (cioè negativi per recettori estrogenici, progesteronici e HER2), soprattutto in donne portatrici di mutazione BRCA1.

## 759 L'uso di basi dati amministrative per la valutazione dell'impatto di sanità pubblica delle malattie croniche: l'infarto acuto del miocardio e la broncopneumopatia cronica ostruttiva

Mantovani L, Fornari C, Madotto F, Merlino L, Chiodini V, Cesana G

CESP - Centro di Studio e Ricerca sulla Sanità Pubblica, Università degli Studi di Milano Bicocca e Direzione Generale Sanità, Regione Lombardia

**INTRODUZIONE ED OBIETTIVO:** La Regione Lombardia registra da anni, con finalità amministrative, i dati inerenti le proprie attività di prestazione sanitaria, attraverso tre archivi principali: Ambulatoriale, Farmaceutica, Ricoveri. Al fine di mettere a disposizione tali dati, per studi di Sanità Pubblica, di Epidemiologia e di Programmazione ed Economia Sanitaria è stato realizzato un datawarehouse, denominato DENALI, che consente di valutare effetti e costi della attività di sanità pubblica.

**METODI:** Al fine di valutare l'impatto di sanità pubblica di alcune malattie è stato condotto uno studio retrospettivo, longitudinale, naturalistico su insorgenza, esiti e costi dell'Infarto Acuto del Miocardio (IMA) e della Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) grave tra i 9.5 milioni di residenti della regione di Regione Lombardia, utilizzando DENALI. Sono state selezionate due popolazioni di soggetti: soggetti con ospedalizzazione di IMA durante l'anno 2003, (codice ICD9-CM 410) e soggetti con ospedalizzazione incidente di BPCO (ICD 491.2x) sono stati seguiti dalla data dell'evento al 31 Dicembre 2005, alla data di morte, alla data di trasferimento dalla Regione Lombardia, qualunque fosse la prima. Sono state raccolte informazioni circa gli eventi di assistenza ospedaliera, ambulatoriale, farmaceutica e diagnostica rimborsate dal servizio sanitario regionale (SSR), unitamente alla mortalità. I costi sono stati quantificati nella prospettiva del SSR.

**RISULTATI:** IMA. Sono stati individuati 16464 pazienti con una ospedalizzazione di IMA durante il 2003, di età media 70,54 ( $\pm 13,21$ ) anni, 10335 (62,8%) maschi. Durante il follow-up 4826 (29,3%) soggetti sono deceduti (il 6,1% sono morti lo stesso giorno dell'evento). Il costo totale per il SSR durante il primo anno dopo l'evento è stato pari a 210 milioni di euro circa (circa 12.000 Euro in media per paziente), che è sceso a 53 milioni per il secondo anno (circa 4000 Euro per paziente). BPCO. Sono stati individuati 16476 pazienti con una ospedalizzazione per BPCO (BPCO grave), di età media 74,9 ( $\pm 10,4$ ) anni, 10251 (62,2%) maschi. Durante il follow-up 5293 (32,1%) soggetti sono deceduti (il 5,3 % sono morti durante la prima ospedalizzazione). Il costo totale per il SSR durante il primo anno dopo l'evento è stato pari a 153 milioni di euro circa (9500 Euro circa per paziente), che è sceso a 77 per il secondo anno (circa 5.500 Euro per paziente).

**CONCLUSIONI:** DENALI rappresenta uno strumento che permette di ottenere stime coerenti di insorgenza, esito e costo utili alla valutazione dell'impatto di sanità pubblica di malattie cronico-degenerative

## 798 Integrazione fra prevenzione primaria e secondaria del tumore della cervice uterina: le prospettive dei medici e delle madri delle vaccinande nei risultati di uno studio multicentrico italiano

La Torre G\*, De Vito E°, Ficarra MG^, Firenze A\*\*, Gregorio P°, Saulle R\*, Langiano E°, Ferrara M°, Capizzi S^, Gualano MR^, Romano N\*\*, Semyonov L\*, Unim B\*, Miccoli S\*, Bonato B°, Turlà G°, Boccia A\*

\*Sapienza Università di Roma; °Università di Cassino; ^Università Cattolica del Sacro Cuore Roma; \*\*Università di Palermo; °°Università di Ferraraenza)

programma di screening per la prevenzione del tumore della cervice uterina (CCU) e della vaccinazione anti-HPV sulla popolazione femminile e sulla classe medica.

**METODI:** In un Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale, le Unità di Ricerca delle Università di Roma "Sapienza", Cassino, Ferrara, Palermo e Roma Cattolica hanno valutato attraverso un'indagine campionaria conoscenze, attitudini e comportamenti in materia di prevenzione primaria e secondaria del CCU.

In tale lavoro vengono riportati i risultati relativi alle risposte dei medici e delle mamme delle vaccinande.

**RISULTATI:** Il 91% dei medici partecipanti ritiene che le donne vadano vaccinate prima dell'inizio dei rapporti sessuali, e per l'88.6% prima della vaccinazione va approfondito il concetto della trasmissibilità dell'HPV per via sessuale. L'11.4% dei medici ha rilevato effetti collaterali del vaccino anti-HPV, tutti di natura lieve (da reazioni locali nel sito dell'inoculazione a lipotimia).

Il 52.2% dei ginecologi rispondenti ha dichiarato di aver fatto parte di campagne di screening per la prevenzione del CCU, e fra questi il 61% dichiara che è stato alto o molto alto il grado di soddisfazione delle pazienti nei confronti del Programma di screening, che risulta per l'88.6% una metodica costo-efficace.

In relazione ai media che possono essere utili per aumentare la percentuale di donne che si sottopongono a screening cervicale, il 61.4% dei medici ritiene importante internet e il 29.5% i social network.

Prima di ricevere l'invito, era a conoscenza dell'esistenza di una vaccinazione anti-HPV il 67.2% delle mamme, il 96.9% e il 16.4% riconosce che le principali malattie legate all'infezione da HPV sono, rispettivamente, il CCU ed i condilomi genitali.

La decisione di vaccinare la propria figlia è avvenuta prevalentemente dopo consultazione con il Medico di famiglia/Ginecologo (43%).

L'80.5% dichiara che anche le donne vaccinate contro l'HPV dovrebbero fare il PAP test. Il 64.1% pensa che debbano essere vaccinate solo le femmine, e il 34.4% sia femmine che maschi. Conoscono il pap test il 90.6% delle mamme delle vaccinande, mentre lo hanno effettuato almeno una volta il 94.5% di esse, con che sono rimaste soddisfatte degli aspetti comunicativi nell'88.3% dei casi.

**CONCLUSIONI:** La lotta al tumore della cervice uterina deve avvalersi dell'integrazione fra la prevenzione primaria e secondaria, anche attraverso i nuovi media e i social network, che per raggiungere livelli ottimali di soddisfazione, necessitano di essere alimentati da informazioni corrette scientificamente ed efficaci dal punto di vista della comunicazione.

**OBIETTIVO:** Obiettivo del presente lavoro è quello di valutare l'impatto del

**COMUNICAZIONI****EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE I**

Giovedì 13 Ottobre ore 8.30-10.00 – Sala Serra

**127 Immunogenicità e sicurezza dei vaccini influenzali pandemici (H5N1 e H1N1): meta analisi e stato dell'arte****Manzoli L\*, De Vito C\*\*, D'Addario M\*\*, Salanti G\*\*\*, Ioannidis JPA<sup>^</sup>, Boccia A\*\*, Villari P\*\****\* Sezione di Igiene, Epidemiologia, Farmacologia e Medicina Legale, Università di Chieti; \*\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Università Sapienza di Roma; \*\*\* Department of Hygiene and Epidemiology, University of Ioannina, Ioannina, G*

**PREMESSA:** Il virus influenzale H1N1 (2009) ha circolato durante la stagione corrente ed è probabile che continuerà a circolare in futuro. Similmente, il virus H5N1 continua a causare decessi e rimane una potenziale causa di future pandemie. Per entrambi i virus, diversi studi hanno testato vaccini con vari dosaggi, con o senza adiuvanti di tipo differente. Tuttavia, i risultati sono difficili da interpretare considerando i singoli studi, mentre una meta-analisi può permettere di identificare la migliore formulazione vaccinale.

**METODI:** Sono state condotte 2 meta-analisi (su H5N1 e H1N1), sia con metodo tradizionale (head-to-head) che con approccio a network (MTM). Sono stati inclusi trial randomizzati (RCT) che hanno valutato la sicurezza o immunogenicità di formulazioni vaccinali (in termini di seroconversione, valutata tramite inibizione dell'agglutinazione emoagglutininica), in soggetti sani adulti (H5N1) o di ogni età (H1N1).

**RISULTATI:** Nella meta-analisi sull'H5N1 sono stati inclusi 13 RCT, per un totale di 58 diverse formulazioni. Nei vaccini con adiuvanti diversi da alluminio, una immunogenicità elevata (>=70%) è stata raggiunta anche con dosaggi 3.5-12 mcg (1.88-6 somministrati 2 volte), e dosi maggiori non hanno portato a miglioramenti significativi. Nessun evento avverso di gravità elevata è stato osservato in 9600 vaccinati. Nella meta-analisi sull'H1N1 sono stati inclusi 18 RCT (76 formulazioni). I tassi di seroconversione dopo 2 dosi di vaccini a subunità virali o virus scissi sono stati >=70% in 67 bracci vaccinali su 69. Si è osservata un'elevata immunogenicità anche dopo una sola dose negli adulti e adolescenti, mentre nei bambini e negli anziani solo vaccini non adiuvati ad alte dosi o vaccini con adiuvanti squalenici hanno mostrato risultati accettabili. Questi ultimi vaccini sono apparsi più immunogenici dei non adiuvati e dei vaccini con alluminio a pari dosi. Sono stati riportati 3 eventi avversi gravi, risolti in 10 giorni, in 22826 vaccinati. Sia per H5N1 che per H1N1, le reazioni avverse di grado lieve/moderato sono state più frequenti per i vaccini con adiuvanti squalenici.

**CONCLUSIONI:** Diverse formulazioni vaccinali rappresentano opzioni valide per il controllo delle pandemie H5N1 ed H1N1. Tuttavia, specialmente per bambini ed anziani, una singola dose (due per l'H5N1) di vaccino contenente 1.88-5.25 mcg di antigene emagglutinico e adiuvante squalenico ha mostrato il miglior rapporto tra elevata immunogenicità e bassa dose richiesta. Relativamente all'H1N1, se la produzione di antigene non rappresenta una limitazione prioritaria, anche vaccini non adiuvati a dosaggi di 15 mcg possono essere raccomandati per adulti e adolescenti.

**241 Quadro epidemiologico del carriage di Streptococcus pneumoniae in Liguria a 7 anni dall'introduzione del vaccino eptavalente coniugato (PCV 7)****Ansaldi F, Canepa P, de Florentiis D, Zancolli M, Ceravolo A, Rappazzo E, Martini M, Iudici R, Durando P, Icardi G***Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Genova*

**OBIETTIVI:** La Regione Liguria, nel 2003, si è fatta promotrice di un progetto pilota introducendo la vaccinazione anti-pneumococcica nei primi anni di vita e raggiungendo tassi di copertura superiori all'80% e al 90% in tutte le ASL della regione già a partire dal 2004 e dal 2007, rispettivamente. Il quadro epidemiologico, inusuale per il continente europeo, consente di anticipare l'impatto dell'elevata

e prolungata copertura vaccinale sull'ecologia pneumococcica. Nell'autunno 2010, a 7 anni dall'introduzione del PCV7, uno studio trasversale è stato condotto per determinare la prevalenza del carriage da *Streptococcus pneumoniae* (St pn), i fattori di rischio correlati alla colonizzazione e la distribuzione sierotipica in una popolazione d'età compresa tra 0-5 anni.

**MATERIALI E METODI:** La popolazione dello studio è costituita da 669 bambini arruolati con campionamento a cluster. Per ciascun bambino erano previsti l'esecuzione di un tampone faringeo per il rilevamento e l'identificazione del sierotipo specifico e la somministrazione di un questionario standardizzato per la raccolta dei dati anagrafici, degli eventuali fattori di rischio per colonizzazione e malattia da St pn e dell'anamnesi vaccinale. L'algoritmo diagnostico ha previsto

(i) il rilevamento di St Pn mediante Real time PCR previo arricchimento in brodo, come raccomandato recentemente dal Centers for Disease Control di Atlanta (CDC),

(ii) l'identificazione sierotipica mediante un algoritmo sequenziale di 8 multiplex PCR con primer tipo-specifici e

(iii) la caratterizzazione molecolare con Multilocus Sequence Typing (MLST), in grado di identificare i singoli cloni batterici.

**RISULTATI E DISCUSSIONE:** La prevalenza di carriage emersa dallo studio (43,5%) appare in linea con quanto osservato in Francia, Regno Unito e Olanda; aumenta significativamente con l'età passando dal 22%, al 48,6% ed infine al 60% nelle fasce 0-12, 13-24, 25-59 mesi, rispettivamente. Il replacement da PCV7 è quasi completo [8,1%], mentre il PCV13 è in grado di offrire una copertura superiore al 33%. Inoltre, è stata osservata una grande eterogeneità dei sierotipi non-PCV13 con elevata proporzione di sierotipi poco invasivi. Fra i fattori predittivi di carriage, l'età e la frequenza di scuola materna o asilo nido giocano un ruolo importante all'analisi uni- e multivariata.

**295 Infezioni trasmesse da alimenti e acqua- la sorveglianza integrata Enter-net e Enter-Vet****Luzzi I1, Dionisi AM1, Filetici E1, Arena S1, Benedetti I1, Owczarek S1, Lucarelli M1, Scavia G1, Busani L1, Graziani C1, Caprioli A1, Mancin M2, Barco L2, Cibin V2, Ricci A2 e i partecipanti alle reti Enter-Net e Enter-vet***1 Istituto Superiore di Sanità, Roma 2 Istituto Zooprofilattico delle Venezie, Legnaro.*

Enter-net Italia è la rete nazionale di sorveglianza delle infezioni trasmesse da alimenti e acqua collegata al sistema di sorveglianza europeo (Foodborne and Waterborne Diseases and Zoonoses Network, FWD) coordinato dallo European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Enter-Net Italia è coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e si avvale della partecipazione di laboratori regionali di riferimento, con la collaborazione dei laboratori del Servizio Sanitario Nazionale. Il sistema è articolato su diverse reti di sorveglianza in accordo con le priorità individuate dall'ECDC: infezioni da *Salmonella*, infezioni da *E. coli* produttori di Verocitotossina (VTEC), infezioni da *Campylobacter*, infezioni da *Listeria monocytogenes*, infezioni da *Shigella* e infezioni da *Yersinia*. ([www.iss.it/ente](http://www.iss.it/ente)). Il sistema inoltre raccoglie informazioni e ceppi di *Salmonella* isolati da fonti ambientali. Dal 2008 la segnalazione degli isolamenti avviene "on line" e i dati raccolti vengono regolarmente inviati al Ministero della Salute che, in qualità di "focal point" per l'ECDC, inserisce i dati nel database europeo TESSy (The European Surveillance System). Una selezione di ceppi viene infine inviata all'ISS per l'ulteriore tipizzazione (fagotipizzazione, determinazione dell'antibioticoresistenza e tipizzazione molecolare). Per quanto riguarda *Salmonella*, in parallelo alla sorveglianza realizzata nell'uomo, è attivo il sistema Enter-vet, relativo alla sorveglianza degli isolati di origine veterinaria, intendendo con questo termine isolati ottenuti dall'ambiente, dagli animali e dagli alimenti di origine animale. I nodi della rete Enter-vet sono rappresentati dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, con il coordinamento del centro di referenza nazionale per le salmonellosi (presso l'IZS delle Venezie). Gli istituti inviano al centro di referenza i dati epidemiologici e i dati di tipizzazione dei ceppi di *Salmonella* isolati attraverso un sistema informatizzato, oltre che una selezione di stiptipi per essere sottoposti alla tipizzazione fagica. I due sistemi di sorveglianza permettono di avere una fotografia piuttosto chiara della diffusione di differenti agenti di malattia alimentare nel territorio nazionale e il rapido scambio di informazioni tra i due sistemi consente di ottimizzare le risorse a garanzia di una tempestiva segnalazione di situazioni anomale o che meritano particolare approfondimento a tutela della salute pubblica. I risultati delle attività di sorveglianza condotta in Italia verranno presentati, discussi e confrontati con i risultati della sorveglianza a livello europeo.

### 373 Prevalenza di infezione da Human Papillomavirus (hpv) e genotipizzazione virale in campioni di urina raccolti da femmine e maschi adolescenti in Italia

Tanzi E\*, Bianchi S\*, Frati ER\*, Coppola RC\*\*, Masia G\*\*, Castiglia P<sup>^</sup>, Piana A<sup>^</sup>, Zotti CM<sup>^^</sup>, Martinese M<sup>^^</sup>, Bonanni P<sup>o</sup>, Boccalini S<sup>o</sup>, Panatto D<sup>o</sup>, Gasparini R<sup>o</sup>

\*Dip Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Univ Milano; \*\*Dip Sanità Pubblica, Univ Cagliari; <sup>^</sup>Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Univ Sassari; <sup>^^</sup>Dip Sanità Pubblica e Microbiologia, Univ Torino; <sup>o</sup>Dip Sanità Pubblica, Univ Firenze; <sup>oo</sup>Dip Scienze della Salute, Univ Genova Progetto co-finanziato dal MIUR (PRIN 2007)

**INTRODUZIONE:**La vaccinazione anti-HPV, attualmente offerta in Italia alle ragazze nel dodicesimo anno di età, necessita di un continuo monitoraggio epidemiologico e virologico per poter valutare al meglio l'andamento dell'infezione e dei genotipi circolanti. In un sistema di sorveglianza appare opportuno estendere l'indagine anche alla popolazione maschile, in particolare quella adolescente, potenziale target di future strategie vaccinali. In mancanza di dati di letteratura, il presente studio ha valutato la prevalenza di infezione da HPV in femmine e maschi adolescenti mediante impiego di un test molecolare idoneo alla determinazione e genotipizzazione di HPV a partire da campioni di urine, prelievo di facile raccolta e di buona accettabilità.

**MATERIALI E METODI:** Campioni di urina di adolescenti (11-18 anni), maschi e femmine, sono stati raccolti presso ambulatori di medicina sportiva e/o scuole di diverse città italiane (Torino, Milano, Genova, Firenze, Cagliari e Sassari) nel periodo settembre 2009-luglio 2010. Le urine sono state centrifugate a 4.500xg per 20'; il pellet ottenuto è stato sottoposto ad estrazione degli acidi nucleici (NucliSENS<sup>®</sup>miniMAG<sup>®</sup>, BioMérieux, France), successiva amplificazione di un segmento di circa 450 pb di ORF L1 di HPV-DNA e genotipizzazione mediante Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) utilizzando gli enzimi di restrizione RsaI, HaeIII, DdeI (Recombinant Enzyme, BioLabs Inc, New England).

**RISULTATI:** Sono stati analizzati 870 campioni di urina di 369 adolescenti femmine (età media 15.8 aa) e 501 maschi (età media 15.9 aa). HPV-DNA era presente nell'1.5% (13/870, IC95% 0.83-2.48) dei soggetti analizzati (età media 16.5 aa) e, in particolare, nel 3% (11/369, IC95% 1.58-5.12) e nello 0.4% (2/501, IC95% 0.07-1.31) rispettivamente dei campioni di soggetti femminili e maschili (p<0.05). Sono stati identificati sia genotipi ad alto (HR-HPV-16, -52 e -66) che a basso rischio oncogeno (LR-HPV-6, -11, -54, -70, -87). Nelle femmine sono state identificate 7 infezioni singole e 4 co-infezioni, mentre nei due maschi le infezioni erano entrambe sostenute da HPV-70.

**CONCLUSIONI:** Questi dati mostrano come l'infezione da HPV, sostenuta da genotipi HR e/o LR, sia presente negli adolescenti, più frequentemente nelle femmine rispetto ai maschi. Il 30.8% e il 46% delle infezioni riscontrate era sostenute da genotipi inclusi nelle due formulazioni vaccinali. L'utilizzo del campione di urina è una valida alternativa al prelievo cervicale, invasivo e non applicabile alle giovani donne, per ricerca e genotipizzazione di HPV. Sembra inoltre utilizzabile anche per la popolazione maschile, anche se ulteriori indagini risultano necessarie.

### 456 Coperture per la vaccinazione HPV in Italia e le prospettive del progetto VALORE.

Giambi C\*, D'Ancona F\*, De Mei B\*, Cozza V\*\*, Del Manso M\*, Declich S\* e i Referenti regionali per HPV\*\*\*

\*Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma \*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari Aldo Moro \*\*\*Di Giacomo M (Regione Abruzzo); Locuratolo F (Regione Basilicata); Fanolla A (PA Bolzano); Pizzuti R (Regione Campania); Zaccone A, Giordano A (Regione Calabria); Finarelli AC, Pascucci MG (Regione Emilia-Romagna); Gallo T, Pinna C (Regione Friuli Venezia Giulia); Perrelli F, Vitagliano A (Regione Lazio); Schiaffino S, Carloni R, Cremonesi I (Regione Liguria); Gramegna M, Palumbo A (Regione Lombardia); Cimini D, Carducci E (Regione Marche); D'Alò L, Montanaro C (Regione Molise); De Micheli V, Ferrara L (Regione Piemonte); Prato R, Caputi G, Viesti E, Lopuzzo MG (Regione Puglia); Vecchi A (Regione Sardegna); Palermo M (Regione Sicilia); Balocchini E, Gallicchio S (Regione Toscana); Carraro V, Trenti AM (PA Trento); Tosti A (Regione Umbria); Sudano L (Regione Valle d'Aosta); Russo F, Pozza F (Regione Veneto).

In Italia la vaccinazione anti-HPV viene offerta gratuitamente e attivamente alle 12enni dal 2008. Il Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'Istituto Superiore

di Sanità, in collaborazione con il Gruppo di Sanità Pubblica del Coordinamento Interregionale, effettua semestralmente il rilevamento delle coperture vaccinali (CV) per HPV. La copertura nazionale della coorte di nascita 1997 (che rappresenta la prima coorte invitata attivamente nel 2008 in quasi tutte le Regioni) risulta pari al 69 e 61% per 1 e 3 dosi di vaccino; i dati provvisori relativi alla coorte 1998 mostrano una CV del 66 e 52%. La CV risulta inferiore (p<0,05) nel Sud rispetto al Centro e al Nord (65 vs 74 vs 70 nel 1997; 53 vs 62 vs 64 nel 1998). I dati di CV variano ampiamente tra Regioni e tra ASL della stessa Regione. Il range regionale di CV per 3 dosi risulta pari a 24-81% e 20-78% nel 1997 e 1998 rispettivamente, con i valori più elevati nella Regione Basilicata e più bassi nella PA di Bolzano.

Considerando le 13 Regioni che hanno fornito dati definitivi per i due anni, la CV per la prima dose è risultata leggermente inferiore nel 1998 rispetto al 1997 (71 vs 73%, p<0,05). In particolare in 8 Regioni è stato registrato un calo (significativo in 5/8 Regioni) e in 5 Regioni un aumento (significativo in una Regione). Pertanto, sebbene i dati del 1998 non siano completi, è evidente che siamo ancora lontani dall'obiettivo di CV fissato, dall'Intesa Stato-Regioni del 20/12/2007, al 95% entro 5 anni.

Alla luce di tali dati e ipotizzando che la CV possa essere influenzata dalle modalità di organizzazione e promozione della campagna (diverse tra Regioni e in alcuni casi anche tra ASL), dalle caratteristiche socio-demografiche delle aree geografiche e dall'accettazione da parte dei diversi professionisti, nel 2011 è stato avviato il progetto VALORE (VALutazione LOcale e REgionale delle campagne di vaccinazione per HPV). Tale progetto si prefigge di studiare pianificazione, implementazione e promozione delle campagne di vaccinazione HPV, utilizzando un questionario elettronico diretto ai referenti delle Regioni e ASL italiane. Prevede inoltre un'indagine, da effettuarsi in un campione di ASL, che, attraverso un questionario spedito alle famiglie delle ragazze che non hanno aderito al programma vaccinale, intende descrivere i motivi di mancata vaccinazione. I risultati ottenuti, messi in relazione con le CV, saranno utilizzati per produrre un documento tecnico e un pacchetto formativo, che saranno messi a disposizione di Regioni e ASL per agevolare il conseguimento dell'obiettivo di CV e ridurre al minimo le disomogeneità territoriali.

### 481 Prevalenza di infezione da HPV e genotipizzazione virale in giovani donne italiane

Gasparini R\*, Tanzi E\*, Bianchi S\*, Frati ER\*, Coppola RC\*\*, Masia G\*\*, Meloni A\*\*, Zotti CM<sup>^</sup>, Martinese M<sup>^</sup>, Amicizia D<sup>o</sup>, Panatto D<sup>o</sup>

\*Dip Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Univ Milano; \*\*Dip Sanità Pubblica, Univ Cagliari; <sup>^</sup>Dip Sanità Pubblica e Microbiologia, Univ Torino; <sup>o</sup>Dip Scienze della Salute, Univ Genova

**INTRODUZIONE:** In Italia la vaccinazione anti-HPV è offerta attivamente e gratuitamente alle dodicenni; inoltre alcune Regioni hanno adottato strategie multi-coorte (offerta gratuita per alcune fasce d'età entro i 18 anni). Per valutare la circolazione del virus in giovani donne non vaccinate e non raggiunte dai programmi di screening, ma potenziale target vaccinale, è necessario programmare studi epidemiologici per determinare la prevalenza e la distribuzione dei genotipi di HPV. Il presente studio ha valutato la prevalenza di infezione in donne 18-26 anni in 4 città italiane (TO, MI, GE, CA). Materiali e metodi Nel periodo 2009-2010 sono stati raccolti brush cervicali da donne in ambulatori ginecologici territoriali a MI, GE, TO. L'A.O.U. di Cagliari ha analizzato campioni di donne sottoposte a screening opportunistico o con diagnosi di lesioni cervicali. La presenza di HPV-DNA e la successiva genotipizzazione (tipi ad alto/basso rischio oncogeno, HR/LR) sono state condotte mediante metodiche molecolari in house (PCR in regione L1 e Restriction Fragment Length Polymorphism, RFLP).

**RISULTATI:** Sono state reclutate 582 donne (129 TO, 320 MI, 133 GE), età media 20 anni. HPV-DNA è stato riscontrato nel 21% (122/582) dei campioni. Dei positivi 11 erano non tipizzabili, 75 erano infezioni singole (61,5%), 27 doppie (22,1%), 6 triple (4,9%) e 3 quaduple (2,4%). HPV-16 è stato rilevato in 22 (18,1%) soggetti, HPV-18 in 5 (4,1%), HPV-6 in 5 (4,1%) e HPV-11 in 4 (3,3%). A Cagliari sono stati analizzati 82 campioni. HPV-DNA è stato rilevato nel 63,4% (52/82). Dei positivi 4 erano non tipizzabili, 28 erano infezioni singole (53,8%), 11 doppie (21,1%), 4 triple (7,7%), 2 quaduple (3,8), 1 donna è risultata positiva per 5 tipi (1,9) e 2 per 6 (3,8). HPV-16 è stato rilevato in 10 donne (19,2%), HPV-18 e HPV-11 in un solo campione (1,9%) e HPV-6 in 11 soggetti (21,1%).

**CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI:** I risultati evidenziano una

prevalenza del virus nelle giovani donne in linea con i dati europei. È stato evidenziato che la presenza del virus nelle donne sane aumenta con l'età e che le infezioni multiple sono più frequenti nei soggetti > 21 anni. Il 65% delle infezioni singole era sostenuto da tipi HR. Il 60% delle infezioni multiple erano associate con tipi HR, il 3% con tipi LR e le restanti con HR/LR. La prevalenza più alta riscontrata a Cagliari è da associare alla presenza nel gruppo in studio di donne con anomalie citologiche. I dati confermano la validità della strategia di vaccinazione multi-coorte adottata da alcune Regioni. Inoltre l'introduzione di strategie vaccinali gratuite per le donne fino a 26 anni è raccomandabile.

### 516 Abitudini sessuali, fattori di rischio di acquisizione di infezione da hpv in adolescenti e giovani in Italia: suggerimenti per futuri programmi di vaccinazione

**Panatto D\*, Amicizia D\*, Trucchi C\*, Casabona F\*, Bonnari P\*\*, Bocalini S\*\*, Bechini A\*\*, Tiscione E\*\*, Zotti CM\*\*\*, Coppola RC\*\*\*\*, Masia G\*\*\*\*, Meloni A\*\*\*\*, Gasparini R\***

\* Dipartimento di Scienze della Salute - Università degli Studi di Genova

\*\* Dipartimento di Sanità Pubblica - Università degli Studi di Firenze

\*\*\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia - Università degli Studi di Torino

\*\*\*\* Dipartimento di Sanità Pubblica - Università degli Studi di Cagliari Progetto cofinanziato dal MIUR (PRIN-2007)

L'HPV è l'infezione a trasmissione sessuale più frequente. L'infezione persistente dei tipi ad alto rischio è il fattore necessario anche se non sufficiente per lo sviluppo del cancro cervicale. Inoltre l'HPV è associato allo sviluppo di altri tumori dell'area ano-genitale. Poiché il comportamento sessuale è indicativo del rischio di contrarre l'infezione, è stato svolto uno studio epidemiologico sulle abitudini sessuali e sui possibili fattori di rischio nei giovani italiani (14-24 anni) per acquisire informazioni utili al fine di orientare i decision-makers nella scelta di politiche vaccinali multi coorte. Lo studio è stato svolto dal 2008 al 2010 e ha coinvolto 7298 volontari (2336 M, 4962 F) di 4 regioni: Liguria, Piemonte, Toscana e Sardegna. È stato sviluppato un questionario anonimo. Le analisi statistiche sono state condotte con SPSS 15.0 per Windows.

**RISULTATI:** Non sono state evidenziate differenze significative tra Regioni e, pertanto, le analisi statistiche sono state effettuate in modo combinato. Il 55,3% delle femmine (14-16=30,8%; 17-19=69,1%; 20-24=89,0%) e il 52,5% dei maschi (14-16=30,2%; 17-19=67,7%; 20-24=85,1%) dichiara di avere un'attività sessuale regolare. L'età media del primo rapporto sessuale è di 15,7 anni e la mediana di 16 per entrambi i sessi. Il 27,7% dei maschi e il 24,0% delle femmine dichiarano un debutto sessuale prima dei 15 anni e un numero medio di partner prima del quindicesimo anno di 2,2 per i maschi e 1,7 per le femmine. Il numero medio di partner totali è di 3,1 per i maschi e 3,2 per le femmine. La maggior parte delle femmine dichiara un debutto sessuale con partner di 4 o 5 anni più grandi e i maschi con coetanee. Al primo rapporto sessuale il 59,4% dei maschi e il 94,2% delle femmine dichiarano l'utilizzo del preservativo. L'uso regolare del condom è dichiarato dal 40,9% delle femmine e dal 41% dei maschi. I più comuni metodi di contraccezione utilizzati sono il condom e la pillola anticoncezionale.

**CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI:** I risultati dello studio mettono in rilievo un cambiamento delle abitudini sessuali nei giovani nell'ultimo decennio ed evidenziano un debutto sessuale precoce negli adolescenti. Il debutto precoce è generalmente associato con un numero elevato di partner. È stato evidenziato un scarso utilizzo regolare del preservativo in particolare nei soggetti più giovani. I nostri dati confermano la validità della strategia di vaccinazione multi coorte adottata da alcune Regioni che prevede l'offerta gratuita per alcune fasce d'età entro i diciotto anni. Sarebbe raccomandabile, se le risorse lo permettessero, l'introduzione di programmi di catch-up per le giovani fino a 26 anni.

### 583 Epidemia da HIV/AIDS: il potenziale ruolo protettivo della HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy) nel controllo della mortalità materna. Risultati del Programma DREAM

**Marazzi MC\*, Palombi L\*\*, Gennaro E\*\*\*, Buonomo E\*\*, Scarcella P\*\*, Mancinelli S\*\*, Doro Altan A\*\*, Ceffa S\*, Staniscia T\*\*\*, Liotta G\*\***

\* Università LUMSA, Roma \*\* Università Tor Vergata, Roma \*\*\* Università G d'Annunzio, Chieti-Pescara ° Programma DREAM, Roma

**BACKGROUND:** L'infezione da HIV è una delle principali cause di mortalità materna nei paesi a risorse limitate. Il programma DREAM per il trattamento e la prevenzione dell'HIV/AIDS, avviato nel 2002 e presente in 10 paesi

africani, promuove l'uso della HAART durante la gravidanza e nel periodo dell'allattamento per la prevenzione della trasmissione madre-bambino (PMTCT), dimostrandosi a più riprese molto efficace. Nel presente lavoro abbiamo valutato il potenziale ruolo protettivo dell'HAART verso le madri attraverso l'analisi di una larga coorte di donne in gravidanza seguite presso i centri DREAM.

**METODI:** Sono stati analizzati dati di donne in gravidanza HIV+ seguite presso 16 centri DREAM in Mozambico e in Malawi da Giugno 2002 a Giugno 2010. La coorte comprendeva donne che hanno iniziato la HAART per la PMTCT, e donne già in HAART in cui era insorta una gravidanza. I valori di CD4, carica virale (VL), BMI ed emoglobina (Hb) sono stati valutati all'inizio del trattamento. L'analisi dei dati è stata eseguita tramite SPSS v.19.0.

**RISULTATI:** Nel periodo considerato sono state seguite 10.150 gravidanze, delle quali 8169 in donne HIV + che hanno iniziato la HAART in gravidanza e 1981 in donne già in HAART per la loro stessa salute. I valori mediani dei parametri al baseline sono stati: 26 anni (IQ: 23-30) per l'età, 392 (IQ: 258-563) per il numero dei CD4, 3,9 (IQ: 3.2-4.4) per il logaritmo della carica virale, 23,4 (IQ: 21.5-25.7) per il BMI, 10,0 (IQ: 9.0-11.0) per l'emoglobina. Sono state registrati 101 decessi durante la gravidanza e nei primi 42 giorni dopo il parto: 87 (1.1%) nel primo gruppo e 14 (0.7%) nel secondo gruppo. È stata effettuata un'analisi della sopravvivenza (rischio proporzionale di Cox, modello stepwise). Sono risultati significativamente associati ai decessi materni il tempo di terapia inferiore a 30 giorni (RR 6.1; IC: 2.9-12.8) e inferiore a 90 giorni (RR 3.1; IC: 1.6-6.2); il numero iniziale di CD4 inferiore a 200 (RR 2.7; IC: 1.6-4.5); l'Hb iniziale inferiore a 8g/dl (RR 2.2; IC: 1.2-4.0); il BMI iniziale inferiore a 18.5 (RR 3.8; IC: 2.1-6.8).

**CONCLUSIONI:** Gli antiretrovirali per la PMTCT risultano avere un impatto molto significativo sulla mortalità materna. Ancora una volta infatti il tempo di terapia rappresenta la principale variabile di rischio, associata ad altri indicatori generali di salute come l'Hb, essendo la conseguente anemia e le emorragie una delle principali cause di mortalità materna. Nei paesi a risorse limitate i programmi di PMTCT dovrebbero fornire l'accesso alla HAART a tutte le donne in gravidanza HIV positive anche per i notevoli benefici di questo approccio nel controllo della mortalità materna.

### 610 Le Infezioni Sessualmente Trasmesse in Italia: i dati della sorveglianza clinica e i dati della sorveglianza di laboratorio

**Salfa MC\*, Regine V\*, Camoni L\*, Raimondo M\*, Giuliani M\*, Suligo B\* e la Rete Nazionale di Centri Clinici° e di Laboratori^ per le Infezioni Sessualmente Trasmesse**

\*Centro Operativo AIDS, Istituto Superiore di Sanità, Roma ^Angelini G (Bari), Aste N (Cagliari), Cusini M (Milano), D'Antuono A (Bologna), Delmonte S (Torino), El-Hamad Issa (Brescia), Matteelli Alberto (Brescia), Moise G (Gorizia), Palamara G (Roma), Priano L (Genova), Urbani F (Trento), Zuccati G (Firenze) ^Audisio G (Rivoli, TO), Bruno AR (Galatina, LE), Busetti M (Trieste), Caola I (Trento), Cava MC (Roma), Clerici P (Legnano, MI), Giraldo C (Cosenza), Latino MA (Torino), Leone RA (Lamezia Terme, CZ), Modolo ML (Pordenone), Paoli P (Jesi, AN), Sensini A (Perugia), Tagliaferro L (Lecce)

**OBBIETTIVI:** Le Infezioni sessualmente trasmesse (IST) rappresentano un gruppo di malattie infettive molto diffuse, che ha mostrato negli ultimi anni un aumento in vari Paesi europei. Recenti direttive internazionali hanno raccomandato di migliorarne la sorveglianza e il controllo. L'obiettivo è di presentare i dati sulla diffusione delle IST a disposizione in Italia e di valutare la necessità di pianificare interventi di sanità pubblica.

**METODI:** I dati provengono dalle due sorveglianze sentinella delle IST esistenti in Italia: una basata su 12 centri clinici specializzati nella diagnosi e cura dei pazienti con IST (1991-2008) e una basata su 13 laboratori di microbiologia (2009-2011), distribuiti sul territorio nazionale e coordinati entrambi dall'Istituto Superiore di Sanità.

**RISULTATI:** Dal 1991 al 2008 i centri clinici hanno segnalato 72.947 nuovi casi di IST. Il numero delle segnalazioni di nuovi casi di IST è rimasto stabile per l'intero periodo. Le diagnosi più frequenti sono state i condilomi anogenitali acuminati (C-AGA) (35,2%), le infezioni non gonococciche non clamidiali (NG\_NC) (20,5%) e l'Herpes genitale (Hg) (7,9%). Relativamente agli andamenti temporali, le diagnosi di C-AGA sono rimaste stabili fino al 2004, con un successivo incremento; mentre quelle di Hg sono rimaste stabili per l'intero periodo. I casi di infezioni NG\_NC sono rimasti stabili fino al 1998, per poi diminuire. I casi di sifilide primaria e secondaria, di gonorrea e di uretrite/cervicite da Chlamydia trachomatis (Ct) sono rimasti stabili fino al 2000, per poi aumentare. Il 71,2% della popolazione è stato sottoposto al test anti-HIV e il 7,6% è risultato HIV positivo; tra questi, il 32,1% ha scoperto di essere sieropositivo alla diagnosi di IST. Da aprile 2009 a marzo 2011 i laboratori hanno segnalato 40.363 campioni analizzati per una diagnosi di infezione da Ct, e/o Neisseria gonorrhoeae (Ng) e/o Trichomonas vaginalis (Tv). È emersa una prevalenza del 3,1% per la Ct, dello 0,4% per la Ng, e dello 0,6% per il Tv. Le più alte prevalenze di Ct, di Ng e di Tv sono state osservate: nei soggetti con uno o più partner negli ultimi sei mesi (Ct 15,8%,

Ng 2,6%); negli individui con sintomi genito-urinari (Ct 4,2%, Ng 0,7%, Tv 0,9%); nei giovani con età < 25 anni (Ct 7,8%) e negli stranieri (Tv 1,5%).  
**CONCLUSIONI:** Questi dati migliorano la comprensione della diffusione delle IST in Italia, e sottolineano la necessità di attivare campagne di informazione sulle IST e sui fattori di rischio associati, di educare alla salute sessuale (es. usare correttamente il condom, limitare il numero partner sessuali) e di favorire l'anticipo diagnostico della malattia (es. screening per Ct).

## 611 Caratteristiche delle infezioni recenti da HIV tra le nuove diagnosi di infezione da HIV nel Lazio e nel Piemonte

Raimondo M1, Regine V1, Pasqualini C2, Ghisetti V3, Orchi N4, Navarra A4, Salfa MC1, Camoni L1, Suligoì B1 e il gruppo SENDIH

1Istituto Superiore di Sanità, Roma 2 SEREMI ASL AL, Alessandria 3 Ospedale Amedeo di Savoia, Torino 4 Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani" I.R.C.C.S., Roma

**INTRODUZIONE:** L'identificazione delle infezioni recenti da HIV (IR) permette di monitorare la diffusione del virus e conoscere le caratteristiche delle persone che si contagiano al momento attuale. Lo scopo di questo studio è conoscere la proporzione di IR tra le nuove diagnosi di infezione da HIV nel Lazio e nel Piemonte ed analizzarne le caratteristiche.

**METODI:** Tra il 2004 ed il 2008, nelle due regioni, i campioni di siero degli individui con una nuova diagnosi di infezione da HIV sono stati raccolti e analizzati per l'indice di avidità anticorpale anti-HIV (AI). Sono stati definiti "IR" (d" 6 mesi dall'infezione) i campioni che avevano un AI d"0,80 ed "Infezioni non-recenti" (> 6 mesi dall'infezione) quelli che avevano un AI >0,80.

**RISULTATI:** Dal 2004 al 2008, nelle due regioni, 3.287 individui con una nuova diagnosi di infezione da HIV (1.797 nel Lazio e 1.490 nel Piemonte) sono stati testati per AI. La proporzione di IR nel Lazio era del 19,6%, mentre nel Piemonte del 19,0%; in entrambe sono rimaste stabili negli anni in studio. L'età media era significativamente più bassa tra i soggetti con IR rispetto a quelli con un'infezione non-recente (35,5 anni vs. 39,7 anni;  $p<0,001$ ). La proporzione di IR non era diversa tra i maschi e le femmine (19,8% vs. 17,9%;  $p>0,05$ ), mentre risultava significativamente più alta tra gli italiani rispetto agli stranieri (21,1% vs. 14,8%;  $p<0,001$ ) e tra i soggetti che hanno acquisito l'infezione attraverso contatti omo/bisessuali (MSM) rispetto ai soggetti che hanno acquisito l'infezione attraverso contatti eterosessuali (HET) (24,5% vs. 14,3%;  $p<0,001$ ).

Si evidenziano differenze significative nelle caratteristiche dei soggetti con IR tra le due regioni: nel Lazio la proporzione di maschi e di MSM è maggiore rispetto al Piemonte (maschi 82,1% vs. 71,6%,  $p<0,05$ ; MSM 58,6% vs. 30,8%,  $p<0,05$ ), ma è inferiore la proporzione di soggetti che hanno acquisito l'infezione attraverso l'uso di droghe iniettabili (IDU) (8,2% vs. 22,7%,  $p<0,05$ ). Non si osservano differenze significative nella proporzione di HET (29,9% vs. 36,7%,  $p>0,05$ ) e di stranieri (17,9% vs. 25,4%,  $p>0,05$ ).

**CONCLUSIONI:** In entrambe le regioni solo un quinto delle nuove diagnosi di infezione da HIV è stata acquisita nei sei mesi prima della diagnosi di infezione. I dati ottenuti sono essenziali per la stima di incidenza di HIV, per un migliore management del soggetto con IR e per una conduzione mirata della "partner notification".

## 618 Vaccinazione influenzale pandemica A(H1N1)2009 in adulti con infezione da HIV 1 residenti in una comunità di recupero per tossicodipendenti

Pariani E\*, Boschini A<sup>^</sup>, Amendola A\*, Poletti R<sup>^</sup>, Anselmi G\*, Begnini M<sup>^</sup>, Ranghiero A\*, Cecconi G<sup>^</sup>, Zanetti A\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università degli Studi di Milano, Milano. <sup>^</sup>Centro Medico Comunità di San Patrignano, Coriano, Rimini.

**OBBIETTIVI:** Valutare la risposta immunitaria e la persistenza anticorpale di una singola dose di vaccino influenzale pandemico A(H1N1)2009 in soggetti ex-tossicodipendenti sieropositivi e sieronegativi per HIV-1 residenti in una comunità di recupero.

**METODI:** Nel novembre 2009, 669 soggetti adulti residenti nella comunità di recupero per ex-tossicodipendenti "San Patrignano" (Rimini) sono stati immunizzati con una singola dose di vaccino pandemico MF59-adiuvato A(H1N1)2009 (Focetria®, Novartis). Dei soggetti vaccinati, 109 hanno partecipato allo studio: 49 soggetti sieropositivi per HIV-1 (età media 47±8

anni, 65,3% maschi) e 60 soggetti sieronegativi per HIV-1 (età media 43±11 anni, 85% maschi). Il 98% dei soggetti HIV+ era in terapia antiretrovirale; al basale, la media dei CD4+ era di 530±300cellule/il, e la viremia soppressa nel 92% dei casi. Per la valutazione della presenza di anticorpi contro l'antigene vaccinale, misurati mediante saggio di inibizione dell'emoagglutinazione, campioni di siero sono stati raccolti al momento della vaccinazione, 1 mese e 6 mesi dopo la vaccinazione.

**RISULTATI:** Al basale, le percentuali di soggetti con titolo anticorpale protettivo (e"1:40) erano di 4,1% e 5% nel gruppo HIV+ e HIV-, rispettivamente, e sono aumentate significativamente ( $p<0,01$ ) un mese dopo la vaccinazione (95,9% in HIV+ e 100% in HIV-). La percentuale di risposta al vaccino (definita come sieroconversione o aumento di almeno 4 volte del titolo anticorpale) è risultata pari a 100% (49/49) nei soggetti HIV+ e a 98,3% (59/60) nei soggetti HIV-. Un mese dopo la vaccinazione, le medie geometriche dei titoli (MGT) anticorpali sono aumentate significativamente ( $p<0,01$ ) sia nei soggetti HIV+ sia in quelli HIV-, con un incremento medio rispettivamente pari a 24,1 e 51,4.

Sei mesi dopo la vaccinazione, la percentuale di soggetti HIV+ con titoli anticorpali protettivi era inferiore ( $p<0,05$ ) di quella riscontrata nei soggetti HIV-. Le MGT sono diminuite in modo significativo ( $p<0,01$ ) in entrambi i gruppi, in particolare, nei soggetti HIV+ (33,3 vs 75,7;  $p<0,01$ ).

Dopo la vaccinazione, nei soggetti HIV+ non sono stati osservati cambiamenti significativi nella conta dei CD4+ e nella viremia durante il follow-up.

**CONCLUSIONI:** Una singola dose di vaccino pandemico A(H1N1)2009 MF59-adiuvato è risultata sicura ed immunogenica in soggetti ex-tossicodipendenti con risposte comparabili tra individui sieropositivi e sieronegativi per HIV-1.

Sei mesi dopo la vaccinazione, i soggetti HIV+ presentavano titoli anticorpali significativamente più bassi rispetto agli adulti HIV-.

## 683 Paura delle vaccinazioni? Una Revisione Sistemica delle risposte presenti sul Web.

Poscia A\*, Collamati C\*\*, Santoro\* A, Giannetti G\*\*\*, Ricciardi W\*, Moscato U\*

\* Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma;

\*\*Dipartimento di Scienze Gerontologiche Geriatriche e Fisiatriche - Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma; \*\*\*Ministero della Salute

Le vaccinazioni, universalmente riconosciute come uno degli interventi di maggiore efficacia per la prevenzione primaria delle malattie infettive, sono indubbiamente uno degli strumenti più importanti della sanità pubblica. La presenza di movimenti "antivaccinazionisti" e la crescente disponibilità in internet di informazioni sanitarie non sempre affidabili, potrebbero, però, inficiare il percorso culturale e sociale, recentemente intrapreso, dal "dovere" al "diritto" alla vaccinazione. Scopo dello studio è di quantificare le informazioni disponibili in internet, al fine di fornire una base di letteratura, ad oggi ancora poco disponibile, per l'implementazione di strategie di prevenzione sempre più basate sull'evidenza. È stata effettuata, ad aprile 2011, una revisione sistematica della stitografia liberamente accessibile ed in lingua italiana. La ricerca è stata ripetuta sia attraverso "Google", sia attraverso un programma di meta ricerca che incorpora altri 8 differenti motori. Le parole chiave utilizzate sono state vaccini; vaccinazioni; rischi; pericoli; effetti collaterali; danni; consigli. La ricerca è stata condotta separatamente da due ricercatori sui primi cento risultati forniti da ogni motore di ricerca. La ricerca ha fornito 116 pagine divise in: 60 siti web, 26 blog, 8 forum, 5 giornali e 17 altro. Di queste il 70% esprime posizioni fortemente critiche nei confronti delle vaccinazioni e più del 50% delle pagine propone la vendita di libri contrari a tale pratica e/o di prodotti di medicina alternativa. Le principali motivazioni apportate sono: inefficacia, scarsa sicurezza ed interessi degli Stakeholders. Le pagine contrarie alla vaccinazione, più frequentemente ripetute, compaiono tra i primi risultati della ricerca, godendo quindi di una maggiore visibilità. Le informazioni, sono fornite da medici/pediatrati solo nel 24% dei casi (dei quali il 50% sconsiglia le vaccinazioni), mentre le pagine istituzionali, ricorrono solo per l'8% del totale, occupando posizioni di minor rilievo. Questo studio evidenzia una notevole presenza nel Web di movimenti "antivaccinazionisti" che invitano al boicottaggio delle vaccinazioni, in quanto pratiche obsolete e dannose, prevalentemente in favore di terapie "naturali" e/o alternative. Al contrario, si nota una relativamente scarsa disponibilità di informazioni provenienti da organizzazioni o istituzioni accreditate. La "presa di coscienza" di questo fenomeno dovrebbe indurre alla promozione di campagne di educazione sanitaria al fine di fornire al cittadino informazioni attendibili e "scientificamente evidenti e corrette" per poter esercitare con consapevolezza il proprio diritto alla vaccinazione.

### 833 Opinione dei medici riguardo le vaccinazioni nei bambini con patologia cronica

Marino MG\*, Pandolfi E\*\*, Carloni E\*\*, Borgia P°, Carloni R°, Perrelli F°, Volpe E°, Tozzi AE\*\*

\* Scuola di dottorato in Metodologie in Medicina Preventiva e Terapia, Università degli studi di Roma "Tor Vergata", Roma \*\* Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma ° Laziosanità-Agenzia di Sanità Pubblica, Roma °° Agenzia Regionale Sanitaria Liguria, Genova

**OBBIETTIVI:** Valutare conoscenza, attitudine e pratica delle vaccinazioni nei bambini con patologia cronica da parte dei diversi medici che si occupano di questi pazienti, al fine di migliorarne la copertura vaccinale.

**METODI:** Lo studio trasversale è stato realizzato somministrando un questionario ad un campione di medici vaccinatori (MV), uno di pediatri di libera scelta (PLS) e uno di specialisti (SP) dei Centri di Riferimento per diabete mellito, fibrosi cistica, sindrome di Down, patologie neurologiche e infezione da HIV delle Regioni Lazio, Campania e Liguria. Sono stati indagati: la conoscenza dei piani vaccinali regionali e nazionali, l'effettuazione della raccomandazione, somministrazione e verifica dell'avvenuta vaccinazione, i professionisti che idealmente se ne dovrebbero occupare e la percezione della gravità di alcune malattie infettive in questi pazienti.

**RISULTATI:** Sono stati arruolati 100 MV, 221 PLS e 17 SP. Il 97% dei MV conosce i piani vaccinali mentre solo la metà degli altri professionisti dichiara di averli letti. La maggior parte dei medici raccomanda le vaccinazioni ai bambini a rischio, anche se diversamente in base al tipo di patologia. I MV raccomandano meno ai pazienti HIV positivi, soprattutto i vaccini vivi attenuati; i PLS raccomandano meno la varicella mentre gli SP che si occupano di fibrosi cistica e HIV sono quelli più attivi nella raccomandazione dei vaccini. La somministrazione è generalmente di pertinenza dei MV; PLS e SP somministrano alcuni vaccini solo ai bimbi HIV positivi o con fibrosi cistica. Le vaccinazioni per varicella e influenza risultano quelle meno verificate. Secondo l'opinione dei medici le vaccinazioni dovrebbero essere raccomandate dai PLS o dagli SP, somministrate dai MV e verificate da tutti. Per i bambini HIV positivi le malattie vaccino prevenibili vengono considerate tutte molto gravi mentre per i pazienti con fibrosi cistica le più pericolose risultano pertosse e malattie pneumococciche, per i diabetici morbillo e malattie da meningococco, per i bimbi con Sindrome di Down parotite e malattie meningococciche, per le malattie neurologiche quelle da pneumococco, meningococco, parotite, pertosse e influenza. La rosolia è considerata a basso grado di pericolosità dalla maggior parte dei medici.

**CONCLUSIONI:** La pluralità di professionisti che offrono assistenza ai bambini a rischio può creare divergenze nella raccomandazione delle vaccinazioni in queste categorie. E' quindi necessario incrementare la diffusione e l'aderenza alle linee guida esistenti. Un ruolo più attivo dei centri specialistici dovrebbe essere favorito, in particolare nella raccomandazione e nella verifica di avvenuta vaccinazione

## COMUNICAZIONI

### SALUTE E AMBIENTE

Giovedì 13 Ottobre ore 8.30-10.00 – Spazio Risonanze

### 432 Discomfort visivo indotto dalla visione di film tridimensionali (3D)

Solimini A, Mannocci A, Di Thiene D, La Torre G

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

Diversi disturbi e sintomi sono stati riportati da spettatori di film tridimensionali (3D), una tecnologia in rapida espansione sul mercato dell'intrattenimento. Al momento non esistono indagini su campioni della popolazione generale che valutino il discomfort visivo indotto dalla visione di filmati 3D, né sono state chiarite le differenze di suscettibilità di particolari gruppi della popolazione. Lo scopo di questo lavoro è di valutare la frequenza di sintomi e possibili associazioni con caratteristiche della visione, variabili socio-demografiche, stato di salute ed abitudini personali. E' stato somministrato un questionario auto-amministrato a persone che avevano visto un film 3D in un cinema negli ultimi 6 mesi. Eventuali sintomi indotti dalla visione sono stati riportati in tre differenti momenti: durante, subito dopo e a distanza di due ore dalla visione. Oltre alle caratteristiche socio-demografiche, uso del computer e videogames, alla predisposizione verso il mal d'auto, cefalea, capogiri e all'uso di lenti correttive sono stati chiesti il titolo del film, la posizione nel cinema durante la visione (distanza dallo schermo e angolo di visione), l'ora dello spettacolo, il tipo (se cartone animato o meno) e gradimento del film. Sono stati arruolati 953 adulti con età compresa tra 18 e 65 anni. Almeno un sintomo durante la visione è stato riportato dal 60.4% dei soggetti, dal 43.2% subito dopo la visione e da 15.3% a due ore di distanza dalla visione. La maggior parte dei sintomi viene accusata durante il film e scompare nel momento in cui gli occhiali 3D vengono tolti. Tuttavia il 15.3% degli individui riportava sintomi a distanza di 2 ore dal termine del film. I sintomi più frequenti sono risultati gli occhi stanchi (percentuale degli spettatori con sintomi: durante 34.8%, subito dopo 24.0%, a due ore 5.7%), capogiri (durante 6.5%, subito dopo 5.3%, a due ore 0.8%), cefalea (durante 13.7%, subito dopo 16.8%, a due ore 8.3%) e la nausea (durante 5.5%, subito dopo 5.1%, a due ore 1.7%). Modelli multivariati di regressione logistica aggiustati per genere, età, livello educativo ed occupazione hanno individuato una più alta frequenza di sintomi in persone che soffrono abitualmente di cefalee ricorrenti, mal d'auto, disturbi dell'equilibrio con OR che oscillano tra 1.34 (95%IC 1.01-1.79) per stanchezza degli occhi-cefalee ricorrenti e 5.91 (3.27-10.69) per palpitazioni-frequenti capogiri. L'elevata frequenza dei sintomi, anche se di lieve entità e rapida risoluzione, unitamente alla larga diffusione della visione di questo tipo di film, suggerisce di approfondire la ricerca di eventuali fattori di rischio individuali in un'ottica di sanità pubblica.

### 504 Cambiamenti climatici e impatto sulla salute: le ONDATE DI CALORE e l'incremento della mortalità tra i soggetti "fragili"

Ivaldi C(1), Poncino S(2), Pelosini R(2), Caiazzo A(1), Carnà P(1)

1 Prevenzione e previsione dei rischi sanitari, ARPA Piemonte, 2 Sistemi previsionali, ARPA Piemonte

**INTRODUZIONE:** Il riscaldamento globale e le conseguenze che ciò determina sul clima comportano forte impatto sulla salute. Gli effetti sulla salute sono maggiormente rilevabili nella popolazione più "fragile" per età, genere e deprivazione sociale. Un elemento rilevante riguarda l'aumento della frequenza e della durata delle ondate di calore. Nell'estate 2003 in Europa si sono verificate condizioni climatiche caratterizzate da temperature ed umidità elevate straordinarie per intensità e durata che hanno avuto un notevole impatto sulla salute, con un drammatico aumento della mortalità e morbilità giornaliera. In Italia nell'estate 2003 ISTAT ha registrato un eccesso di mortalità di 19.780 unità rispetto allo stesso periodo del 2002. A seguito di questo evento eccezionale in molti Stati sono stati attivati sistemi di allarme per le ondate di calore. In Piemonte è stato predisposto dal 2004 un sistema di allerta per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute, attivo dal 15 maggio al 15 settembre, al fine di consentire l'attivazione tempestiva di misure di prevenzione.

**OBBIETTIVI:** Evidenziare incrementi di mortalità, specie tra i soggetti fragili, in relazione a modificazioni delle temperature. Identificare aree particolarmente critiche perché caratterizzate da "isole di calore" e mostrare eventuali differenze, anche su scala sub-comunale, nella distribuzione del rischio.

**RISULTATI:** L'estate 2010 è stata caratterizzata da un mese di luglio con un'ondata di calore che, pur non raggiungendo le temperature estreme del



2003, è stata però perdurante e persistente per una lunga serie consecutiva di giorni. Nell'intero periodo estivo si sono registrati 3.796 decessi, di cui 2.464 a Torino. La mortalità nelle diverse province si è mantenuta in linea o ha subito un lieve incremento, quasi totalmente a carico della popolazione nella fascia di età superiore ai 75 anni. A Torino, tra i 65 anni e oltre, i decessi attesi erano 2.083, gli osservati sono stati 2.141, con un incremento della mortalità di circa il 3%, statisticamente non significativo. Approfondendo le analisi si è però evidenziato un forte eccesso positivo nel mese di luglio (+16,72%), con una media di decessi giornalieri osservati di 20,26 verso una media di decessi attesi di 16,87, e la differenza è fortemente significativa. Nel 2011 è stata effettuata una valutazione rapida rispetto all'intensa anomalia termica registrata nei primi 10 giorni di aprile 2011 e si è evidenziato un effetto sulla mortalità nelle fasce più deboli della popolazione, ovvero tra gli anziani over 75.

**CONCLUSIONI:** La mortalità osservata a Torino nel luglio 2010 mostra una chiara correlazione con l'indice di stress termico utilizzato (HSI). L'incremento nella mortalità osservato ad aprile 2011 dimostra la necessità di estendere il periodo di attività del Sistema di sorveglianza e calibrarlo per monitorare eventi anomali rispetto alle temperature che si possano verificare durante tutto l'anno, in modo da poter attuare tempestivi interventi preventivi in una situazione climatica che presenta ormai condizioni di estrema variabilità meteorologica.

### 534 Effetti mutageni delle polveri sottili: evidenze, andamenti temporali e prospettive nella città di Torino

Traversi D(1), Schilirò T(1), Gilli G(1)

Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università degli Studi di Torino, Via Santena 5 bis 10126, Torino, Tel 0116705822, Fax 0116705874, [deborah.traversi@unito.it](mailto:deborah.traversi@unito.it)

Studi epidemiologici descrivono un incremento della morbosità e della mortalità in seguito ad esposizione a particolato atmosferico, tale correlazione è marcata soprattutto per il particolato sottile (PM2.5). Gli effetti avversi per la salute includono principalmente complicazioni asmatiche e malattie cronico ostruttive polmonari ma anche tumore polmonare e malattie cardiovascolari. Il rischio cancerogeno connesso all'esposizione a PM2.5 è oggetto di dibattito: sebbene numerosi studi rilevino un incremento del rischio per tumore polmonare in popolazioni soggette a maggiori esposizioni (10-30%) esistono delle perplessità dovute al ruolo dei fattori confondenti. D'altra parte il potenziale mutageno e genotossico è stato ampiamente dimostrato ed è dovuto a numerosi composti organici, veicolati dal PM2.5, che possono reagire con il DNA. Inoltre gli agenti genotossici possono influenzare l'espressione genica interferendo con la normale regolazione cellulare ed inducendo patologia. Nonostante siano recentemente emerse numerose evidenze sperimentali di effetti genotossici anche su modelli cellulari umani, la valutazione della mutagenicità del particolato è stata condotta principalmente attraverso test di mutagenicità classica, come il test di Ames, ed evidenzia interessanti risultati soprattutto per l'analisi di ambienti urbani e/o caratterizzati da fonti di emissione particolari. La mutagenicità del particolato aerodisperso è stata oggetto di studio in Torino a partire dal 2001. Le concentrazioni medie annuali di PM2.5 sono risultate comprese tra 18.1±12.9 (2006) e 54.1±29.7 (2002) µg/m3 mentre la valutazione della mutagenicità su Salmonella typhimurium TA98 è risultata compresa tra 17±15 (2004) e 51±42 (2007) revertenti netti/m3. Si è osservato un marcato andamento stagionale sia della polverosità aerodispersa che della mutagenicità associata agli estratti organici del particolato campionato. Esiste una correlazione significativa tra mutagenicità e quantità di particolato sottile presente in ambiente ciononostante l'andamento sul lungo periodo evidenzia un trend in diminuzione per il particolato sottile aerodisperso ed un aumento invece della mutagenicità associata. Tale dato può essere spiegato con la maggiore presenza di potenti mutageni diretti quali gli idrocarburi policiclici aromatici nitroderivati, prodotti principalmente dalla combustione del diesel. Le evidenze sperimentali raccolte sottolineano l'importanza di una valutazione non solo quantitativa del particolato aerodisperso ma anche e soprattutto qualitativa in termini di valutazione di singole classi di composti, come previsto dalle recenti normative, ma anche di effetto complessivo.

### 546 Rischio genotossico da inalazione di nanotubi di carbonio multi parete (MWNTC)

Visalli G \*, Bertuccio MP\*, Iannazzo D\*\*, Piperno A\*\*, Pistone A\*\*\*, Di Pietro A\*

\*Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica

\*\*Dipartimento Farmaco-Chimico \*\*\*Dipartimento di Chimica Industriale ed Ingegneria dei materiali

**OBIETTIVI:** I nanotubi di carbonio multi parete (MWCNT) presentano, per le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche (elevata resistenza, notevole conducibilità elettrica e termica), numerose applicazioni. Essi

sono costituiti da molteplici strati di grafite sovrapposti e avvolti su se stessi ad assumere un aspetto tubolare. Poiché l'elevato rapporto lunghezza/diametro li rende del tutto analoghi alle fibre di asbesto, notoriamente cancerogene, è stato effettuato uno studio in vitro per valutare il potenziale danno genotossico a carico del parenchima polmonare in seguito ad inalazione di questi nanomateriali.

**MATERIALI E METODI:** Il test citogenetico dei micronuclei (MNi), con blocco della citodieresi mediante citocalasina B, è stato effettuato sulla linea di pneumociti A549. Le colture cellulari venivano trattate sia con MWCNT tal quali che funzionalizzati, ossia dotati in superficie di gruppi COOH (MWCNT-COOH). Previa individuazione delle dosi sub-tossiche mediante test di vitalità cellulare (MTT), basato sulla riduzione a formazano insolubile dei Sali di tritazolio, le dosi d'esposizione con incubazione overnight erano 6.25, 12.5 e 25 µg ml<sup>-1</sup>.

**RISULTATI:** Per entrambi i nanomateriali a 6.25 µg ml<sup>-1</sup> si osservava un significativo incremento dei MN rispetto ai controlli (p<0.05) sia nelle cellule mononucleate (induzione di danno cromosomico anche in fasi non mitotiche per passaggio attraverso la membrana nucleare) che multinucleate. L'induzione dei MN era comunque maggiore (8.4 volte rispetto ai controlli; p<0.001) nelle cellule mononucleate e per gli MWCNT rispetto agli MWCNT-COOH (4.2 volte p<0.01).

**CONCLUSIONI:** La significativa genotossicità dei MWNT, malgrado la loro spiccata idrofobicità rispetto alle corrispondenti nanoparticelle funzionalizzate, sembra essere prevalentemente da ascrivere alla loro morfologia fibrosa che li rende omologabili alle fibre di crocidolite. Il processo di funzionalizzazione, invece, determinando frammentazione, riduce parzialmente l'effetto. Ciò, considerando che la produzione di MWNT, già stimata in diverse decine di tonnellate nel 2010 è in notevole incremento, pone seri problemi sanitari sia per la popolazione professionalmente esposta che per quella generale.

### 715 Prevenzione degli effetti delle ondate di calore: valutazione del programma di sorveglianza attiva da parte dei Medici di Medicina Generale tra i residenti a Roma

Bargagli AM, Marino C, De Sario M, Schifano P, Cappai G, Vecchi S, Michelozzi P

Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale - Lazio

**INTRODUZIONE:** Nel Lazio è attivo dal 2006 un programma per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute modulato sul sistema di previsione e allarme nazionale ([www.protezionecivile.it](http://www.protezionecivile.it)) e sull'identificazione degli anziani a maggior rischio ("suscettibili"). Ogni anno, prima dell'inizio della stagione estiva, sulla base di una procedura standardizzata (Schifano P et al. Environmental Health 2009;8:50) viene elaborato un indicatore di suscettibilità per la popolazione di età 65+ anni (quattro livelli: basso, medio basso, medio alto, alto). Il programma prevede la sorveglianza attiva da parte dei Medici di Medicina Generale (MMG) dei pazienti a rischio alto e di altri pazienti valutati a rischio sulla base del giudizio clinico del MMG attraverso contatti telefonici periodici e accessi domiciliari per il monitoraggio delle condizioni di salute e la rimodulazione delle terapie farmacologiche in atto.

**OBIETTIVI:** Valutare l'efficacia del programma di sorveglianza in termini di riduzione della mortalità associata alle ondate di calore negli anni 2007-2010.

**METODI:** Sono stati confrontati i Rischi Relativi (RR) di mortalità calcolati come rapporto tra il tasso di mortalità nei giorni di calore e nei giorni non a rischio, tra i soggetti inclusi e non inclusi nel programma di sorveglianza, aggiustati per età e sesso e stratificati per livello di suscettibilità.

**RISULTATI:** L'adesione dei MMG al programma è molto bassa, tra il 14% ed il 19%. I soggetti sorvegliati sono circa il 2% dei residenti 65+ anni. Per gli anni 2007 e 2008 tra i sorvegliati a rischio medio-alto/alto non è stato osservato alcun incremento della mortalità nei giorni a rischio, a differenza di quanto osservato per i non sorvegliati (+32% e +34% rispettivamente). Nel 2009 è stato osservato lo stesso eccesso di mortalità tra i pazienti sorvegliati e non sorvegliati (26% e 25% rispettivamente), mentre nel 2010 l'eccesso è stato pari al 28% tra i non sorvegliati e del 40% tra i sorvegliati.

**CONCLUSIONI:** Nei primi anni di attivazione del programma è evidente una sostanziale riduzione nella mortalità tra i pazienti inclusi nella sorveglianza mentre negli anni successivi si è osservata una sostanziale inefficacia del programma. Tale eterogeneità è attribuibile in parte a variazioni interannuali dei livelli di esposizione, a variazioni delle caratteristiche del pool dei pazienti suscettibili selezionati, ma anche a variazioni della modalità di attuazione del programma da parte dei MMG. Il programma assorbe ogni anno risorse finanziarie e organizzative e quindi l'evidenza di un'effettiva efficacia è determinante per il mantenimento e potenziamento del programma.

## 762 Benefici per la salute potenzialmente ottenibili dalle bonifiche dei siti inquinati di Priolo e Gela

Guerrero C \*, Bianchi F \*\*, Cairns J \*, Cori L \*\*

\* London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK \*\* UO Epidemiologia, Istituto Fisiologia Clinica CNR, Pisa e Roma

**INTRODUZIONE:** Nel 1998 con legge nazionale n. 426 furono definiti i primi 15 siti di interesse nazionale per le bonifiche (SIN), tra i quali erano inclusi quello di Priolo-Gargallo e di Gela. Negli oltre dieci anni passati sono stati effettuati molti studi di caratterizzazione ambientale e alcuni interventi di risanamento parziale ma non si è ancora arrivati alla fase di bonifica vera e propria. Ad oggi sono stati allocati 774,5 e 127,4 milioni di euro per le bonifiche rispettivamente dei siti di Priolo e di Gela, in larga misura ancora non impiegati, a copertura solo di una parte dei costi stimati per gli interventi previsti.

**OBBIETTIVI:** Il presente studio si propone di quantificare il beneficio monetario che potrebbe scaturire dagli interventi di bonifica dei due siti inquinati e di stimare l'entità di nuovi investimenti con un bilancio costo-beneficio positivo.

**METODI:** Come esiti di salute sono stati considerati la mortalità per tutte le cause, i ricoveri ospedalieri per cause tumorali e per tutte le cause. La proporzione di esiti di salute attribuibili nella popolazione a esposizione ambientale è stata calcolata sulla base degli eccessi dei rapporti standardizzati di mortalità e morbosità. Analisi di sensibilità univariate e probabilistiche sono state condotte per valutare la robustezza dei risultati conseguiti sotto diverse assunzioni.

**RISULTATI:** È stato stimato che in media potrebbero essere evitati ogni anno 47 casi di morte prematura, 281 casi di ricoveri ospedalieri per tumori e 2.702 ricoveri ospedalieri per tutte le cause rimuovendo le fonti di esposizione e bonificando le due aree in studio. Assumendo che i benefici per la salute umana verranno osservati solo 20 anni dopo la bonifica e che dureranno 30 anni è stato calcolato un beneficio monetario potenziale della rimozione dell'inquinamento pari a 3.592 milioni di euro per il sito di Priolo e 6.639 milioni di euro per il sito di Gela.

**CONCLUSIONI:** Lo studio suggerisce che in termini di costi per la salute potrebbero essere benefiche azioni di bonifica supportate da finanziamenti superiori fino a quasi 5 volte rispetto a quanto fino ad oggi stanziato per il sito di Priolo e fino a circa 50 volte rispetto a quanto allocato per il sito di Gela. Gli autori ritengono che, pur non essendo monetizzabile il rischio e tanto meno il danno alla salute evitabile attraverso misure di prevenzione primaria necessarie e non rinviabili, le stime economiche insieme ai risultati degli studi di epidemiologia ambientale possono rappresentare uno strumento importante per supportare la presa di decisioni.

## 803 Esposizione a Campi Elettromagnetici in una scuola: rischio per gli studenti o per gli operatori?

Wachocka M\*, Fioravanti B\*, Poscia A\*, De Cicco A\*, Cerabona V\*, Mazzetta E\*, Di Donato M\*, Santoro A\*, Ricciardi G\*, Moscato U\*

\*Istituto di Igiene – Università Cattolica del Sacro Cuore – Facoltà di Medicina e Chirurgia "A. Gemelli" - Roma

Una scuola è una realtà complessa per l'esposizione a Campi Elettromagnetici (CEM), intesi come campo elettrico (CE) e magnetico (CM) variabili e interdipendenti, rappresentando un potenziale rischio per la salute di una popolazione eterogeneamente suscettibile: docenti, amministrativi, ausiliari, studenti e genitori. Se la scuola è adiacente alle strutture aeroportuali, stante i CEM generati per irradiazione radar, illuminazione, trasmissioni radio, ecc. diventa interessante poter valutare le reali intensità di campo ed il rischio di esposizione alla luce dell'applicazione della statistica georeferenziale. Il campione in analisi è stato suddiviso in funzione dei diversi ambienti, luogo di diverse attività scolastiche (7 uffici, 7 aule, 1 laboratorio, 1 auditorium e 1 biblioteca), in relazione all'ambiente esterno (perimetro della scuola) - "fondo" ambientale o "deriva di campo" (ipotizzando quale sorgente l'aeroporto). Per ogni ambiente sono stati campionati, con modello "a griglia", un numero di punti proporzionale alla superficie, mentre l'area esterna è stata analizzata, in 50 punti, utilizzando il datalog portatile PMM 8053 con relative sonde di misura (EP-330 e HP-032). I monitoraggi sono stati effettuati in assenza di attività. I risultati sono stati elaborati mediante la statistica classica e la geostatistica per funzioni aleatorie di ordine  $k$  (kriging), utile a generare mappe di iso-stima dei valori rilevati. Il CE rilevato (media $\pm$ D.S.V/m) è di  $0.081\pm 0.037$  negli uffici,  $0.127\pm 0.043$  nelle aule,  $0.046\pm 0.035$  per altri ambienti e  $0.297\pm 0.063$  per l'esterno, inferiori al "Valore di Attenzione" di 6 V/m. Il CM rilevato (media $\pm$ D.S. A/m) è di  $0.007\pm 0.012$  negli uffici e di  $0.015\pm 0.025$  nelle aule, superando, altresì, il "Valore di Attenzione" (fissato 0.016 A/m) negli altri ambienti della scuola ( $0.021\pm 0.028$ ) ed all'esterno ( $0.017\pm 0.007$ ). L'analisi

geostatistica ha evidenziato una distribuzione disomogenea dei CEM in ogni zona della scuola analizzata. È possibile notare come, per quanto vi siano differenti fonti di rischio CEM negli ambienti scolastici, i valori riferiti all'intensità del CE siano bassi all'interno e maggiori all'esterno della scuola, sebbene tutti di gran lunga inferiori rispetto al "Valore di Attenzione" DPCM 8/07/2003 art.3 comma 2. Il CM, d'altronde, supera, anche se di poco, il "Valore di Attenzione" negli altri ambienti e nel perimetro esterno alla scuola. Considerando la distribuzione spaziale dei CEM oltre al valore rilevato, è possibile concludere che il rischio è trascurabile sia per i docenti che per gli studenti in quanto gli ambienti con i maggiori valori di esposizione risultano essere, per altro, di scarso utilizzo.

## 808 Il controllo e la gestione del rischio legionellosi a bordo dei treni: efficacia della sorveglianza ambientale

Gliubizzi MD, Quaranta G, Ferriero AM, Palma G, Ceccarelli G, Russo M, Bruno S, Ficarra MG, Ricciardi G, Laurenti P

Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore Sezione Sanità - Rete Ferroviaria Italiana

**OBBIETTIVI:** Dal 1986 l'European Working Group for Legionella Infections (da aprile 2010 ELDSnet) raccoglie informazioni sulle "travel-associated Legionnaires' diseases". In Italia nel 2009 sono stati notificati 281 casi di legionellosi associate ai viaggi ma non è stato mai chiamato in causa il mezzo di trasporto.

La Rete Ferroviaria Italiana, sensibile alla prevenzione di questo rischio, dal 2006 collabora con l'Istituto di Igiene dell'Università Cattolica per una regolare sorveglianza ambientale di Legionella, verificando la qualità dell'acqua (non potabile) a bordo dei treni e attuando misure di bonifica in base ai risultati. Lo studio presenta l'esito della sorveglianza, valuta l'efficacia della decontaminazione e fornisce indicazioni sulla frequenza degli interventi di bonifica.

**MATERIALI E METODI:** Da settembre 2006 a gennaio 2011 sono stati analizzati 1.245 campioni. Fino a settembre 2008 (fase pre-bonifica) già per concentrazioni di Legionella spp  $>1000$  CFU/l è stata attuata la decontaminazione dei serbatoi, come da linee-guida del 2000 della Conferenza permanente tra Stato e Regioni; ottobre 2008-gennaio 2011 rappresenta la fase post bonifica.

È stata calcolata la prevalenza di campioni positivi e la distribuzione della loro frequenza in base ai valori di carica:  $<100$  UFC/L, 100-999, 1.000-9.999,  $>10.000$ .

Il test  $t$  per dati non appaiati è stato applicato per valutare la presenza di differenze statisticamente significative tra i valori medi di carica prima e dopo la bonifica; il livello di significatività statistica è stato fissato ad un valore di  $p = 0,05$ .

**RISULTATI:** Prima della bonifica, 394 campioni su 679 sono risultati positivi per *L. pneumophila* (220 per il sierotipo 1, 75 per i sierotipi 2-14 e 99 per entrambi) con valore di carica medio= $2.142,78$ ; di questi: 69 con carica  $<100$ , 155 tra 100 e 999, 138 tra 1.000 e 9.999 e 32  $e^{10.000}$ . Dopo la bonifica, 242 campioni su 566 sono risultati positivi: 239 per *L. pneumophila* (177 sierotipo 1, 39 sierotipo 2-14 e 23 entrambe) e 3 per altre specie; di questi, 14 con valore di carica  $<100$ , 121 tra 100 e 999, 85 tra 1.000 e 9.999 e 22  $e^{10.000}$  (carica media: 1721,62).

Il test  $t$  mostra la presenza di differenze statisticamente significative fino a Marzo 2010 ( $t = 2,3432$ ;  $p = 0,0097$ ).

**CONCLUSIONI:** La sorveglianza ambientale rappresenta un approccio ideale ed Evidence-Based per verificare la contaminazione della rete idrica ferroviaria; lo studio sottolinea l'efficacia della decontaminazione e fornisce indicazioni sulla frequenza degli interventi di bonifica per mantenere significativo l'abbattimento dei valori di carica batterica indicando come potenzialmente "critico" un periodo superiore a 18 mesi dopo la bonifica.

## 907 Induzione di stress ossidativo e fragilità spermatica in ratti trattati con l'interferente endocrino bisfenolo A nell'acqua potabile

La Maestra S, Micale RT, D'Agostini F, De Flora S  
Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Genova.

**OBBIETTIVO:** Il bisfenolo A [2,2-bis(4-idrossifenil)propano; BPA], monomero utilizzato nella produzione di plastiche policarbonate, resine epossidiche e PVC, è considerato un interferente endocrino capace di causare effetti avversi sulla salute dell'uomo e nella sua progenie. È nota la capacità del BPA di alterare la funzionalità del citocromo P450 con formazione di specie reattive dell'ossigeno (ROS).

**METODI:** Scopo del presente studio è stato valutare la capacità del BPA di causare apoptosi in sede epatica, danno al DNA in linfociti periferici e negli eritrociti, stress ossidativo e fragilità spermatica in ratti esposti. Sono

stati utilizzati 16 ratti Sprague-Dawley, 8 dei quali hanno ricevuto una dose giornaliera di 200 mg/b.w. di BPA per 10 giorni nell'acqua potabile. I rimanenti 8 ratti non hanno subito alcun trattamento. Al termine del trattamento gli animali sono stati sacrificati, i leucociti sono stati isolati dal sangue periferico, porzioni di fegato fissate in formalina, il midollo osseo raccolto e gli spermatozoi prelevati dalla testa dell'epididimo. Il danno genotossico a livello sistemico è stato valutato mediante Comet test (SCGE) nei leucociti, mentre la presenza dei micronuclei negli eritrociti del midollo osseo e la percentuale di epatociti apoptotici (Tunnel test), sono stati determinati microscopicamente. La frammentazione del DNA spermatico è stata determinata mediante il test di dispersione della cromatina spermatica (SCD). La presenza di ROS negli spermatozoi è stata valutata mediante l'analisi della fluorescenza della 2'-7''-diclorofluoresceina diacetato (DCF-DA), mentre la perossidazione lipidica è stata determinata tramite dosaggio delle specie reattive all'acido tiobarbiturico (TBARS).

**RISULTATI:** I risultati evidenziano come in seguito alla somministrazione di BPA vi sia un incremento dell'indice apoptotico negli epatociti ( $P < 0,05$ ) così come un aumento della fragilità spermatica ( $P < 0,05$ ) e dei prodotti finali della perossidazione lipidica negli spermatozoi ( $P < 0,01$ ). D'altra parte, un incremento non significativo dei ROS è stato rilevato nel gruppo dei ratti trattati, mentre nessuna alterazione citogenetica è stata evidenziata negli eritrociti di midollo.

**CONCLUSIONI:** I dati ottenuti evidenziano come l'esposizione al BPA può avere un rimarchevole effetto sulla fertilità maschile come indicato dal test SCD. Questo è imputabile all'induzione di stress ossidativo evidenziato dalla perossidazione lipidica. In conclusione, la capacità del BPA di determinare fragilità spermatica fornisce un'interpretazione meccanicistica agli studi epidemiologici che hanno dimostrato un aumento dell'infertilità maschile negli ultimi decenni.

## 994 La costruzione di reti territoriali per realizzare studi di biomonitoraggio umano mirati alla caratterizzazione di contaminanti organici persistenti (POP): la recente esperienza del Dipartimento di Prevenzione (DdP) di Taranto

**Battista T, Sponselli GM, Insogna S, Evangelio M, Leo D, Cipriani R, Caputi G, Pesare A, Conversano M**  
Dipartimento di Prevenzione - ASL TARANTO

Le innumerevoli pressioni ambientali che gravano sull'area metropolitana di Taranto, oltre ad aver già determinato un impatto sulla salute umana, rappresentano motivo di quotidiano allarme nella popolazione locale che esprime con sempre maggior intensità esigenze di conoscenza e di tutela dell'ambiente e del proprio benessere. Ciò assume grande rilevanza in considerazione delle recenti problematiche (diossina, PCB, contaminazione delle matrici alimentari) correlate alla salute pubblica. L'identificazione dei rischi, la valutazione del loro impatto sulla salute e la gestione delle iniziative di prevenzione efficaci e praticabili sono il nuovo obiettivo che la ASL tarantina si è prefissa di assumere - ad integrazione di quanto già previsto dagli adempimenti normativi - in sinergia con i soggetti portatori di interesse (cittadini, associazioni, imprese, forze sociali, istituzioni).

In tale contesto - considerando che gli studi di biomonitoraggio umano rappresentano il gold-standard per la valutazione dell'esposizione umana ad inquinanti - sono state avviate numerose iniziative di cooperazione. L'ultima esperienza riguarda la costituzione di una rete locale tra DdP, scuole dell'area a ridosso delle industrie, laboratori di analisi, associazioni ambientaliste e di volontariato.

Tale rete si è mostrata decisiva per il buon esito della fase di arruolamento della popolazione eleggibile. Particolare cura si è profusa nella comunicazione e sensibilizzazione del gruppo target - donne d'età tra 20 e 40 anni, nullipare o che non hanno mai allattato, residenti a Taranto da almeno 10 anni - sulle finalità della ricerca, peraltro indispensabile per l'acquisizione del consenso informato.

Tutte le reclutate hanno condiviso l'importanza dello studio che consiste nella valutazione su campione ematico dei livelli di POP in correlazione a parametri inerenti tipo di lavoro, stili di vita, alimentazione, anamnesi ostetrico-ginecologica.

La ricerca persegue tre obiettivi: contribuire a valutare il grado di urgenza del problema, individuare le aree prioritarie per il risanamento (posto che il 40% della provincia jonica è inclusa tra i siti di interesse nazionale per il risanamento ambientale) e identificare le aree a rischio anche in termini di sorveglianza della popolazione.

La correlazione fra tutti gli studi di monitoraggio ambientale sulla presenza di POP emessi da fonti inquinanti industriali, di sorveglianza e campionamento dei prodotti di origine animale, della pesca e della mitilicoltura, unitamente agli studi di biomonitoraggio umano per la valutazione di inquinanti persistenti nella popolazione locale, riusciranno a fornire un quadro integrato della situazione tarantina.

## 1030 Salute percepita e degrado ambientale: un'indagine trasversale nelle Regioni Italiane

**Anastasi D, Federico B, Capelli G**

Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute - Università di Cassino

**OBBIETTIVI:** Valutare l'effetto di situazioni di degrado ambientale sulla salute percepita nelle Regioni Italiane.

**METODI:** Sono stati utilizzati i dati elementari dell'Indagine Istat "Aspetti della vita quotidiana" condotta nell'anno 2009 su di un campione rappresentativo della popolazione italiana di circa 47.000 individui. Nell'indagine, basata su interviste e questionari per l'autocompilazione, i partecipanti esprimevano un giudizio sulle proprie condizioni di salute e sui seguenti fattori relativi all'ambiente fisico e sociale nella zona in cui vivevano: possibilità di collegamento coi trasporti pubblici, traffico, criminalità, inquinamento atmosferico, rumore, presenza di odori sgradevoli, illuminazione e pavimentazione delle strade. È stato costruito uno score composito di degrado ambientale attraverso l'analisi delle componenti principali (alpha di Cronbach=0.81).

**RISULTATI:** Nei soggetti adulti di età compresa tra 25 e 64 anni, la prevalenza di un cattivo stato di salute è risultata pari al 27.4%. L'età avanzata, il genere femminile, un basso titolo di studio e l'appartenenza alle Regioni del Sud Italia sono risultati significativamente associati ad un cattivo stato di salute percepita. È stata evidenziata una relazione dose-risposta tra la salute percepita ed il degrado ambientale: a parità di età, genere, titolo di studio e ripartizione geografica, l'Odds Ratio di cattiva salute è risultato pari a 1.16, 1.20 e 1.26 nel 2°, 3° e 4° quartile di degrado ambientale rispetto al 1° quartile.

**CONCLUSIONI:** L'ambiente fisico e quello sociale sono importanti determinanti di salute. Modificare in senso favorevole tali determinanti può avere impatti significativi sulla salute delle popolazioni.

## 1076 Direttiva europea sull'uso sostenibile dei pesticidi (128/2009): l'esperienza italiana per la sorveglianza delle intossicazioni acute

**Settimi L1, Davanzo F2, Miceli G3, Marcello I1, Urbani E1, Cossa L1, Maiozzi P1**

1Istituto Superiore di Sanità, Roma; 2Centro Antiveleni, Ospedale Niguarda Cà Granda, Milano; 3ASL di Ragusa.

**INTRODUZIONE:** I pesticidi sono un eterogeneo gruppo di agenti utilizzati per il controllo degli organismi infestanti. La normativa europea classifica i pesticidi in commercio in due categorie principali (Regolamento EU 1107/2009, Direttiva CE 8/1998): prodotti fitosanitari, per la protezione delle piante e dei prodotti agricoli; prodotti biocidi, destinati ad altre tipologie di uso. In considerazione della potenziale pericolosità dei pesticidi per organismi diversi da quelli bersaglio, la Direttiva EU 128/2009 richiede piani nazionali (PN) per la riduzione del loro impiego e dell'impatto sulla salute umana e sull'ambiente. Nell'ambito dei PN è prevista l'istituzione di sistemi per la rilevazione dei casi di intossicazione acuta. L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha reso operativo un sistema di sorveglianza dedicato a questa tipologia di eventi (SIACA). Obiettivo del presente contributo è descrivere le principali caratteristiche delle intossicazioni acute da pesticidi rilevate in Italia.

**MATERIALI E METODI:** Il SIACA acquisisce con procedura standard i casi di esposizione esaminati dai Centri Antiveleni (CAV) e dalle Aziende Sanitarie Locali collaboranti. I dati sono sottoposti a controlli di qualità e i casi classificati in riferimento all'esposizione e all'associazione tra questa e gli effetti clinici rilevati.

**RISULTATI:** A partire dal 2004, il SIACA rileva annualmente circa 3.000 casi di esposizione. Di questi, circa il 55% è riferito a fitosanitari e il 45% a biocidi. Tra gli esposti a fitosanitari, il 43% sono casi di intossicazione accidentale. L'80% di questi casi risulta di genere maschile. Per il 50% delle intossicazioni l'esposizione si verifica in ambito lavorativo e per il 40% in ambito domestico. La gravità delle intossicazioni risulta lieve per l'81% dei casi, moderata per il 17% e grave per l'1%. I principi attivi più frequentemente rilevati sono: metomil, glifosate, solfato di rame, e dimetoato. Tra gli esposti a biocidi, il 29% sono casi di intossicazione accidentale. Il genere è equamente distribuito e le esposizioni si verificano per il 75% delle intossicazioni in ambito domestico. La gravità delle intossicazioni è lieve per l'86% dei casi, moderata per il 13% ed elevata per meno dell'1%. I principi attivi più frequentemente rilevati sono: tetrametrina, cipermetrina, ciflutrina, permetrina e propoxur.

**COMMENTI:** Obiettivi principali della sorveglianza delle intossicazioni acute da pesticidi sono la tempestiva identificazione di condizioni di pericolo e la disponibilità di una base informativa per interventi di prevenzione mirati. L'esperienza italiana fornisce un esempio operativo per l'implementazione dei sistemi nazionali di sorveglianza richiesti dalla normativa europea sull'uso sostenibile dei pesticidi.

**COMUNICAZIONI****MANAGEMENT E SANITÀ PUBBLICA I**

Giovedì 13 Ottobre ore 8.30-10.00 – Studio 2

**190 Il Progetto QuaVaTAR per il confronto della qualità dei servizi vaccinali a livello regionale e nazionale**

**Maurici M\*, Meleleo C\*\*, Campolongo A\*\*\*, D'Anna C°, Mangia ML°, Sgricia S°, Pozzato S\*\*, Serino L\*\*, Sorbara D\*\*, Paulon L\*\*\*, Borgia P^, Perrelli F^, Franco E\*, Ferrante M^, il gruppo di lavoro QuaVaTAR\***

*\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università Tor Vergata Roma \*\*Scuola di Specializzazione Igiene e Medicina Preventiva, Università Tor Vergata Roma \*\*\*A.Fa.R. (Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca) Roma °ASL RMH °°ASL RMB °°°ASL RMF ^Laziosanità*

Il modello matematico, basato sulla teoria della probabilità condizionata del matematico De Finetti, proposto e sviluppato all'interno del progetto Misure di Qualità in Sanità e validato in ambito ospedaliero, è stato applicato con il progetto QuaVaTAR (Quality in Vaccination Theory and Research) alla realtà del territorio con l'obiettivo specifico di valutare la qualità dei centri vaccinali. I servizi scelti sono stati quelli relativi alle vaccinazioni pediatriche e anti-HPV di tre ASL del Lazio RM B, RM F e RM H. Lo score di riferimento per la valutazione della qualità complessiva del servizio vaccinale è stato ottenuto inserendo nel modello la combinazione di misure soggettive e di rilevazioni oggettive. Le prime sono rappresentate dai giudizi di efficienza (da 0 a 100) ottenuti da questionari, strutturati ad hoc e compilati da utenti e personale sanitario. I questionari richiedevano di esprimere un giudizio sulla combinazione di indicatori scelti dal gruppo di lavoro in modo da rappresentare l'efficienza organizzativa (EO), comunicativa (EC) e il comfort (CO). Le misurazioni oggettive consistevano in rilevazioni dirette sul campo degli indicatori precedentemente definiti. I risultati ottenuti, suddivisi per singole ASL e riferiti ad un valore massimo di efficienza raggiungibile, hanno mostrato buoni livelli di EO, EC e CO, pur mostrando ampi margini di miglioramento. (M Maurici et al Ig Sanità Pubbl. 2010). Considerando i tre parametri di efficienza EO, EC e CO, corretti attraverso i coefficienti 0,4 - 0,4 - 0,2, scelti dal gruppo di lavoro in base all'importanza attribuita ai diversi livelli misurati, è stato possibile ottenere un valore unico rappresentativo dell'efficienza globale (EG) delle tre ASL coinvolte, generando un numero puro per ciascuna ASL che ha consentito un confronto diretto tra le diverse strutture. Il valore medio di EG riscontrato è stato di  $73,20 \pm 2,38$  su un massimo teorico di 100 riferito ad un servizio ideale. Un ulteriore valore di riferimento di livello regionale è ottenibile pesando le EG delle singole ASL, in base alla rappresentatività demografica dei singoli distretti partecipanti al progetto il valore ottenuto per la Regione Lazio è 72,49. Disponendo di un tale valore sarà possibile confrontare gli score di efficienza ottenuti da un'indagine allargata a livello regionale e questo sistema consentirebbe anche un benchmark a livello nazionale. Gruppo di lavoro QuaVaTAR: Bagnato B, Bartolaccini T, Benigni M, Carlino C, Di Marzio L, Fraioli A, Giordani A, Laudati F, Marchetti C, Papa R, Rabbiosi S, Rossi S, Seminara L, Sinopoli MT.

**239 La Misura dell'Appropriatezza Ospedaliera attraverso il dato amministrativo: un'esperienza nella Regione Calabria**

**Teti V\*, Rizzo L\*\*, Dell'Isola C\*\*\***

*\*Dirigente Medico di Direzione Medica di Presidio ASP Catanzaro; \*\*Dirigente Medico Assessorato salute Regione Calabria; \*\*\*Direttore U.O.C. Programmazione e Controllo ASP Catanzaro*

Affrontare il problema dei ricoveri non appropriati come strumento per contrarre l'offerta ospedaliera significa garantire ai cittadini il diritto di avere un'assistenza di buon livello nel luogo di cura più appropriato. Le informazioni contenute nella scheda di dimissione ospedaliera (SDO) per la loro natura amministrativa, non consentono di stimare adeguatamente l'appropriatezza del ricovero. Infatti, il sistema DRG -che "legge" le SDO- non è in grado di mettere in relazione la produzione ospedaliera alla diversa gravità delle patologie trattate. E' necessario, quindi, un approccio integrato che, par-tendo dalla base dati dei DRG, permette di analizzare informazioni sulla severità della casistica. È questa la filosofia del sistema APR-DRG che si compone di 341 DRG ognuno dei quali è, poi, articolato in quattro sottoclassi di rischio di morte assegnate sulla base di un algoritmo che tiene conto principalmente delle diagnosi secondarie. Ovviamente, questo sistema è fortemente dipendente dalla completezza e accuratezza della compilazione e della codifica delle SDO. Il presente lavoro utilizza, per la misura dell'appropriatezza, gli archivi

informa-tici dei ricoveri 2008 effettuati dagli istituti di cura pubblici e privati accreditati del comprensorio territoriale dell'ASP di Catanzaro. Per tutti i ricoveri ordinari, sono state valutate alcune variabili (Tipo di ricovero e di dimissione, Durata degenza, Età, Peso DRG, Regime di ricovero). Si è così ottenuto un campione di 19836 SDO che è stato, poi, ulteriormente selezionato tramite la stadiazione prevista dal sistema APR-DRG. Si sono così, individuati quei ricoveri a bassa complessità e a gravità minima per questo eventualmente effettuabili in DH o in regime ambulatoriale. I ricoveri ordinari trasferibili in DH sono risultati 1705 (8.6%); i ricoveri ordinari e di DH trasferibili a livello ambulatoriale sono risultati 13267 (66.8%).

**CONCLUSIONI:**

Pur nella consapevolezza che con il presente lavoro sono stati individuati ricoveri ad "alto rischio di inappropriatazza" e non certamente inappropriati, l'analisi effettuata ha permesso all'Azienda di definire il reale fabbisogno della popolazione residente; di individuare strumenti, non solo finanziari, per la funzione di "committenza"; di consentire di adeguare i posti letto e la loro tipologia alle modalità erogative più appropriate, e alla dirigenza di individuare le aree di inappropriatazza per modificare modalità assistenziali e avviare una collaborazione fattiva con la medicina di base e territoriale.

**387 Responsabilità sociale delle aziende sanitarie: una metodologia per l'applicazione della ISO-26000**

**Nonis M\*, Braga M\*\*, de Belvis AG\*\*\*, Donetti D°**

*\*Ospedale Cristo Re, Roma \*\* Ospedale S. Carlo di Nancy, Roma; \*\*\*Ist. Igiene UCSC, Roma; ° AO S. Camillo-Forlanini, Roma*

**RAZIONALE:** La Responsabilità sociale (RS) è la "decisione volontaria di contribuire al progresso della società e alla tutela dell'ambiente, integrando preoccupazioni sociali e ecologiche nelle operazioni aziendali e nelle interazioni con gli stakeholder". Emanate nel 2010, le linee guida ISO 26000 non nascono come strumento di certificazione di possesso o di conseguimento di uno standard/requisito, e richiedono un approccio innovativo per la loro applicazione. Obiettivo del presente contributo è, pertanto, quello di proporre un percorso metodologico per la costruzione ed applicazione le linee guida ISO 26000 per valutare il livello di applicazione della RS nelle organizzazioni sanitarie.

**METODI:** E' stata effettuata una ricerca in letteratura ed una consultazione strutturata di esperti per individuare le principali applicazioni di strumenti della valutazione della RS, i principi e dimensioni della RS rilevanti per le organizzazioni sanitarie nel contesto italiano. E' stata costruita una griglia metodologica la cui applicabilità sarà testata in un'organizzazione sanitaria nella Regione Lazio.

**RISULTATI:** Dalla ricerca di letteratura sono emerse diverse esperienze riconducibili alla RS in ambito socio sanitario, tra cui leggi regionali in tema di bilancio di missione e/o di responsabilità delle AUSL e AO, modelli etici ex D.Lvo 231/01 o infine applicazioni del D.L.vo 150/09 in tema di valutazione delle aziende. E' stata costruita e verrà testata a livello aziendale una matrice per rappresentare, attraverso un insieme di indicatori (singoli, aggregati o di sintesi) i 7 principi guida della RS (Accountability, Sostenibilità, Trasparenza, Tracciabilità, Approccio multistakeholder, Eticità, Legalità, Rispetto dei Diritti umani), rispetto ai principali nuclei di attività o di gestione dell'organizzazione, identificati come: governance, risorse umane, centralità paziente, qualità dei servizi, posizione reti/interfaccia e rapporti con i fornitori, ottenendo così (7 principi x 6 attività), 42 possibili "incroci" o aree di indicatori.

**CONCLUSIONI:** Lo strumento proposto risponde alla necessità di adottare anche in sanità strumenti di valutazione e miglioramento della qualità incentrati sulla prospettiva degli stakeholder. Lo strumento proposto è adeguato all'applicazione della normativa ISO26000, che, a differenza delle norme ISO 9000 e ISO 14000, non costituisce sistema di gestione e perciò non può essere impiegata per attività di certificazione. Ha l'indubbio vantaggio di introdurre una metodologia innovativa per la valutazione complessiva della RS, non solo orientata all'efficacia, all'appropriatezza o all'efficienza. E' applicabile a tutte le tipologie di organizzazione (profit, non profit, pubbliche) e non solamente a quelle produttive, come, invece, accadeva p.e. con la certificazione SA 8000.

**491 Studio multicentrico sul protocollo di revisione dell'uso dell'ospedale in ostetricia (pruo ostetrico)**

**Mannocci A1, La Torre G1, Poppa G2, Boccia G3, Cavallo P3, De Caro F3, Specchia ML4, Firenze A5, Romano N5, Ricciardi W4, Boccia A1 e Gruppo collaborativo**

*1 Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive Università Sapienza di Roma, 2 Azienda Ospedaliera Materno Infantile S. Anna di Torino, 3 Facoltà di Medicina e Chirurgia Università degli Studi di Salerno, 4 Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, 5 Istituto di Igiene Università degli Studi di Palermo*

**INTRODUZIONE:** Il concetto di appropriatezza rappresenta uno dei principi guida della qualità in ambito sanitario. L'esigenza di razionalizzare i costi

dell'assistenza porta alla necessità di valutare l'appropriatezza delle ammissioni ospedaliere e della durata della degenza. Nei ricoveri ostetrici in particolare si è ritenuto opportuno sviluppare uno specifico strumento, realizzato nell'ospedale S. Anna di Torino, denominato PRUO Ostetrico, che è stato impiegato nel presente studio per valutare l'applicabilità in differenti contesti del territorio nazionale e documentare il fenomeno dell'inappropriatezza in tale ambito.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio, cross-sectional, è stato condotto in 8 strutture sanitarie di Roma, Torino, Palermo, Avezzano e Salerno. Ciascun centro ha valutato le cartelle cliniche dei reparti di ostetricia avvalendosi del PRUO Ostetrico, per l'anno 2009. Il protocollo suddiviso in giornata di ammissione e degenza, prevede 49 criteri di appropriatezza ed inappropriatezza. Le singole valutazioni sono state riportate su schede cartacee e inserite in un database. L'analisi statistica, condotta utilizzando il software SPSS 19.00, si è focalizzata preliminarmente sulla prevalenza dell'inappropriatezza dell'ammissione e delle singole giornate di degenza, sulla completezza dell'anamnesi e dell'esame obiettivo e valutando possibili associazioni riguardo a modalità e periodo di ricovero e tipo di struttura.

**RISULTATI:** Sono state valutate 986 cartelle cliniche. L'età media delle donne ricoverate è 33 anni (SD=10.7); il 73% è di nazionalità italiana, il 7% rumena, il 3% marocchina e il 17% di altra cittadinanza. Il 90% dei ricoveri è di tipo urgente. Le percentuali di inappropriatezza sulla giornata di ammissione e le prime tre giornate di degenza sono rispettivamente: 4%, 4.7%, 15% e 24.5%. L'anamnesi è presente nell'86.5% delle cartelle, mentre l'esame obiettivo è completo nel 62%. Maggiore inappropriatezza si segnala nei policlinici rispetto ai presidi ospedalieri (7% vs 3.5%; p=0.025)

**CONCLUSIONI:** Alla luce dell'esperienza maturata il PRUO Ostetrico sembra essere uno strumento affidabile che permette di apprezzare l'appropriatezza di tali ricoveri che per peculiarità di ordine clinico e sociale differiscono da quelli per adulti o pediatrici. L'inappropriatezza sembra essere direttamente proporzionale con il protrarsi della degenza, e ciò evidenzia la necessità di una strategia che comprenda discussioni dei risultati con i medici, incontri dedicati nei reparti, al fine di migliorare gli aspetti organizzativi dell'assistenza sanitaria.

### 631 The BEST study - Bayesian modelling assessing the Effectiveness of a vaccination Strategy To prevent HPV-related diseases

Zweifel P1, Capone A2, Favato G3, Baio G4, Marcellusi A5, Garganese G6, Costa S7, Jonsson B8, Picardo M9, Scambia G10, Mennini FS5, Drummond M11

1. Zurich University, Zurich, Switzerland
2. Henley Centre for Value Improvement, Henley Business School, University of Reading, UK
3. Department of Accounting and Finance at Kingston University, London, UK
4. Department of Statistical Science, University College London (UK), and Unità di Biostatistica, Dipartimento di Statistica, Università di Milano Bicocca, Milano, Italy
5. CEIS Sanità (CHEM - Centre for Health Economics and Management), Faculty of Economics, University of Tor Vergata, Rome,

**BACKGROUND:** La vaccinazione HPV ha tre obiettivi: prevenire la trasmissione del virus, l'infezione e l'insorgenza della patologia. Tuttavia, non tutte le fasi sequenziali del complesso processo di sviluppo delle patologie HPV sono perfettamente conosciute. Ne deriva l'osservazione di un eccesso d'incertezza dei risultati, associata ai parametri comunemente utilizzati nei modelli probabilistici. Lo studio BEST ha l'obiettivo di valutare la cost-effectiveness di una strategia vaccinale multi-coorte con il vaccino quadrivalente, mediante statistica Bayesiana.

**METODI:** È stato sviluppato un modello Bayesiano di Markov per la vaccinazione HPV multi-coorte con 16 stati di transizione. Tutte le quantità non note sono state associate a probabilità di distribuzione (probabilità a priori) che riflettevano lo stato delle conoscenze disponibili. Le distribuzioni sono state popolate con dati Italiani o con valori basati sull'opinione di esperti. L'incertezza è stata propagata a tutto il modello con la procedura di Monte Carlo. Ogni ciclo del modello durava 1 anno ed il follow-up si protrava per 90 anni. I Pap test anomali, le lesioni precancerose cervicali, il cervicocarcinoma e i condilomi sono stati considerati come esiti.

**RISULTATI:** Sia il caso base (2 coorti di ragazze di 12 e 15 anni) che le altre strategie multi-coorte valutate (inclusione di una 3a e di 4a coorte, costituite da ragazze di 18 e 25 anni) sono risultate costo-efficaci, con costi per QALY guadagnato equivalenti a •12.013, •13.232 e •15.890 per i programmi vaccinali basati rispettivamente su 2, 3 e 4 coorti. Con la strategia multi-coorte, la riduzione degli esiti HPV-correlati si verificava da 3.8 a 6.4 anni prima di quanto osservato con una coorte singola. L'analisi dell'expected value-of-information ha dimostrato che l'incertezza dei risultati è sempre rimasta a livelli molto bassi, con un costo per paziente compreso tra •8 e •13.

**CONCLUSIONI:** La modellizzazione basata sulla statistica Bayesiana, applicata per ridurre al minimo l'incertezza proprio di quei dati che guidano le scelte di politica sanitaria, ha confermato l'eccellente valore clinico ed economico di una vaccinazione multi-coorte effettuata con vaccino quadrivalente. L'expected value-of-information (che quantifica il costo

dell'incertezza residua) costituisce la più appropriata e concreta dimostrazione dei benefici derivanti da questo programma vaccinale. L'approccio modellistico Bayesiano della vaccinazione quadrivalente potrà essere ampliato con l'inclusione di fattori dinamici (i.e. trasmissione virale ed herd immunity) e di una coorte di maschi per misurarne sistematicamente il contributo nelle valutazioni di cost-effectiveness

### 636 Analisi della potenziale trasferibilità delle prestazioni di Specialistica Ambulatoriale nel PAC del Diabete Mellito

Miceli M, Fortino A, Filogna M, Pesoli P, Salvitti T, Fano V  
Azienda ASL Roma D Sistemi Informativi Sanitari

**INTRODUZIONE:** I PAC costituiscono una nuova modalità assistenziale alternativa al Day Hospital diagnostico, in grado di offrire un servizio rapido e completo per condizioni specifiche cliniche. Le conoscenze sulle potenzialità effettive di questa modalità assistenziale e su quanto sia in grado di sostituire l'attuale utilizzo delle prestazioni erogate singolarmente è ancora poco esplorato.

**OBBIETTIVI:** Analizzare il profilo assistenziale (in termini di prestazioni specialistiche erogate) rese ai pazienti diabetici residenti nella ASL Roma D nel corso del 2010. Valutare la possibile trasferibilità nel PAC per diabete, di prestazioni di specialistica ambulatoriale rese singolarmente. Materiali: Il PAC per diabete neo diagnosticato e non complicato (P2500), si configura con la erogazione di almeno 5 prestazioni diverse comprese in un set di prestazioni strumentali e di laboratorio. Attraverso l'uso integrato di fonti amministrative (anni 2007-2009), è stata individuata una coorte di 27.764 pazienti di età inferiore a 35 anni, residenti nella ASL Roma D, con Diabete Mellito (DM), considerando i pazienti con almeno una delle seguenti caratteristiche:

- a) dimessi con diagnosi principale o secondaria ICD9-CM 250 (fonte SIO, anni 2003-2009);
- b) almeno due prescrizioni di farmaci antidiabete con codice ATC=A10;
- c) esenzioni dal ticket per patologia (cod 013);
- d) prescrizioni ambulatoriali in regime di esenzione per diabete (fonte SIAS).

**METODI:** Dalla coorte di pazienti con DM sono stati individuati quelli che, nel corso del 2010, hanno ricevuto nei presidi pubblici e privati della Regione almeno una delle prestazioni incluse nel PAC. Sono stati esclusi i pazienti che avevano avuto un ricovero con malattia del sistema circolatorio, scompenso cardiaco congestizio, malattie renali, tromboflebite e amputazione degli arti inferiori, che erano in dialisi nel 2010. Sono state escluse le prestazioni specialistiche (visite) non direttamente collegabili allo screening delle complicanze.

**RISULTATI:** Il numero di P2500 erogati a pazienti con DM nel 2010 è pari a 36. Sono stati individuati 1.824 pazienti (6.5% dei diabetici) che avevano avuto nell'anno un numero minimo di prestazioni per poter usufruire di un P2500. Assumendo che le prestazioni erogate in un arco temporale inferiore a 120 giorni possano costituire un PAC "di fatto", una quota di 576 pazienti è stata individuata come possibile fruitore di P2500.

**CONCLUSIONI:** Rispetto al fabbisogno evidenziato, la realtà dei PAC è ancora molto scarsa. Si evidenzia ancora una frammentazione del percorso assistenziale nel tempo e nello spazio

### 641 Valutazione comparativa degli esiti per i pazienti con fratture di femore in due regioni italiane: l'impatto della diffusione pubblica dei risultati

Pinnarelli L\*, Nuti S\*\*, Sorge C\*, Davoli M\*, Fusco D\*, Agabiti N\*, Vainieri M\*\*, Perucci Ca\*\*\*

\* Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale - Regione Lazio \*\* Laboratorio Management e Sanità, Scuola Superiore Sant'Anna - Pisa \*\*\* Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

**OBBIETTIVO:** L'impatto della valutazione comparativa degli esiti e della diffusione pubblica dei risultati sulle performance ospedaliere in ambito ortopedico non è stato ancora sufficientemente indagato. Nel periodo tra il 2006 ed il 2007, le regioni Lazio, con il Programma Regionale di Valutazione degli Esiti (P.Re.Val.E), e Toscana, con il Sistema di Valutazione della Performance, hanno valutato e reso pubblici i dati relativi alle performance ospedaliere ed hanno implementato programmi mirati alla miglioramento dell'assistenza sanitaria, coinvolgendo operatori sanitari e manager. L'impatto dei programmi di Lazio e Toscana è stato confrontato con altre regioni italiane che non hanno condotto programmi di valutazione e diffusione delle performance ospedaliere.

**METODI:** La proporzione di pazienti anziani operati per fratture del femore entro 48 ore è stata calcolata per Lazio, Toscana e per le restanti regioni italiane per i periodi dal 2006 al 2007 e dal 2008 al 2009. I rischi aggiustati sono stati stimati attraverso un modello di regressione logistica, tenendo conto dell'età, del genere e delle comorbidità. La mediana dei tempi di attesa per il trattamento chirurgico di fratture di tibia e/o perone, non inclusa tra gli indicatori di Lazio e Toscana, è stata calcolata per verificare comportamenti opportunistici conseguenti alla diffusione dei dati di performance.

**RISULTATI:** Sono stati inclusi 137507 pazienti per il primo periodo e 135813 pazienti per il secondo periodo. La proporzione di interventi per fratture di femore eseguiti entro 48 ore è aumentata in Lazio (2006-07 = 11.7% 2008-09 = 15.8%; +4.1%) ed in Toscana (2006-07 = 30.1% 2008-09 = 44.1%; +14.0%) e lievemente ridotta nelle altre regioni italiane (2006-07 = 29.4% 2008-09 = 28.6%; -0.8%). Nel 2008-2009, rispetto al 2006-2007, la proporzione di interventi entro 48 ore è aumentata del 34% nel Lazio ( $p < 0.001$ ) e del 46% in Toscana ( $p < 0.001$ ) mentre si è ridotta del 3% nelle altre regioni italiane ( $p < 0.001$ ). Il tempo di attesa mediano per interventi su fratture di tibia e/o perone non mostra differenze tra i due periodi.

**CONCLUSIONI:** I programmi di Lazio e Toscana sembrano aver prodotto un impatto positivo sulla qualità dell'assistenza ortopedica, anche se la proporzione di pazienti operati entro 48 ore rimane ancora al di sotto di livelli accettabili. Il miglioramento non sembra aver causato variazioni rilevanti per altri indicatori di area ortopedica. Il nostro studio sottolinea l'utilità di condurre continui programmi di valutazione comparativa degli esiti con diffusione pubblica dei risultati e di integrare il sistema delle performance con le logiche manageriali per migliorare la qualità dell'assistenza.

## 674 Volumi di attività chirurgica ed esito delle cure: studio di coorte nei pazienti con frattura di femore nella Asl Milano 1

Angelici M\*, Piatti A\*, Andreis F\*, Russo A\*

\*Osservatorio Epidemiologico, Flussi e Registro dei Tumori Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Milano 1

**INTRODUZIONE:** Il volume di ricoveri e procedure di una struttura ospedaliera sembra essere correlato alla qualità dell'assistenza sanitaria. In cardiologia e oncologia l'associazione tra volumi di attività chirurgiche ed esito delle cure è sostenuta da numerosi studi. In ambito ortopedico le evidenze sono più limitate, in particolare per la frattura di femore. Nel tentativo di colmare queste lacune è stata condotta la presente ricerca che ha l'obiettivo di studiare l'associazione tra volumi di intervento ed eventi avversi nei pazienti con frattura di femore.

Popolazione Soggetti maggiorenni residenti ASL MI1, ricoverati per frattura di femore e sottoposti ad intervento chirurgico tra il 2001-2009

Fonti Schede Dimissione Ospedaliera, Registro mortalità

Esposizione Volumi di interventi per frattura di femore per ospedale; cut-off alti volumi: almeno 300 interventi per anno

Outcome Trombosi venose profonde (TVP), riammissione in ospedale e mortalità a 30 giorni dalla dimissione

Analisi statistica Analisi descrittive, regressione logistica multivariata

**RISULTATI:** La popolazione in studio è composta da 8.018 pazienti, di cui 73% sono donne con età media 80 anni e il 27% uomini con età media 70 anni. Circa il 30% dei pazienti è operato in ospedali con alti volumi e il 26% entro quarantotto ore dal ricovero. Dall'analisi i pazienti ricoverati in strutture con bassi volumi sono risultati avere un rischio maggiore di TVP rispetto a coloro trattati negli ospedali con alti volumi operatori (OR 3,8 IC95% 2-7,3). Il rischio di essere riammessi in ospedale e di morire entro 30 giorni dalla dimissione sembra non essere correlato ai volumi di prestazioni (rispettivamente OR 1 IC95% 0,8-1,2 e OR 1,1 IC95% 0,9-1,4).

**DISCUSSIONE:** I risultati dello studio mostrano un'associazione tra volumi di intervento e trombosi nei pazienti operati per frattura di femore: le strutture che effettuano più di 300 interventi all'anno sembrano avere migliori performance in termini di TVP. La mortalità e le riammissioni non sembrano essere influenzate dal numero di prestazioni. I volumi, facilmente misurabili, potrebbero essere un potente strumento per la valutazione e la programmazione dell'assistenza sanitaria. L'utilizzo dei volumi ospedalieri come proxy dell'efficacia delle prestazioni erogate necessita di ulteriori approfondimenti di natura statistica quali ad esempio approcci di modellizzazione multilevel, che consentano di legare ogni paziente all'ospedale in cui è stato trattato, al fine di ridurre i possibili bias legati alle caratteristiche dell'ospedale.

## 744 La Centrale di Dimissioni Protette dell'Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo : sostegno alla continuità assistenziale e all'integrazione con i servizi territoriali

Cesa S°, Carlessi MT°, Nozza Bielli F°, Casati M°, Pagani G\*, Pezzoli F\*\*, Chiappa L\*\*\*

°Dirigente Direzione delle Professioni Sanitarie, A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo °° Direzione delle Professioni Sanitarie, A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo °°° Direzione delle Professioni Sanitarie, A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo \* Direzione Medica di Presidio, AO Ospedali Riuniti di Bergamo \*\* Direttore Medico di Presidio, AO Ospedali Riuniti di Bergamo \*\*\*Direttore Sanitario, AO Ospedali Riuniti di Bergamo

Alla fine dell'anno 2008 è stata attivata la Centrale Dimissioni Protette (CDP), afferente alla Direzione delle Professioni Sanitarie, attraverso la sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Azienda Ospedaliera, ASL della Provincia di Bergamo e dal Comune di Bergamo, al fine di creare un servizio centralizzato per il governo delle dimissioni protette e costruire un raccordo tra attività ospedaliere e quelle territoriali. Mission ? garantire alle persone fragili ricoverate la necessaria continuità delle cure ospedaliere, domiciliari e residenziali attraverso una integrazione tra gli interventi assistenziali e un coordinamento dei diversi settori coinvolti; ? favorire una adeguata analisi della complessità dei problemi presentati dall'utenza, affrontandoli attraverso la valutazione multidimensionale e multidisciplinare capace di misurare le diverse componenti della fragilità ? gestire la complessità del percorso di cura attraverso lo sviluppo di competenze idonee.

**METODI:** ? Febbraio 2009 – presentazione CDP e illustrazione della Specifica del Servizio Fornito (SSF) alle Unità Strutturali (US) dell'AO. ? Giugno 2009 - attraverso la valutazione della documentazione sanitaria selezionata in modo randomizzato, valutazione della congruenza tra le condizioni del paziente e l'attivazione della CDP seguito da incontri di restituzione alle US. ? Nel corso del 2010 - momenti formativi di rafforzamento del percorso intrapreso e definizione di protocolli finalizzati alla continuità assistenziali con strutture territoriali ? Aprile 2011 presentazione alle nuove Direzioni ASL e AO della struttura e dell'attività della CDP La SSF ha garantito una uniforme modalità di attivazione della CDP, un adeguato percorso di attivazione di risorse territoriali e, attraverso uno strumento elaborato da un'équipe multiprofessionale ("Scheda della fragilità"), ha permesso di individuare precocemente il paziente da avviare a percorsi di continuità assistenziale.

**DISCUSSIONE:** Il numero di pazienti gestiti dalla CDP, che hanno trovato una soluzione in ambito territoriale, è più che raddoppiato fra il 2009 ed il 2010 (483 casi) ed il trend sembra mantenersi anche nel 1°trimestre 2011. Sono da mettere in luce le seguenti criticità: - mancato e/o tardivo riconoscimento del bisogno di continuità assistenziale - insufficiente la rete assistenziale residenziale territoriale che risponda ai bisogni dei malati con un carico sanitario assistenziale elevato come oncologici con terapie attive in atto, psichiatrici che manifestano altri bisogni sanitari e pazienti adulti (più del 20 %) con bisogni socio sanitari che, rispetto agli ultrasessantacinquenni, trovano meno soluzioni sul territorio

## 906 Il fenomeno e-health in Italia: differenze geografiche nell'uso del web e nei comportamenti ad esso riconducibili in sei città italiane.

Bert F1, Lovato E1, Ceruti M1, Bruno S2, De Vito E3, La Torre G4, Liguori G5, Manzoli L6, Messina G7, Minniti D8, Siliquini R9

1SdS in Igiene e Med.Preventiva,Univ. di Torino 2Ist. di Igiene,Univ. Cattolica S.Cuore di Roma 3Dip. di Sc. Motorie e della Salute,Univ. di Cassino 4Dip. di Sanità Pubblica e Malattie Infettive,Sapienza Univ. di Roma 5Dip. di Studi delle Istituzioni e Sistemi Territoriali,Univ.di Napoli 6Sez. di Epidemiologia e Sanità Pubblica,Univ. di Chieti 7Dip.Fisiopatologia,Med. Sperimentale e Sanità Pubblica,Univ.di Siena 8Dir. Sanit. Osp. Rivoli 9Dip. di Sanità Pubblica e Microbiologia,Univ. di Torino

**INTRODUZIONE:** Come emerge dalla letteratura in materia, il fenomeno e-health è strettamente collegato a caratteristiche socio-demografiche, pertanto è verosimile che in un Paese come l'Italia, caratterizzato da diversità geografico-culturali, vi siano differenze nei potenziali rischi in termini di salute indotti da tale fenomeno. Per la prima volta, lo studio si propone di descrivere la distribuzione del fenomeno in Italia ed evidenziare differenze geografiche e demografiche nell'utilizzo del web per la ricerca di

informazioni sanitarie e nelle conseguenze sulle scelte comportamentali relative alla propria salute.

**Materiali:** È stato condotto uno studio trasversale, osservazionale, multicentrico in 6 città Italiane (Torino, Siena, Chieti, Roma, Cassino, Napoli) su un campione di 3460 soggetti. I dati, raccolti da ottobre 2009 a settembre 2010 su un campione volontario reclutato presso laboratori analisi con interviste face-to-face, comprendono informazioni socio-demografiche, sanitarie e relative all'utilizzo del web in generale e per la salute.

L'analisi statistica è stata condotta mediante software STATA 9.2.

**RISULTATI:** Il fenomeno e-health è maggiore al Nord, nelle donne, tra i 30-41 anni, nei malati cronici e in coloro che sono incorsi in episodi di malasanità. I soggetti di Napoli, Cassino e Siena riportano un minore utilizzo del web a fini sanitari. Le modificazioni comportamentali risultano correlate con l'area geografica, in particolare Roma e Cassino mostrano maggiori probabilità di scegliere/cambiare professionisti e strutture (rispettivamente OR 1,54 e OR 2,16,  $p<0.05$ ) e di affidarsi a terapie alternative o acquistare farmaci on-line (Roma OR 1,40; Cassino OR 1,72;  $p<0.05$ ). L'appartenenza al Sud Italia (Napoli OR 3,98), un livello scolastico medio-inferiore (OR 4.59) e il ricorso saltuario a terapie (OR 1.78) correlano con una maggior probabilità di incorrere in comportamenti negativi ( $p<0.05$ ). Gli esiti positivi sul comportamento sono scarsi e non significativi in rapporto alla città.

**CONCLUSIONI:** Il fenomeno "e-health" è un potenziale strumento di scambio e condivisione di informazioni tra professionisti sanitari e pazienti, tuttavia comporta rischi notevoli per l'uso inappropriato delle informazioni reperite da parte dei cittadini. L'Italia meridionale è maggiormente a rischio di incorrere in errori di valutazione ed uso delle informazioni reperite sul web.

Viste le differenze territoriali, le potenzialità e i rischi adducibili all'uso della e-health, sarà opportuno individuare strategie di contenzione dei rischi e implementazione delle potenzialità del web nella prevenzione.

## 922 Conoscenze, attitudini e pratica sull'Audit Clinico e l'Information Data Management: risultati di una indagine tra i manager sanitari pugliesi, 2010

Vece MM<sup>o</sup>, Guaccero A<sup>o</sup>, Balducci MT<sup>o</sup>, De Palma M<sup>o</sup>, Martinelli D<sup>o</sup>, Quarto M<sup>o</sup>

<sup>o</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro <sup>o</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

<sup>o</sup>Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro, Università degli Studi di Foggia

**OBIETTIVO:** Il miglioramento della qualità dei servizi e degli standard di assistenza rappresenta l'obiettivo cui le organizzazioni sanitarie hanno dato maggiore enfasi negli ultimi anni. A sostegno di questo processo orientato alla qualità è importante avere una solida componente informativa e l'adozione di una metodica di revisione critica delle pratiche assistenziali. In tale contesto risulta fondamentale il ruolo dei manager sanitari, quali decision-maker per l'applicazione degli strumenti di Clinical Governance (CG) nella pratica lavorativa. Al fine di valutare lo stato di avanzamento della diffusione degli strumenti di CG in Puglia è stata condotta un'indagine tra i manager sanitari pugliesi volta a valutare conoscenze e pratica dell'Audit Clinico e dell'Information & Data Management.

**METODI:** L'indagine è stata eseguita nel 2010 mediante la somministrazione di questionari, realizzati ad hoc, a Direttori Medici di Distretto, di Dipartimento e di Presidio Ospedaliero.

**RISULTATI:** Hanno aderito all'indagine 92 manager sanitari (tasso di adesione=90,2%). Il 95,6% (IC95%=89%-98,9%) ha sentito parlare di Clinical Audit (CA) e il 57% (IC95%=45,8%-67,6%) riferisce di effettuarlo nella propria struttura. Essere manager di Presidio Ospedaliero risulta associato alla esecuzione di CA nella struttura (OR=3,5; IC95%=1,4-9,1; chi-quadro=7,2;  $p=0,007$ ). L'anzianità di servizio non influenza l'attitudine alla esecuzione di CA. Il 67,0% (IC95%=56,4%-76,5%) ha sentito parlare di Information Management, in particolare in occasione di congressi (62,7% IC95%=49,1%-75,0%), attraverso articoli scientifici (57,6% IC95%= 44,1%-70,4%) e corsi (55,9% IC95%= 42,4%-68,8%). Il 73,2% (IC95%=61,4%-83,1%) dei rispondenti ritiene che solo alcuni operatori della propria azienda possiedano gli strumenti per gestire le informazioni scientifiche e le competenze per valutare gli studi, il 19,7% ritiene che le possiedano la maggioranza, il 4,2% nessuno, il 2,8% tutti. Il 64,8% (IC95%=54,1%-74,6%) ha sentito parlare di Data Management soprattutto in occasione di corsi (61% IC95%=47,4%-73,5%), attraverso articoli (59,3% IC95%= 45,7%-71,9) e congressi (62,7% IC95%=49,1%-75%). Il 40,6% (IC95%=28,9-53,1%) dei rispondenti riferisce che nella propria struttura esistono database clinici. In particolare la presenza di database clinici è più frequente nelle strutture ospedaliere (chi-quadro=4,7;  $p=0,03$ )

**CONCLUSIONI:** Ancora oggi, a più di dieci anni dall'introduzione della CG, una significativa quota di dirigenti medici nella nostra regione ancora non conosce e non adotta gli strumenti di Information & Data Management.

## 932 La presa in carico del paziente affetto da SLA: modello assistenziale integrato Ospedale-Territorio

Pompili S<sup>\*</sup>, De Angelis F<sup>\*\*</sup>, Vaia F<sup>o</sup>, Scalise E<sup>o</sup>, Inghilleri M<sup>o</sup>

<sup>\*</sup>Direttore Sanitario ASL RM A, <sup>\*\*</sup>Direttore Sanitario II Distretto ASL RM/A, <sup>o</sup>Direttore Sanitario Presidio Azienda Policlinico Umberto I, <sup>o</sup>Direzione Sanitaria Azienda Policlinico Umberto I, <sup>o</sup>Resp.le UOS Riabilitazione Motoria-EMG Policlinico Umberto I

Il Progetto risponde alla necessità di adottare un modello organizzativo più coerente ed efficace per la gestione dei pazienti domiciliari attraverso l'Istituzione di un network assistenziale globale specifico per gli utenti affetti da SLA. Persegue la facilitazione, organizzazione ed omogeneizzazione del percorso diagnostico attraverso il coordinamento e la gestione delle figure medico – specialistiche coinvolte in esso, tenendo conto delle peculiarità di ogni singolo caso e della diversa stadiazione della malattia secondo il criterio delle 4 aree sintomatiche elaborato dal Gruppo Regionale per la SLA (DGR n. 819 del 28/10/2009). Nella ASL RM/A, su un totale di n. 19 pazienti, inseriti in programmi di ospedalizzazione domiciliare ad alta intensità, n. 12 pazienti sono affetti da SLA in stadio C e D oltre n. 15 pazienti in stadio A e B della patologia. Tale Piano Operativo si rivolge alle persone affette da SLA in stadio A e B e si pone come obiettivo la riduzione delle ospedalizzazioni improprie e l'intensificazione delle attività di assistenza domiciliare, attraverso la creazione, validazione ed applicazione di un modello integrato di interventi socio-sanitari che prendano in carico il paziente dalla diagnosi in poi. Il percorso assistenziale è stato ripartito in territoriale, ospedaliero e di coordinamento/informazione. Per il percorso territoriale la ASL RM A mette a disposizione diverse figure professionali che effettuano prestazioni specialistiche di tipo ambulatoriale e/o domiciliare in funzione dello stadio della malattia. La ASL RM A inoltre garantisce un centro di ascolto care management e case management di reperibilità telefonica, una ambulanza dedicata di tipo B, corsi di formazione per personale medico e infermieristico ed un posto letto in regime di RSA per ricoveri della durata di massimo 60 giorni. Per il percorso ospedaliero l'Azienda Policlinico Umberto I, oltre a fornire prestazioni infermieristiche aggiuntive in reparto per gestire il post-acuzie, concorre nel percorso territoriale garantendo l'accesso di diverse figure specialistiche presso il domicilio dei pazienti. Il piano relativo alla comunicazione/informazione prevede che entrambi gli attori del Protocollo attivino una "rete" di condivisione informatica, anche con l'Ospedale S. Eugenio e con la ASL RM C, delle banche dati in proprio possesso relative ai pazienti affetti da SLA.

## COMUNICAZIONI

### EDUCAZIONE SANITARIA E PROMOZIONE DELLA SALUTE

Giovedì 13 Ottobre ore 8.30-10.00 – Studio 3

#### 154 Indicatori di stress e bruxismo in una popolazione di studenti universitari campani

Cavallo P, Boccia G, Savarese G, Marsico G, De Caro F, Santoro E, Capunzo M

Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione, Università di Salerno

**OBBIETTIVI:** Vi è una crescente massa di letteratura che indica nell'attività dello studente, specie quello universitario, vi siano situazioni che possono indurre nei soggetti elevati livelli di stress e di somatizzazione, costituendo, in tal modo, la base sulla quale possono impiantarsi, nel futuro del soggetto, patologie connesse allo stress che poi emergeranno in età adulta, tra cui appare spesso presente il bruxismo, ovvero la patologica contrattura involontaria della muscolatura masticatoria.

Scopo del presente studio trasversale è stato determinare la prevalenza dello stress percepito (SP), della vulnerabilità allo stress (VS), della qualità della vita correlata alla salute (HRQOL) e del Bruxismo (BR) in una popolazione di studenti universitari, per poi correlare questi indicatori con i vari tipi di stressors che possono agire su uno studente universitario.

**METODI:** È stato somministrato un questionario a 500 studenti dell'Università degli Studi di Salerno, appartenenti a Facoltà a diverso indirizzo (Scienze della Formazione, Giurisprudenza, Ingegneria, Medicina) Età media 22.6 anni, quota di F = 63.5%, composto da:

- anagrafica e stressors (indicati per frequenza e intensità);
- stress percepito, test PSS-14;
- vulnerabilità allo stress, test SVS;
- qualità della vita correlata alla salute e al benessere, tests EQ-5D e MSWBI;
- bruxismo, test BR, studiato con una scala anamnestica e di autovalutazione.

**RISULTATI:** Il punteggio medio della scala degli stressors, determinata in base a intensità e frequenza degli stessi, ha dato un valore medio di 16.6 (15.6-17.7). I valori riscontrati per le varie scale sono stati i seguenti (in parentesi i CL95%): PSS-14 = 46.5 (45.5-47.5); SVS = 10.6 (9.8-11.4); EQ-5D = 1.22 (1.19-1.26); EQ-VAS = 61 (56-65), MSWBI = 7.2 (6.6-7.8); BR = 22.6 (21.4-23.8). La correlazione, studiata col metodo del Tau di Kendall, ha mostrato una fortissima concordanza e dipendenza tra le scale EQ-5D, PSS-14, SVS e BR e la scala degli stressors, sempre con valori di P<0.01.

**CONCLUSIONI:** Questo primo studio sembra indicare un elevato livello di stress nella popolazione studentesca intervistata, con evidente bisogno di supporto, peraltro in parte insoddisfatto e con presenza di domanda inespressa. Vi è una forte correlazione tra BR e indicatori di stress. Appaiono necessari ulteriori studi, anche di tipo longitudinale, per focalizzare i più importanti stressors e progettare specifici strumenti/azioni di diagnosi e prevenzione da attivare nella popolazione studentesca. Da ciò, la nostra research agenda prevede l'ampliamento del campione e l'analisi dei dati relativi a tipo di studi frequentati e formazione diretta a "helping profession".

#### 178 Risultati di un'indagine sulla interruzione volontaria di gravidanza nel trapanese.

Sidoti E\*, Coniglio MA\*\*

\*Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute "G. D'Alessandro", Policlinico, Università di Palermo \*\*Dipartimento di Anatomia, Patologia Diagnostica, Medicina Legale, Igiene e Sanità Pubblica "G.F. Ingrassia", Università di Catania

**INTRODUZIONE:** Nel 2008 in Italia sono state effettuate 121.406 interruzioni volontarie di gravidanza (IVG), con un decremento del 4.1% rispetto al 2007. Per contro, le IVG che hanno riguardato le donne immigrate sono passate dal 10,1% del 1996 al 32,2% nel 2007.

**OBBIETTIVI E METODO:** L'indagine ha avuto l'obiettivo di conoscere le motivazioni che spingono le donne a ricorrere all'IVG in vista della programmazione di interventi di sostegno psico-sociale. L'indagine è stata condotta nel corso di 6 mesi in due strutture sanitarie, una pubblica, l'altra privata, della provincia di Trapani. Sono state coinvolte donne che si accingevano a praticare una IVG. Hanno aderito allo studio 100 donne (50 per struttura). A ciascuna sono stati somministrati due questionari: il primo ripreso da una ricerca condotta nell'Azienda Ospedaliera di Benevento, con qualche adattamento alla realtà locale, composto da 33 items; il secondo era il World Health Organization Quality of Life, composto da 26 items.

**RISULTATI:** Il 43% delle donne intervistate provenivano dalla provincia di Trapani e il 18% erano immigrate. Il 29% delle intervistate aveva un'età

compresa tra i 25 e i 31 anni; il 45% era coniugata; il 59% aveva almeno un figlio; il 49% possedeva solo la licenza media inferiore; il 31% era lavoratrice. Non è stata rilevata alcuna differenza significativa circa le motivazioni del ricorso all'IVG nelle due strutture. Nell'insieme, il 31% delle intervistate ha ammesso di avere già praticato una IVG nel corso della sua vita; il 17% si era già sottoposta a due o più IVG. L'88% ha dichiarato di essersi confrontata con un familiare prima di praticare l'IVG e solo il 14% ha dichiarato di essersi rivolta a un centro per l'assistenza alle donne che praticano l'aborto. Fra queste ultime, il 50% ha considerato positiva l'esperienza del colloquio con i volontari del centro, l'altro 50% ha riferito indifferenza o, addirittura, fastidio. Fra quante, l'88%, in passato hanno fatto uso di metodi contraccettivi, il 42% ha comunque riportato una gravidanza. Dopo l'IVG solo il 45% ha seguito i consigli dispensati dal proprio ginecologo circa l'opportunità del ricorso alla contraccezione. Le principali motivazioni del ricorso all'attuale IVG sono state le seguenti: problemi economici (25%), numerosità della famiglia (18%), instabilità del rapporto con il partner (10%), giovane età (5%) e mancanza di sostegno alla maternità (5%).

**CONSIDERAZIONI:** I dati esposti evidenziano un identikit assai lontano dall'immaginario collettivo della giovane ragazza madre che abortisce. Evidente appare, invece, la necessità di interventi di educazione alla sessualità finalizzata alla corretta pianificazione familiare.

#### 200 "Promozione dell'attività fisica nell'ASL di Lecco: la manutenzione dei gruppi di cammino"

Gattinoni A\*, Tortorella F°, Valsecchi V\*\*, Colombo A^, Ravizza P^^, Salaroli R°, Gandolfi A°°°

\* Direttore Sanitario ASL di Lecco; ° Responsabile Servizio Medicina Preventiva di Comunità ASL di Lecco; \*\* Direttore Dipartimento Cure Primarie ASL di Lecco; ^ Responsabile Medicina delle Sport e lotta al doping ASL di Lecco; ^^ Responsabile Cardiologia

L'ASL di Lecco ha iniziato nel 2006 un percorso progettuale integrato di promozione della attività fisica coinvolgendo amministrazioni, associazioni, volontari che ha portato all'attuale presenza di 53 Gruppi di Cammino attivi su un territorio provinciale di 90 comuni, coinvolgenti 1735 adulti con una copertura di offerta alla popolazione pari al 73,6%. Tale rete necessita di una costante attività di sostegno programmata. La risorsa più importante di progetto sono gli accompagnatori (141 walking leader) che ogni mattina si rendono disponibili per la comunità e conducono i gruppi secondo gli standard concordati ( esercizi di riscaldamento, attività fisica sotto soglia di fatica con uso del contapassi, recupero attivo degli assenti). Oltre a 3 incontri all'anno per il check dello stato di salute dei gruppi(numero di partecipanti, frequenza settimanale, aggiornamento orari e percorsi), si prevedono momenti di empowerment sugli stili di vita, scelti coi capi gruppo, per favorire una successiva peer education nella comunità. Si è organizzata nel giugno 2011 la 3° edizione del raduno annuale di tutti i gruppi per una camminata provinciale. I gruppi di cammino sono riconosciuti fin dal 2007 come step terapeutico nei percorsi diagnostico terapeutici del diabete e dell'ipertensione condivisi tra medici ospedalieri e mmg. Pertanto i prescrittori trovano l'offerta territoriale aggiornata sul sito web dell'ASL, con poster per le sale d'attesa e news letter quadrimestrali. Dal 2010, nell'ambito della rete HPS & HS, è attivo un progetto in collaborazione con la Cardiologia Riabilitativa dell'Azienda Ospedaliera di Lecco che prevede 2 incontri al mese in reparto coi degenti per illustrare l'attività e consentire ai pazienti compensati di continuare in modo organizzato l'attività fisica consigliata. È in corso un progetto di valutazione di efficacia dei gruppi di cammino che prevede il monitoraggio di alcuni semplici indicatori ( frequenza cardiaca, pressione arteriosa, circonferenza addominale, peso) e per gruppi particolari di parametri ematochimici ( colesterolo totale e HDL, trigliceridi, glicemia, emoglobina glicosilata, funzionalità renale). Viene inoltre effettuato un "test dei 6 minuti" che rileva la distanza coperta. Tutti i parametri sono rilevati a tempo 0-6-12 mesi. Anche nell'ambito delle attività di valutazione degli strumenti urbanistici programmatici ( VAS, PGT) l'ASL formula osservazioni sulle politiche di promozione dell'attività fisica esaminando i percorsi di mobilità dolce, la rete di collegamenti pedonali e proponendo come indicatore di monitoraggio del piano l'attivazione di piedibus e gruppi di cammino ove non presenti.

#### 304 La sicurezza dei prodotti cosmetici. Tutela della salute dei consumatori

Prete L \*, Intrieri L \*, Francia F \*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Bologna

**OBBIETTIVI:** È stata condotta un'indagine sui prodotti cosmetici commercializzati a Bologna con l'obiettivo di valutarne la sicurezza ed evidenziare eventuali problematiche per la salute del cittadino.

**METODI:** In esercizi commerciali di diversa tipologia - in modo da includere prodotti di varie fasce di prezzo e, conseguentemente, tipo di acquirente -



sono stati effettuati n. 122 campioni informali di cosmetici di marche più o meno note. I prodotti sono stati scelti in modo da delineare un quadro, il più possibile completo, della disponibilità del mercato. Ciascun articolo è stato sottoposto ad analisi di tipo microbiologico e chimico (conservanti, metalli e, limitatamente agli smalti, ftalati). Le prove di laboratorio sono state effettuate dall'IZS (Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna).

**RISULTATI:** Per quanto riguarda i conservanti, il 16,3% dei campioni è risultato irregolare (presenza di sostanze non dichiarate in etichetta, anche al di sopra dei limiti di legge). Relativamente alla determinazione analitica dei metalli, piombo e cadmio, sono stati rilevati in quantità al di sotto dell'1 mg/kg in oltre il 90% dei casi, mentre per il nichel e il cromo tale percentuale è decisamente inferiore (50% circa). Inoltre, nichel e cromo sono presenti in quantità superiore ai 5 mg/kg rispettivamente nell'8% e nel 26% dei campioni, con alcuni picchi rilevanti (fino a 9 g di cromo totale). Nel caso delle altre determinazioni (ftalati, microrganismi), i parametri rilevati sono tutti entro i limiti di legge.

**CONCLUSIONI:** Per quanto riguarda i conservanti, si evidenzia una scarsa attenzione delle Aziende nell'aggiornare l'etichetta dei prodotti. Considerando nichel e cromo, i dati risultano preoccupanti poiché: 1. i metalli non sono consentiti come ingredienti (all. 2 alla L.713/86), anche se è ammessa la loro presenza come conseguenza di impurezze delle materie prime utilizzate nel procedimento di fabbricazione, dell'immagazzinamento, della migrazione dall'imballaggio (Reg. 1223/09, art.17 "Tracce di sostanze vietate"); 2. i coloranti a base di cromo sono ammessi, senza limitazione (all. 4 alla L.713/86); 3. nichel e cromo, le cui massime concentrazioni sono state rinvenute in prodotti utilizzati nelle zone più delicate del viso (occhi e labbra), in seguito ad uso ripetuto, possono raggiungere concentrazioni tali da innescare allergia in soggetti predisposti; 4. le note scientifiche più recenti considerano accettabile una contaminazione inferiore a 5 mg/kg per ciascun metallo ma suggeriscono che non debba superare 1 mg/kg per minimizzare il rischio di reazioni allergiche nei soggetti più sensibili.

### 329 Health Technology Assessment (HTA) dei metodi per aumentare la partecipazione ai programmi di screening oncologici: revisione sistematica dell'efficacia degli interventi

Giorgi Rossi P, Camilloni L, Ferroni E, Jimenez B, Furnari G, Borgia P, Guasticchi G

Laziosanità – Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio

**BACKGROUND:** Il Ministero della Salute ha finanziato un progetto di HTA per la produzione di evidenze scientifiche nazionali e internazionali sull'efficacia, sulla costo-efficacia, sull'impatto organizzativo e sull'impatto sociale etico e legale degli interventi per aumentare la partecipazione ai programmi di screening oncologici.

**OBBIETTIVO:** Valutare l'efficacia degli interventi per aumentare la partecipazione ai programmi di screening mammografico (M), della cervice (C) e del colon retto (CR) nei programmi organizzati.

**METODI:** E' stata aggiornata la revisione sistematica condotta da Jepson (2000). Gli studi sono stati classificati in base al contesto in screening organizzato o opportunistico, includendo in una meta-analisi gli interventi volti ad aumentare la partecipazione nei programmi organizzati.

**RISULTATI:** sono stati identificati 5900 articoli di cui 900 rilevanti. Fra questi 40 contenevano dati quantitativi di efficacia e sono stati utilizzati per la meta-analisi insieme ad altri 70 studi della revisione di Jepson. Gli interventi che hanno mostrato un aumento significativo della partecipazione allo screening sono stati: l'invio di un sollecito postale (RR\_M=1,37 IC95%:1,25-1,51; RR\_C=2,46 IC95%:2,15-2,81; RR\_CR=1,33 IC95%:1,17-1,51) o telefonico (RR\_M=1,58 IC95%:1,20-2,07; RR\_C=2,52 IC95%:1,44-4,41; RR\_CR=1,35 IC95%:0,96-1,98); la presenza della firma del MMG sulla lettera d'invito (RR\_M=1,13 IC95%:1,11-1,16; RR\_C=1,20 IC95%:1,10-1,30; RR\_CR=1,19 IC95%:1,06-1,34); interventi educativi individuali (RR\_M=1,24 IC95%:1,01-1,52; RR\_C=1,23 IC95%:1,04-1,45; RR\_CR=1,28 IC95%:1,00-1,64); l'offerta del FOBT rispetto alla colonscopia (RR=1,38 IC95%:1,14-1,68) o rispetto al FOBT+sigmoidoscopia (RR=1,33 IC95%:1,13-1,58); l'invito aperto rispetto all'invito con appuntamento prefissato (RR\_M=1,26 IC95%:1,20-1,33; RR\_C=1,20 IC95%:1,16-1,25; RR\_CR=1,42 IC95%:1,36-1,48); il reminder al MMG per le non rispondenti (RR\_M=1,08 IC95%:1,03-1,14; RR\_C=1,14 IC95%:1,03-1,26); il self sampler per l'HPV (RR=1,54 IC95%:1,28-1,85). Avvicinare il provider e ridurre le barriere logistiche è risultato un intervento efficace nello screening del colonretto, mentre nello screening della cervice ha mostrato un effetto positivo specificare nell'invito che l'esecutore del Pap test sarà una donna. Vi sono alcune evidenze di efficacia degli interventi educativi di comunità e dei solleciti face to face, anche se i risultati sono eterogenei. L'invio di materiale informativo in aggiunta alla lettera non si è dimostrato efficace.

**CONCLUSIONI:** Alcuni interventi si sono dimostrati efficaci, ma variabili di contesto possono influenzarne l'efficacia e l'applicabilità.

### 408 Utilizzo del seggiolino/adattatore per bambini durante il trasporto in auto a Firenze

Indiani L\*, Lorini C\*, Allodi G\*, Pellegrino E\*, Mannocci F\*, Mersi A\*, Petrioli G\*, Santini MG\*, Garofalo G\*, Bonaccorsi G\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze ^Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Firenze ^Dipartimento della Prevenzione, Azienda Sanitaria Firenze

**OBBIETTIVO:** Valutare l'uso dei dispositivi di ritenuta per bambini durante il trasporto in auto nel territorio dell'Azienda Sanitaria di Firenze.

**METODI:** E' stata effettuata un'indagine conoscitiva sull'utilizzo del seggiolino/adattatore a Firenze somministrando un questionario a 537 studenti di 17 scuole elementari di Firenze durante la loro visita ad un'area attrezzata a percorso stradale. Ai bambini è stato chiesto di riferire in merito a: presenza o meno in auto del seggiolino/adattatore, modalità di trasporto durante l'ultimo viaggio effettuato, motivi di eventuale non utilizzo della cintura di sicurezza, conoscenze sui sistemi di ritenuta in auto, nazionalità e caratteristiche socio-economiche del nucleo familiare (titolo di studio e professione dei genitori). I dati raccolti sono stati analizzati con SPSS 17.0. Mediante test  $\chi^2$  è stata valutata la presenza di differenze significative nell'utilizzo del seggiolino/adattatore in relazione alle variabili disponibili. E' stata inoltre condotta analisi di regressione logistica univariata e multivariata per valutare il grado di associazione (OR) tra le diverse modalità di trasporto e le variabili in esame.

**RISULTATI:** Durante l'ultimo viaggio effettuato è risultato trasportato correttamente, ovvero sul seggiolino con la cintura di sicurezza allacciata, il 39,1% del campione. Il 38,0% dei bambini ha dichiarato invece di essere stato trasportato con la sola cintura di sicurezza senza seggiolino e il 22,9% libero. Alcune variabili geografiche legate alla localizzazione della scuola frequentata e la nazionalità dei genitori (soprattutto della madre) sono risultati i fattori più fortemente correlati alla modalità di trasporto in auto mentre indici di tipo socio-economico quali indice di deprivazione dell'area dove è collocata la scuola, tipologia di scuola (pubblica o privata), capitale culturale e classe sociale familiare non appaiono altrettanto importanti. I figli di italiani risultano più frequentemente trasportati in maniera corretta. Si osservano inoltre peculiari modalità di trasporto all'interno di specifiche minoranze etniche: i figli di cinesi sono più frequentemente trasportati con la sola cintura allacciata, mentre quelli di rumeni e albanesi sono più spesso trasportati liberi.

**CONCLUSIONI:** Risultano necessari interventi di tipo informativo-educativo per promuovere ulteriormente nel territorio in esame l'utilizzo corretto del seggiolino/adattatore. Vista la particolare frequenza di comportamenti scorretti all'interno della popolazione straniera, potrebbe risultare utile ideare interventi di tipo mirato, rivolti a specifiche minoranze etniche.

### 492 la comunicazione on-line in tema di tutela e promozione della salute: la prospettiva di Sanità Pubblica

D'Addario M, De Vito C, Marzuillo C, Vacchio MR, Ferroni E, Villari P

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

**OBBIETTIVI:** I portali web per la salute stanno passando da un'informazione più istituzionale e amministrativa ad un tipo di comunicazione interattiva e di qualità, incentrata sul fornire ai cittadini e agli operatori differenti servizi associati alla promozione della salute e sul facilitarne l'accesso ai servizi sanitari. Questo studio, che è parte integrante del progetto "Potenziamento della comunicazione on-line del Ministero della Salute e del SSN e progettazione di un canale telematico per i cittadini", vuole iscriversi in questo processo di rinnovamento del rapporto tra le istituzioni sanitarie e il cittadino con lo scopo di fornire indicazioni per pianificare e realizzare un'attività di comunicazione on-line in tema di tutela e promozione della salute che contribuisca a quell'empowerment del cittadino più volte richiamato dall'OMS.

**METODI:** Sono state effettuate, oltre ad una analisi del quadro epidemiologico dei determinanti di salute e delle malattie in Italia, due revisioni sistematiche della letteratura sui bisogni informativi di salute via Internet dei cittadini e sull'efficacia degli interventi per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute somministrati via Internet.

**RISULTATI:** Entrambe le revisioni hanno incluso 52 revisioni sistematiche/meta-analisi. Le variabili associate all'utilizzo di Internet per la ricerca di informazioni sulla salute sono: il sesso femminile, l'età, il livello socio-economico e lo stato di salute. Le informazioni relative a specifiche malattie o trattamenti rappresentano la tipologia di informazioni più frequentemente ricercata dagli utenti e-health. Sembra essere in aumento la quota di utenti che ricerca informazioni relative alla promozione della salute ed alla prevenzione delle malattie, nonché all'accesso ai diversi servizi sanitari.

Le revisioni sistematiche più recenti ed esaustive denotano una certa efficacia degli interventi computer-based ed Internet-based sui determinanti distali di cambio comportamentale (quali le conoscenze e le attitudini), sui comportamenti di salute ed anche su outcome oggettivi di salute.

**CONCLUSIONI:** Sebbene l'evidenza scientifica attuale deponga per una maggiore efficacia di alcuni interventi rispetto ad altri (per esempio gli interventi "tailored" rispetto ai gruppi di supporto on-line), il buon senso consiglia, per piattaforme informatiche di sanità pubblica come ad esempio un canale "cittadini" all'interno del portale del Ministero delle Salute, l'implementazione di modelli "ibridi", vale a dire modelli che contengano più tipologie di interventi, prevedendo l'accesso sia a contenuti ed informazioni di carattere generale sia a programmi interattivi e personalizzati.

## 570 Invecchiamento, società e nuova medicina: strategie per una sostenibilità economica e sociale

Palombi L\*, Mancinelli S\*, Marazzi MC\*\*

\* Università Tor Vergata, Roma, \*\* LUMSA, Roma

L'invecchiamento delle società occidentali e di quella italiana rappresenta al tempo stesso una sfida ed una novità epocali. Questa imponente trasformazione, scaturita come conseguenza ultima della transizione demografica, ha infatti conseguenze sulla economia, sulla epidemiologia e, in definitiva, sull'intero sistema assistenziale e previdenziale nazionale, ed il modo in cui sarà affrontata determinerà lo sviluppo ed il profilo della società italiana emergente. L'Italia è al tempo stesso il secondo paese più longevo d'Europa ed il primo per tasso di invecchiamento, dunque è particolarmente coinvolta in questa sfida. Per altro verso, inutili allarmismi non hanno certo contribuito ad una definizione serena di una strategia di lungo respiro in grado di incidere in profondità su questo macrofenomeno. E' completamente ignorato dalla letteratura ufficiale, ad esempio, il fatto che, pur in presenza di una consistente aumento nel tempo della popolazione ultrasessantacinquenne e ultrasettantacinquenne, sia i sistemi assistenziali Medicare e Medicaid degli Stati Uniti sia gli analoghi europei hanno registrato negli ultimi 20 anni un significativo trend in discesa dei tassi di disabilità. Questo trend è stato determinato dall'agire di potenti determinanti della salute quali ad esempio il reddito, l'alimentazione ed il livello di istruzione, che hanno caratterizzato -in meglio- le più recenti coorti di popolazione anziana. Sembra questa una lezione importante per la strategia da mettere in campo sulla questione: appare ad esempio evidente oggi, da una ampia messe di letteratura scientifica, come isolamento sociale e solitudine siano il "nuovo" determinante della salute con cui fare i conti, dal momento che esso incide sulla sopravvivenza, sui tassi di ospedalizzazione e di ricovero in RSA o RA, sul mantenimento delle residue capacità funzionali e persino sulla progressione di patologie come le demenze. Di converso, le reti di prossimità ed un approccio puntato tutto sul territorio, con l'ausilio di innovative tecnologie di telemedicina, appaiono il giusto modo di interpretare e di modulare determinanti della salute ottenendo risposte assai più significative sul piano della sostenibilità economica e sociale. Nuovi servizi di assistenza basati su questi innovativi concetti hanno ottenuto risultati importanti ma debbono varcare ancora oggi una "soglia" culturale che rappresenta il principale ostacolo alla trasformazione italiana.

## 723 I campi da calcio in erba artificiale: quali i rischi per la salute, quale comunicazione?

Schilirò T, Traversi D, Gilli G

Dipartimento di Sanità Pubblica e di Microbiologia, Università degli Studi di Torino

I materiali che costituiscono gli intasi dei campi da calcio in erba artificiale sono stati e sono oggetto di un dibattito tra le diverse componenti interessate al tema della performance sportiva ma, soprattutto, al tema della salute degli sportivi che sui campi sintetici svolgono le loro attività. Tra questi "portatori di interesse" vanno ricordati la Lega Nazionale Calcio, i produttori dei campi, gli enti pubblici locali, gli enti scientifici, i media ed infine l'opinione pubblica. Alcune sostanze chimiche, ritrovate in alcuni campioni di gomma per gli intasi, rappresentano a vario titolo, importanti fattori di rischio di tossicità e cancerogenicità per l'uomo. Tuttavia, è vero, come è stato comunicato dai media, che un campo in erba artificiale determina un'esposizione a sostanze cancerogene? Tale problematica è stata oggetto di uno studio che si è svolto in Torino per approfondire la conoscenza su un potenziale rischio per la salute di coloro che frequentano tali campi di calcio. È stata svolta un'analisi ambientale su alcuni campi in erba artificiale per verificare la concentrazione di sostanze riferibili all'agglomerato dell'intaso del terreno sintetico: polveri respirabili (PM10, PM2.5), idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e alcuni idrocarburi aromatici (BTX). Sono state considerate diverse tipologie di campi da calcio in erba sintetica con differente anzianità di posatura. La prima campagna di monitoraggio si è svolta in un periodo estivo quando le potenzialità "evaporative" possono

essere al culmine; la seconda durante i mesi invernali, quando le vicende meteorologiche acuiscono le concentrazioni degli inquinanti di cui fanno parte quelli in oggetto e quando le attività sportive sono più frequenti. Tutte le misure sono state messe a confronto con quelle ottenute su siti di campionamento urbano. Infine i dati ambientali sono stati oggetto di un'analisi di rischio sanitario (software Risk 4). I risultati della ricerca mettono in evidenza che non esistono sostanziali differenze tra le concentrazioni di PM10 e PM2.5 presenti nei campi da calcio e in altri siti urbani. Le concentrazioni di BTX si attestano a livelli paragonabili a quelli urbani come quelle degli IPA, i quali inoltre non evidenziano una provenienza ascrivibile all'intaso sintetico. Non sono presenti sostanziali differenze delle concentrazioni di PM, BTX ed IPA legate all'anzianità del campo, alla tipologia del campo ed alle condizioni di utilizzo. In base ai risultati ottenuti dall'analisi di rischio sanitario i campi da calcio esaminati presentano dei valori di rischio cancerogeno e/o tossico inferiori a quelli limite previsti dalle normative nazionali ed internazionali.

## 740 Fumo di tabacco e donne. Un progetto di prevenzione in un campione di donne nei luoghi di lavoro

Ferrara M, Langiano E, De Vito E

Dipartimento Scienze Motorie e della Salute - Università degli Studi di Cassino

**INTRODUZIONE:** Secondo il Rapporto sul fumo in Italia realizzato dall'OSSFAD dell'ISS nel 2010, la prevalenza dei fumatori è in lieve calo, ma le donne sono più restie ad abbandonare le sigarette. Esse costituiscono circa il 20% dei fumatori nel mondo, cifra destinata ad aumentare. **OBBIETTIVO:** Stimare il grado di conoscenza, le attitudini ed i comportamenti delle donne fumatrici in ambito lavorativo e valutare l'eventuale modifica delle abitudini attraverso l'informazione. **Metodo** Sono stati somministrati interventi educativi a donne impiegate presso uffici pubblici e privati della città di Cassino. Sono stati raccolti 783 questionari pre e a distanza di 2 mesi dall'intervento 595 questionari post, che hanno fornito informazioni sociodemografiche, ma anche su abitudini, conoscenza dei danni attribuibili al fumo e attitudini dei fumatori.

**RISULTATI:** L'età media è di anni 40,2 ±9,3ds. Possiede il diploma il 62% del campione. La prevalenza delle fumatrici è del 26.8% (IC 95%; 23.4-30.2). L'abitudine al fumo è fortemente associata al livello di istruzione, la percentuale di fumatrici cresce al diminuire del titolo di studio (20.8% laureate vs 36.7% diplomate; p=0.02). L'età di inizio è di anni 16,9 ±9,3ds, il numero medio di sigarette pro die è di 12,8 ±7,3ds; differenze statistiche emergono in relazione al numero fumatrici per struttura di appartenenza (ASL 40.9%-IC 95%; 38.4-43.4; p=0.03). L'85.7% fuma durante le ore di lavoro, il 42% in casa davanti ai figli. Il 33.9% delle fumatrici dichiara di aver tentato di smettere di fumare nei 12 mesi precedenti l'indagine. Il 48% sostiene che il fumo passivo causa effetti trascurabili. I fumatori sottostimano i danni del fumo, rispetto agli ex ed ai non fumatori (p=0.03). Il 96.3% dichiara necessaria la prevenzione, con differenze significative tra chi fuma (80.9%) e chi non fuma (98.6%) (p=0.02). I risultati del questionario post intervento, evidenziano una situazione simile relativamente alle attitudini, mentre le conoscenze, soprattutto sui danni alla salute nelle donne, hanno registrato un lieve miglioramento.

**CONCLUSIONI:** La percezione del rischio risulta più marcata nel gruppo delle non fumatrici, anche se il fenomeno tabagismo è noto a tutto il campione. La bassa età di inizio conferma la necessità di avviare interventi di prevenzione a partire dall'ultimo anno della Scuola Media. Inoltre l'analisi dei risultati dimostra che l'intervento educativo anche se ha modificato le conoscenze del campione e aumentato la consapevolezza del rischio, non ha modificato i comportamenti delle donne, ciò segnala la necessità di promuovere programmi di educazione alla salute mirati e continuativi nel tempo.

## 817 "Il vizio di respirare": rilevazione epidemiologica sull'abitudine al fumo tra i giovani

Tognazzo F°, Forza G°, Buja A°, Baldovin T°, Amadori A^

°Azienda Ospedaliera di Padova °°Dipartimento di Medicina Ambientale e sanità Pubblica ^Istituto Oncologico Veneto- I.R.C.C.S.

**INTRODUZIONE:** Dall'indagine ISS-Doxa sul fumo del 2010 emerge che nella fascia d'età dai 15-24 anni il 21.9% dei ragazzi è abituale fumatore. Per ridurre la diffusione del fumo nei soggetti adulti, è indispensabile ridurre il numero delle persone che iniziano a fumare in giovane età. Secondo i dati della letteratura infatti le persone che non iniziano a fumare durante l'adolescenza, hanno una bassa probabilità di diventare un fumatore regolare in età adulta. Obiettivo dello studio è quello di valutare l'abitudine al fumo di alunni delle classi medie e superiori ed i fattori che aumentano il rischio di incorrere in questo vizio.

**METODI:** Nel corso dell'anno scolastico 2009-2010, hanno aderito al progetto "Il vizio di respirare", per la prevenzione del fumo di sigaretta nei giovani, 9 scuole medie inferiori e 7 istituti superiori della Provincia di Padova ed ha coinvolto un numero complessivo di 1580 soggetti. E' stato somministrato un questionario QAT (questionario sugli adolescenti ed il fumo) che mirava ad indagare le condizioni demografiche, ambientali e sociali che inducono il giovane ad iniziare a fumare.

**RISULTATI:** Dalla rilevazione emerge che il 31.1% del campione ha provato almeno una volta a fumare ed il 16.6% è attualmente fumatore. Se analizzato il dato per classe frequentata, si osserva che tra i soggetti di prima media il 5.6% ha provato a fumare ed il 51.7% tra gli studenti di prima superiore. Inoltre in prima media solo l'1% è attuale fumatore, ma in prima superiore il 28.9% si dichiara fumatore abituale, tra questi il 53,9% è maschio e il 46.1% è femmina. Gli studenti fumatori delle superiori dichiarano inoltre di aver iniziato a fumare in media 12.7 mesi prima. La probabilità di essere fumatore alle superiori è del 3.6% se il ragazzo non ha tra i migliori amici nessun fumatore, del 21.8% se ha un amico fumatore, il 32.9% se due amici fumatori, il 61.5% se tre amici fumatori, l'85.0% se tutti fumano. L'abitudine al fumo non è associata al ruolo che il ragazzo ritiene di avere nel gruppo di amici o alla forza legame del ragazzo con il gruppo è invece associato alle dimensioni e alle caratteristiche del gruppo: maggiore probabilità di essere fumatori si osserva nei soggetti che frequentano grandi gruppi e più contrari alle regole. Nei ragazzi fumatori inoltre emerge come sia maggiore la percezione delle quantità di sigarette fumate dall'insegnate che stimano di più e dai propri genitori.

**CONCLUSIONI:** I dati confermano che già all'età di 13-14 anni il 28.9% dei ragazzi inizia ad essere fumatore abituale e che il contesto ambientale influenza il rischio della dipendenza.

## 825 Qualità della vita e attività fisica nei trapiantati di fegato: risultati di uno studio pilota caso-controllo

Unim B\*, Masala D\*\*, Mannocci A\*, Del Cimmuto A\*, Santoro R\*\*\*, Ettore GM\*\*\*, Turchetta F\*, Boccia A\*, La Torre G\*

\*Dipartimento di sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma \*\*Università di Cassino, Facoltà scienze motorie e della salute \*\*\*Polo Ospedaliero Interaziendale Trapianti, A.O. San Camillo-Forlanini - Istituto Nazionale Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani", Roma

**OBBIETTIVI:** Il trapianto epatico è diventato un trattamento comunemente utilizzato per la malattia epatica in fase terminale e dell'insufficienza epatica acuta. La maggior parte della letteratura nazionale e internazionale riporta un miglioramento della vita dopo il trapianto. Tuttavia, i pazienti possono presentare una limitazione delle attività fisiche, sociali e disagi della sfera emotiva con una conseguente qualità di vita inferiore rispetto alla popolazione generale. L'obiettivo dello studio è la valutazione della qualità della vita e dell'attività fisica dei trapiantati di fegato in confronto con la popolazione generale.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio pilota con disegno caso-controllo è stato realizzato tramite la somministrazione di due questionari (SF-36, IPAQ) a un campione di 54 pazienti sottoposti a trapianto di fegato con tecnica Piggyback tra il 2002 ed il 2009. Il gruppo di controllo è stato estratto dalla popolazione generale afferente agli ambulatori di ortopedia del policlinico "Umberto I" di Roma.

**RISULTATI:** Sono stati intervistati 54 pazienti sottoposti a trapianto di fegato e 108 controlli, per un totale di 162 responders con un'età media di 55 anni. Il livello d'istruzione del gruppo di controllo è notevolmente superiore rispetto ai casi (25% dei controlli ha conseguito la laurea rispetto all'1.9% dei casi). Il livello educativo è decisivo per il PCS (punteggio per la salute fisica), che risulta più basso nei trapiantati ( $x=46.02$  vs  $x=47.27$  dei controlli). L'analisi univariata mette in evidenza differenze significative per alcune scale del questionario SF-36. In particolare, i trapiantati di fegato, rispetto ai controlli, presentano valori più bassi per PF (attività fisica;  $p<0.001$ ), RP (limitazioni di ruolo dovute alla salute fisica;  $p=0.029$ ), RE (limitazioni di ruolo dovute allo stato emotivo;  $p=0.043$ ) e MH (salute mentale;  $p=0.03$ ). Le scale dello SF-36 sono influenzate, soprattutto, dal dispendio energetico totale (Met\_totale) e dall'essere "caso".

**CONCLUSIONI:** Dalla presente indagine emerge una minor indipendenza dei soggetti trapiantati (81.5% non vive da solo vs 77.8% del gruppo di controllo), un basso livello d'istruzione, valori inferiori di MCS (punteggio per la salute mentale) e PCS. Tali risultati sono alla base di una valutazione negativa della qualità di vita dei trapiantati rispetto alla popolazione generale. Il trapianto di fegato determina una serie di benefici, ma i problemi di natura fisica e sociale persistono per alcuni pazienti. Interventi volti a migliorare i programmi di riabilitazione, un regolare supporto psico-sociale e follow-up in tutte le fasi della terapia possono consentire ai pazienti uno stile di vita post-trapianto più soddisfacente.

## COMUNICAZIONI

### EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE II

Giovedì 13 Ottobre ore 17.00-18.30 – Sala Sinopoli

#### 142 Epidemiologia molecolare della resistenza alla rifampicina in ceppi di *Acinetobacter baumannii* isolati in 2 ospedali napoletani dal 2006 al 2010

Giannouli M\*, Di Popolo A\*, Durante Mangoni E\*, Bernardo M<sup>^</sup>, Cuccurullo S<sup>^</sup>, Amato G\*\*, Utili R<sup>°</sup>, Triassi M\*, Zarrilli R\*

Dipartimento di Scienze Mediche Preventive, Università di Napoli Federico II\*, Dipartimento di Scienze Cardiorespiratorie, Seconda Università degli Studi di Napoli<sup>°</sup>, Azienda Ospedaliera V. Monaldi Napoli<sup>^</sup>, Azienda Ospedaliera A. Cardarelli Napoli<sup>\*\*</sup>

**OBBIETTIVI:** L'uso della rifampicina in combinazione con la colistina è stato indicato nel trattamento delle infezioni da *Acinetobacter baumannii* multi-resistenti. Scopo del presente studio è stato quello di studiare l'epidemiologia molecolare e le basi molecolari della resistenza alla rifampicina in ceppi di *A. baumannii* isolati in due ospedali napoletani dal 2006 al 2010.

**METODI:** Cinquantasette di 246 ceppi isolati sono stati genotipizzati mediante PFGE (Pulsed Field Gel Electrophoresis) e MLST (Multi Locus Sequencing Typing). Le mutazioni nel gene della subunità beta dell'RNA polimerasi (rpoB), gene bersaglio della rifampicina, sono state analizzate mediante esperimenti di PCR e sequenziamento del DNA. La suscettibilità alla rifampicina in assenza e in presenza di inibitori delle pompe di efflusso è stata valutata con il metodo delle microdiluzioni.

**RISULTATI:** Trentasei ceppi erano resistenti ad alte dosi di rifampicina (MIC di 250-500 mg/L), sedici mostravano un livello intermedio di resistenza alla rifampicina (MIC di 8-16 mg/L), cinque ceppi erano resistenti a basse dosi di rifampicina (MIC di 4 mg/L), così come gli altri 189 ceppi isolati durante il periodo di studio. Trentacinque ceppi mostravano almeno una mutazione nella regione corrispondente al cluster I e II del gene rpoB. La singola mutazione 535His!Leu in 9 ceppi e la doppia mutazione 525Asp!Asn e 544Pro!Leu in 7 ceppi sono state le più frequenti mutazioni identificate. Meno frequentemente sono state identificate le mutazioni: 521Ser!Phe, 540Ser!Tyr, 542Leu!Phe, 581Ile!Met. Trentacinque su trentasei ceppi resistenti alla rifampicina ad alte dosi erano assegnati al genotipo ST2 ed a due differenti profili di PFGE, uno al genotipo ST78. L'inibitore delle pompe di efflusso Phenylarginine-beta-naftilamide riduceva la MIC della rifampicina di più di 10 volte in ceppi di *A. baumannii* senza mutazioni nel gene rpoB, mentre non aveva alcun effetto nei ceppi con mutazioni nel gene rpoB.

**CONCLUSIONI:** La resistenza ad alte dosi di rifampicina in *A. baumannii* è stata causata da mutazioni nel gene bersaglio dell'antibiotico rpoB, quella a livelli bassi-intermedi da un'alterata permeabilità della membrana batterica all'antibiotico. La diffusione dei ceppi resistenti alla rifampicina nelle nostre strutture ospedaliere è stata favorita dalla selezione di due cloni epidemici con genotipo ST2. I nostri dati evidenziano la necessità di studiare l'epidemiologia molecolare dei ceppi di *A. baumannii* e delle resistenze alla rifampicina associate per usare correttamente e valutare l'efficacia di trattamenti antibiotici combinati.

#### 155 Verso la qualità dei servizi vaccinali: l'anagrafe vaccinale informatizzata

Bettega AM\*, Zolin R\*\*, Pasqualotto M\*\*\*, Duliani E\*, Tardivo S<sup>°</sup>

\*Servizio Igiene e Sanità Pubblica ASL 5 OvestVicentino (VI), \*\*Referente Aziendale Profilassi Vaccinale ASL 5 OvestVicentino (VI), \*\*\*Responsabile Servizio Igiene e Sanità Pubblica ASL 5 OvestVicentino (VI), <sup>°</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina

**OBBIETTIVI:** Valutare l'impatto dell'introduzione dell'Anagrafe Vaccinale Informatizzata nell'ASL 5 OvestVicentino. Descrivere il processo di miglioramento dei servizi vaccinali collegato all'abbandono di una gestione dell'anagrafe vaccinale esclusivamente "manuale/cartacea" attraverso il passaggio ad una gestione informatizzata, identificando le principali modifiche nelle modalità operative ed il modello formativo per i professionisti.

**MATERIALI E METODI:** Introduzione del sistema informatico vaccinale, formazione del personale all'uso dell'applicativo in cinque step (1° introduzione della nuova procedura con dimostrazioni tecniche da parte dei docenti ed esecuzione di procedure da parte dei discenti, 2° esecuzione diretta di procedure da parte dei discenti per la verifica dell'apprendimento, 3° applicazione individuale di procedure con l'assistenza remota dei tutor, 4° affiancamento dei tutor ai discenti durante lo svolgimento della seduta

vaccinale mediante l'utilizzo del software, 5° incontri tra tutor e discenti per l'implementazione continua all'uso del programma); somministrazione di un questionario per monitorare i progressi nell'utilizzo dell'applicativo, elaborazione di un manuale operativo per uniformare l'applicazione del software e l'attività vaccinale.

**RISULTATI:** Il confronto tra i due sistemi di raccolta dati, cartaceo ed informatizzato, evidenzia che nella rilevazione informatizzata la percentuale di copertura vaccinale è inferiore sia per MPR che per esavalente nei nati nel 2008 (MPR cartaceo 95,3%; MPR informatizzato 93,4%; esavalente cartaceo 96,8%; esavalente informatizzato 95,3%). Inoltre dalla rilevazione dei bambini vaccinati con 1^ dose DTP entro il 90° giorno di vita emerge una situazione che si avvicina alla soglia di attenzione fissata dal PNV al 70% (coorte 2008 76,7%; coorte 2009 74,7%) tale da necessitare un'analisi delle cause con l'attivazione di azioni correttive.

**CONCLUSIONI:** L'informatizzazione ha comportato una migliore appropriatezza nella raccolta dei dati, l'identificazione tempestiva di possibili fattori di rischio e la visione in real time degli indicatori di processo e di risultato. La formazione mirata del personale grazie ai risultati dei questionari somministrati e l'introduzione del manuale operativo per la standardizzazione delle procedure, ha determinato il miglioramento della qualità del servizio vaccinale supportando decisioni strategico organizzative ridefinendo periodicamente obiettivi e priorità secondo i principi dell'EBP.

### 314 Sorveglianza Epidemiologica delle Paralisi Flaccide in Emilia Romagna: 1996 - 2011

Riccò M, Affanni P, Colucci ME, Veronesi L, Paganuzzi F, Odone A, Signorelli C, Tanzi ML

Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene

**INTRODUZIONE:** Le attuali evidenze negano la trasmissione di poliovirus "wild type" sul territorio nazionale italiano. In questa fase di progressiva eradicazione dell'agente patogeno è comunque essenziale garantire una sorveglianza epidemiologica di elevata qualità, comprendente la valutazione di tutti i nuovi casi incidenti di Paralisi Flaccide Acute (PFA) in quanto permane il rischio di importazione di nuovi casi da regioni in cui l'infezione da poliovirus rimane endemica. Oggetto della presente relazione sarà presentare l'esperienza del Laboratorio di Virologia (Dip. di Sanità Pubblica, Università di Parma) relativa al periodo 1996 - 2011.

**METODI:** Gli archivi relativi al periodo 1996 - 2011 sono stati oggetto di un'analisi retrospettiva, riguardante la popolazione pediatrica (0 - 15 anni) di tutto il territorio regionale dell'Emilia Romagna. I relativi tassi di incidenza sono stati calcolati sulla base delle stime di popolazione ISTAT per le annate in oggetto.

**RISULTATI:** Nel periodo considerato, sono stati notificati complessivamente 42 casi (M: 59,5%; età media 6,5 ± 4,1 anni; F: 40,5%; età media 7,7 ± 4,6 anni). L'incidenza complessiva è stata stimata in 0,51 casi/100.000 abitanti (IC 95% 0,34 - 0,68), con picco di incidenza nell'anno 1997 (1,31/100.000 abitanti) e nadir nell'anno 2006 (nessun caso notificato). A livello territoriale, il 19% dei casi è stato notificato nella provincia di Forlì Cesena, seguita da Parma e Ravenna (entrambe 16,7%), Modena e Bologna (11,9%). La febbre era il sintomo d'esordio nel 48,7% dei casi, seguita da una paralisi simmetrica nel 59%. La paralisi, che nel 50% dei casi presentava caratteri evolutivi, era primariamente localizzata agli arti (71,8%), e nel 20,5% dei casi si complicava con interessamento del nervo facciale. Più raro il coinvolgimento bulbare (< 1%). Un follow-up a 60 giorni era disponibile nel 90% dei casi. In oltre il 60% dei casi la diagnosi definitiva era rappresentata da sindrome di Guillain Barré.

**CONCLUSIONI:** In generale, l'attuale livello di sorveglianza non può essere considerato pienamente soddisfacente. Da un lato, la disponibilità dei campioni a 60 giorni suggerisce una buona aderenza dei soggetti notificatori alle pratiche epidemiologiche. Tuttavia, la clusterizzazione dei casi notificati in aree caratterizzate da una più ridotta popolazione (le province di Forlì-Cesena e Ravenna) suggerisce che la sensibilizzazione verso problematica sia stata conseguita irregolarmente, ribadendo la necessità di informare e formare continuamente gli operatori sanitari interessati (Pediatri di Libera Scelta, Pediatri ospedalieri, Medici di Medicina Generale).

### 340 Il burden dell'influenza in Italia: applicazione di una nuova metodologia per il calcolo dei Disability Adjusted Life Years

Longhi S\*, de Waure C\*, Ricciardi W\*, Franco E\*, Rizzo C^, Di Nardo F\*, Gibbons C^o, Mangen MJ#, Brooke J#, Cassini A\*\*, Kramarz P\*\*, Kretzschmar M#

\*Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma °Tor Vergata Università di Roma ^Istituto Superiore di Sanità (ISS)

ooUniversità di Edinburgo \*\*European Centre for Disease Control # RIVM

Contesto: Nell'ambito del progetto "Burden of Communicable Diseases in the European Union and EEA/EFTA countries (BCoDE)" iniziato nel 2009, l'Italia è stata scelta come Paese pilota per l'applicazione della metodologia

sviluppata per il calcolo del burden delle principali malattie infettive. L'obiettivo di questo studio è quello di presentare i dati preliminari relativi all'impatto dell'influenza sulla popolazione italiana in termini di disability adjusted life years.

**METODI:** Partendo dall'approccio utilizzato nello studio "Global Burden of Disease" dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, è stato calcolato il burden dell'influenza per l'arco temporale 2005-2007. Poiché il sistema informativo delle malattie infettive non prevede la notifica obbligatoria per l'influenza (ad eccezioni dei casi confermati in laboratorio) ed il sistema di sorveglianza sentinella InFluNet non fornisce dati disaggregati per genere e per le classi d'età considerate nello studio, sono stati utilizzati i dati di ospedalizzazione forniti dal Ministero della Salute aggiustati per un fattore di correzione per la sottosegnalazione. Nello sviluppo dell'outcome tree sono state considerate quattro principali complicanze (polmonite, otite media, sindrome da distress respiratorio acuto e sepsi) e le loro sequele, fornendo stime accurate delle probabilità di transizione, delle durate e dei disability weights.

**RISULTATI:** Nel periodo di tempo in esame il burden dell'influenza in termini di DALYs per anno è stato pari a 24.241, mentre il tasso per 100.000, rapportato alla popolazione italiana, è risultato pari a 39,4. I dati stratificati per età evidenziano, per entrambi i generi, un burden maggiore per le fasce d'età estreme (0, 1-4 anni e 80-84, 85+ anni). La popolazione femminile risulta più colpita, soprattutto per le classi d'età maggiori di 60 anni.

**CONCLUSIONI:** In considerazione dell'impatto dell'influenza sugli individui e sulla società la valutazione del carico di malattia risulta fondamentale in un'ottica di priority setting e prevenzione. Nell'analisi dei dati occorre, tuttavia, tener conto dei limiti derivanti dall'utilizzo dei dati di dimissioni ospedaliere, poiché il carico della malattia può risultare maggiore per quelle fasce d'età che più probabilmente ricorrono all'ospedalizzazione (i bambini e gli anziani), così come confermato dal calcolo dei DALYs per anno. La metodologia sviluppata, che prevede anche dei fattori di correzione per le sottosegnalazioni, consente comunque di ottenere delle stime accurate e risulta, quindi, applicabile anche a quei Paesi in cui i sistemi di sorveglianza non forniscono dati di notifica.

### 369 La caratterizzazione molecolare di ceppi di isolamento ambientale nella gestione del rischio da Klebsiella pneumoniae KPC in terapia intensiva

De Giusti M\*, Carattoli A\*\*, Venditti C\*\*, Giordano A\*\*, Marinelli L1, Mancini C\*\*, Orsi GB\*, Boccia A\*

\* Sezione di Igiene, Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma \*\* Dipartimento di malattie infettive, Istituto Superiore della Sanità \*\*\*Sezione di Microbiologia, Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

**PREMESSA:** In Europa il 2010 sarà ricordato come l'anno nel quale i batteri XDR carbapenemasi produttori hanno attratto l'attenzione globale (ECDC, 2010). K.pneumoniae KPC produttore è un pericolo emergente in ambito nosocomiale che sostiene un rischio di grado severo e che necessita di un approccio integrato e metodi innovativi di risk assessment e management.

**OBBIETTIVI:** Studiare l'eterogeneità molecolare di ceppi di K.pneumoniae carbapenemasi produttori di isolamento ambientale in riferimento all'emergenza di casi di infezione e colonizzazione nell'unità di terapia intensiva al fine di individuare le sorgenti di infezione e progettare efficaci strategie di prevenzione e di comunicazione.

**METODI:** E' stata attivata una sorveglianza straordinaria in un reparto di terapia intensiva del Policlinico Umberto I a seguito di un cluster epidemico occorso in novembre 2010 (n. 8 casi in un periodo di un mese). I ceppi di K.pneumoniae di isolamento ambientale (n.=37) collezionati nel periodo novembre 2010- maggio 2011, sono stati identificati e studiati per il profilo di resistenza con Vitek 2 compact (Biomerieux spa). Quindici ceppi sono stati testati con elettroforesi in campo pulsato (PFGE) e per amplificazione del gene della carbapenemasi KPC e confrontati con isolati clinici da pazienti ricoverati nella stessa struttura. Il ceppo clonale è stato assegnato ad una sequenza tipo mediante Multilocus Sequence Typing (MLST).

**RISULTATI:** Il ruolo dell'ambiente e delle procedure nella trasmissione del microrganismo è provata dal frequente riscontro di profili genetici identici dei ceppi di isolamento clinico ed ambientale. L'89% (33/37) dei ceppi di isolamento ambientale risultano carbapenemasi resistenti. Il 73% (11/15) dei ceppi caratterizzati a livello molecolare risultano positivi al gene KPC e mostrano lo stesso profilo in PFGE degli isolati clinici. Il ceppo epidemico ambientale è stato identificato come ST512 (complesso clonale CC-258), identico a quello degli isolati di origine umana. Tale clone risulta pertanto persistente nell'ambiente con estensione delle caratteristiche di resistenza alla colistina (n. 5/37). E' stato osservato come K.pneumoniae KPC abbia, nel tempo, sostituito l'isolamento di altri Gram-negativi incluso Acinetobacter baumannii cplx.

**CONCLUSIONI:** Lo studio evidenzia il ruolo centrale che l'epidemiologia molecolare assume nella valutazione e gestione del rischio infettivo logico da MDR come la K.pneumoniae KPC. Studi epidemiologici che coinvolgono

i laboratori clinici e di sanità pubblica necessari per correlare la presenza e l'estensione di contaminazione da *K.pneumoniae* MDR e rischio colonizzazione/infezione nel malato.

#### 405 Un approccio integrato all'analisi dei fattori di rischio di infezione del sito chirurgico negli interventi di artroprotesi: il progetto ISChIA del GISIO-SItI

Agodi A\*, Auxilia F\*\*, Barchitta M\*, Cristina ML\*\*\*, D'Alessandro D<sup>^</sup>, Moscato U<sup>^^</sup>, Mura I<sup>^^^</sup>, Nobile M\*\*, Pasquarella C<sup>o</sup>, Rossi F<sup>ooo</sup>, Tardivo S<sup>^^^^</sup>, Torregrossa V<sup>oo</sup>, GISIO

\*Dipartimento GF Ingrassia, Università di Catania \*\*Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università di Milano \*\*\*Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Genova <sup>^</sup>Facoltà di Ingegneria, 'La Sapienza' Università di Roma <sup>^^</sup>Istituto di Igiene, Facoltà di Medicina Università Cattolica Roma <sup>^^^</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche, Università di Sassari <sup>o</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Parma <sup>ooo</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità Università di Verona <sup>ooo</sup>Dipartimento di Scienze della Promozione della Salute, Università di Palermo, <sup>ooo</sup>Seconda Facoltà di Medicina e Chirurgia, La Sapienza Università di Roma

**INTRODUZIONE:** L'utilizzo dei sistemi di trattamento dell'aria nelle sale operatorie dove vengono eseguiti interventi di artroprotesi è ampiamente diffuso malgrado gli elevati costi e la carenza di studi randomizzati e controllati circa la loro efficacia. Uno studio retrospettivo recente ha dimostrato tassi più elevati di infezioni del sito chirurgico (ISC) negli interventi di protesi d'anca nelle sale operatorie dove erano operanti flussi unidirezionali.

**OBBIETTIVI:** Lo studio multicentrico ISChIA, coordinato dal gruppo GISIO-SItI e oggetto di un finanziamento del Ministero della Salute, si propone di valutare il contributo della contaminazione microbica dell'aria al rischio di ISC, anche tenendo conto dell'adesione alle linee guida sulla profilassi antibiotica. **METODI:** Per la sorveglianza è stato adottato il protocollo HELICS (versione 9.1, 2004). La valutazione dei livelli di contaminazione dell'aria è stata effettuata mediante campionamento passivo per la determinazione dell'indice di contaminazione microbica (IMA) e/o mediante campionamento attivo, sia a sala vuota che durante l'intervento. La qualità dell'aria è stata inoltre valutata mediante conta particellare in entrambe le condizioni sopra indicate. Contestualmente sono state rilevate informazioni sulle modalità di esecuzione della profilassi antibiotica e avviato il follow up dei pazienti a distanza di uno, tre, sei mesi, un anno. Per la raccolta e gestione dei dati è stata utilizzato un sistema informativo web-based. Lo studio ha preso avvio nel luglio 2010 dopo una fase pilota di tre mesi, il reclutamento si è concluso nel marzo 2011, mentre la sorveglianza si concluderà nel marzo 2012.

**RISULTATI:** Al marzo 2011 risultano reclutati 1.353 pazienti ricoverati presso 14 ospedali che hanno aderito al progetto. I risultati preliminari relativi alle caratteristiche strutturali si riferiscono ad 8 ospedali e a 20 sale operatorie. Nel 76,5% dei casi le strutture dispongono di impianti a flusso unidirezionale, nel 6% turbolento, nel 17,6% misto. Delle 289 procedure sorvegliate il 67% sono relative ad interventi di protesi di anca e il 33% di ginocchio con durate medie di intervento rispettivamente di 93 e 117 minuti. I valori IMA medi  $\pm$ SD nelle sale vuote e in attività risultano pari rispettivamente a  $0.8 \pm 2.1$  e a  $7.2 \pm 14.7$ . Il 99,6% dei pazienti è stato sottoposto a profilassi: a 30-60 minuti (36,7%), 1-2 ore (18,5%) e oltre due ore (44,8%) prima dell'incisione. Nel 44,7% dei casi la cefazolina è stato l'antibiotico scelto. **CONCLUSIONE:** I dati preliminari dello studio confermano sia la complessità dei fattori associati al rischio di ISC sia l'esistenza di potenziali margini di miglioramento.

#### 500 Analisi dei fattori di rischio per le diarreie infettive da clostridium difficile negli ospedali dell'Asl di Monza e Brianza tramite uso di informazioni derivanti da record linkage di molteplici banche dati del sistema informativo sanitario

Cavaliere d'Oro L\*, Rognoni M\*, Franchetti M\*\*, Ardemagni G\*\*\*, Pontoni H<sup>^</sup>

\* Servizio Epidemiologia e Sistemi Informativi \*\* Staff Direzione Dipartimento di Prevenzione \*\*\* Direzione Sanitaria <sup>^</sup> Direzione Generale Azienda Sanitaria Locale di Monza e Brianza Viale Elvezia 2 20900 Monza

Il Clostridium difficile rappresenta la prima causa di diarrea infettiva in ambiente ospedaliero tra gli adulti e riconosce molteplici fattori di rischio. Nell'ASL di Monza e Brianza (ASLMB), tramite il sistema di gestione regionale informatizzato "MAINF", viene monitorato sistematicamente l'andamento

delle segnalazioni di diarrea infettiva, distinguendo anche per agente eziologico e luogo di segnalazione: in oltre due terzi dei casi di residenti la notifica è ospedaliera (65%) e tale proporzione è differentemente rappresentata per i diversi agenti eziologici (e.g. 72% per il Clostridium difficile; 55% per i rotavirus). Concentrando l'analisi sui casi notificati in ospedale, il tasso di segnalazioni per 1.000 ricoveri ordinari in ospedali dell'ASL nel 2009 è risultato significativamente superiore rispetto al tasso lombardo, con valori rispettivamente di 1,76 per 1.000 (Intervalli di confidenza -I.C.- al 95%: 1,51-2,04) e 1,19 per 1.000 (I.C.95%: 1,13-1,24). L'analisi delle SDO degli ospedali dell'ASLMB nel triennio 2007-2009 ha consentito di identificare 586 ricoveri, con un tasso medio di segnalazione di infezione da Clostridium difficile (codice ICD-IX-CM 008.45 in qualunque campo diagnosi) pari a 1,9 per 1000 ricoveri ordinari (0,4 per mille sotto i 60 anni e 8,0 per mille sopra gli 80 anni), variamente rappresentato negli ospedali, con picchi superiori a 20 per mille nelle strutture a prevalente caratterizzazione lungodegenziale e geriatrica. Nelle stesse strutture, l'analisi delle modalità di accesso in ospedale ha evidenziato che, in oltre 90% dei casi, la provenienza del paziente era legata a trasferimento da altra struttura di ricovero, rispetto ad una media del 26% globale. Per i 227 residenti in ASLMB ricoverati nel 2009 in Lombardia è stato possibile nel 96% dei casi effettuare il linkage deterministico con il sistema di classificazione degli assistiti "Banca Dati Assistito", messo a punto in Lombardia per stratificare la popolazione in macro-categorie di cronicità sulla base dei dati di consumo derivati da numerose fonti del Sistema Informativo Sanitario (SDO, prestazioni ambulatoriali, farmaceutica, File F, esenzioni): la prevalenza di appartenenti alle categorie "neoplastici", "broncopneumopatici", "gastroenteropatici" e "neuropatici" è risultata decisamente superiore rispetto alla prevalenza delle stesse categorie morbose nella popolazione generale di età superiore a 65 anni, a parità di età media tra i due gruppi. E' ipotizzabile la messa a punto di un sistema predittivo che identifichi le combinazioni di comorbidità a maggior rischio ai fini della gestione ottimale dei pazienti a rischio in occasione di ricovero.

#### 616 Sorveglianza virologica dell'influenza in Lombardia: isolamento e caratterizzazione molecolare di virus influenzali durante la stagione pandemica 2009/2010 e post pandemica 2010/2011

Amendola A\*, Pariani E\*, Anselmi G\*, Ranghiero A\*, Zanetti A\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università degli Studi di Milano, Milano.

**OBBIETTIVI:** Studiare le principali caratteristiche virologiche ed epidemiologiche dei virus influenzali nella stagione pandemica 2009/10 e post-pandemica 2010/11 nell'ambito del network di sorveglianza dell'influenza in Lombardia.

**METODI:** Dalla settimana 18/09 alla 17/11, i medici sentinella della regione Lombardia hanno inviato 1100 tamponi oro-faringei per la sorveglianza virologica dell'influenza. L'identificazione dei virus influenzali è stata condotta mediante saggio real-time RT-PCR. Il gene dell'emoagglutinina (HA) è stato caratterizzato molecularmente.

**RISULTATI:** Dei 1100 campioni analizzati, 377 (34,3%) sono stati confermati come virus influenzali A e B. Di questi, 233 (61,8%) sono risultati positivi per A(H1N1)2009. La circolazione di A(H1N1)2009 è stata caratterizzata da due fasi. La prima fase, pandemica, mostrava andamento ascendente dalla settimana 43/09, un picco nella 48/09 per finire nella 53/09. La seconda fase, post-pandemica, presentava andamento crescente dalla settimana 51/10, con picco nella 03/11, per interrompersi nella 12/11. L'analisi molecolare dell'HA di A(H1N1)2009 ha mostrato che i virus circolanti nella fase pandemica e post-pandemica si raggruppano in due cluster filogeneticamente distinti caratterizzati da mutazioni aminoacidiche specifiche. La similarità delle sequenze analizzate con il ceppo vaccinale A/California/07/09(H1N1) è pari a 99,2-99,8% e 98-99,4% rispettivamente per le sequenze della fase pandemica e post-pandemica. Nel periodo in studio, l'attività di virus influenzali non A(H1N1)2009 è stata più limitata. Sono risultati positivi per virus influenzale di tipo B 133 (133/377, 35,3%) campioni, tutti identificati in fase post-pandemica. In particolare, un aumento della circolazione di virus B è stato riscontrato nelle settimane 08/10-17/10 e 02/11-05/11. Il primo outbreak era sostenuto da virus correlati al ceppo B/Brisbane/60/08 (incluso nel vaccino 2009/10), il secondo da virus appartenenti sia al lineage B/Victoria (B/Brisbane/60/08-like) sia al lineage B/Yamagata (B/Bangladesh/3333/07-like). I virus influenzali A(H3N2) sono stati identificati sporadicamente (11/377, 2,9%) e soltanto nel periodo post-pandemico di maggiore attività dei virus influenzali (02/11-09/11).

**CONCLUSIONI:** I dati ottenuti dimostrano la preponderante circolazione di A(H1N1)2009 in fase sia pandemica sia post-pandemica. L'attività degli altri virus influenzali è stata assente nella fase pandemica e modesta nella fase post-pandemica. Il monitoraggio costante delle caratteristiche dei virus circolanti rappresenta uno strumento fondamentale per la comprensione degli aspetti epidemiologici e virologici dei virus influenzali.

## 621 Studio delle varianti di virus influenzale A(H1N1)2009 in pazienti con infezione grave durante la stagione epidemica 2010/2011

**Piralla A<sup>^</sup>, Pariani E<sup>\*</sup>, Rovida F<sup>^</sup>, Amendola A<sup>\*</sup>, Campanini G<sup>^</sup>, Ranghiero A<sup>\*</sup>, Anselmi G<sup>\*</sup>, Muzzi A<sup>o</sup>, Emmi V<sup>oo</sup>, Iotti GA<sup>ooo</sup>, Pesenti A<sup>ooo</sup>, Conaldi PG<sup>\*\*</sup>, Zanetti A<sup>\*</sup>, Baldanti F<sup>^</sup>**  
<sup>^</sup>S.S. Virologia Molecolare, S.C. Virologia e Microbiologia, Fond. IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia. <sup>\*</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università degli Studi di Milano, Milano. <sup>o</sup>S.C. Direzione Medica di Presidio, Fond. IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia. <sup>oo</sup>S.C. Anestesia e Rianimazione, Fond. IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia. <sup>ooo</sup>S.C. Anestesia e Rianimazione, AO San Gerardo, Monza. <sup>\*\*</sup>Laboratorio di Patologia Clinica, Microbiologia e Virologia ISSMET, Palermo.

**OBBIETTIVO:** Studiare l'emergenza di varianti virali nel gene emoaagglutina (HA) del virus influenzale A(H1N1)2009 in pazienti con infezione grave nella stagione epidemica 2010/11.

**METODI:** Tra novembre 2010 e marzo 2011, sono stati analizzati 139 campioni respiratori prelevati da soggetti con infezione da A(H1N1)2009. In particolare: 1) 45 pazienti con sindrome da distress respiratorio (ARDS) ricoverati presso unità di terapia intensiva (UTI) per ventilazione meccanica o ossigenazione extracorporea; 2) 40 pazienti con infezioni delle basse vie respiratorie (LRTI) ricoverati in reparti non-UTI per trattamento antivirale e/o supplementazione O<sub>2</sub> con procedure di ventilazione assistita non-invasiva; 3) 54 soggetti con infezioni del tratto respiratorio superiore (URTI) non ricoverati (no antivirali, no supplementazione O<sub>2</sub> assistiti dei medici sentinella - come controllo. Il gene HA del virus A(H1N1)2009 è stato caratterizzato molecularmente mediante sequenziamento automatico. L'analisi filogenetica è stata condotta con MEGA (v. 4.1).

**RISULTATI:** L'analisi filogenetica ha mostrato la circolazione simultanea di quattro distinti cluster virali (A, B, C e D). Il cluster A, caratterizzato dalle mutazioni aminoacidiche R205K, I216V e V249L, includeva circa la metà delle sequenze analizzate. Dei 66 pazienti infettati da virus appartenenti al cluster A, 48 (72,7%) avevano ARDS (n=26) o LRTI (n=22). Il cluster B includeva il 17% delle sequenze analizzate, tra le quali quelle di 2 virus con mutazione D94E, identificati in 2 pazienti con ARDS deceduti. Il cluster C, caratterizzato dalle sostituzioni S185T e S451N, raggruppava circa 1/4 delle sequenze analizzate. Il 43% (3/7) delle sequenze virali identificate in pazienti ARDS deceduti apparteneva a questo cluster. Il cluster D, caratterizzato dalle mutazioni A134T e S183P, includeva soprattutto (75%) sequenze virali identificate in soggetti con URTI e nessuna sequenza identificata in pazienti con ARDS. Le mutazioni V26I, I116M, A186T, D187Y, M257I, S263F, I286L/M, N473D e D222N/G sono state osservate esclusivamente nei pazienti con ARDS. Varianti D222G/N sono state individuate esclusivamente nelle secrezioni delle basse vie respiratorie.

**CONCLUSIONI:** Nella stagione 2010/11, è stata osservata la circolazione di più cluster virali. Forme di ARDS o LRTI sembrano associate con infezioni da varianti specifiche di virus A(H1N1)2009. L'identificazione della mutazione D222G/N, rilevata esclusivamente in secrezioni delle basse vie respiratorie da pazienti con ARDS, ne suggerisce il ruolo di marcatore genetico di virulenza. I risultati di questo studio sottolineano l'importanza del monitoraggio continuo dell'evoluzione del virus

## 753 La sorveglianza sindromica delle popolazioni immigrate dall'Africa settentrionale in Italia: risultati preliminari

**Napoli C, Riccardo F, Bella A, Rizzo C, Rota MC, De Santis S, Pompa MG<sup>\*</sup>, Declich S**  
 Istituto Superiore di Sanità <sup>\*</sup>Ministero della Salute

A seguito dell'aumentato afflusso di migranti sulle coste italiane, dal mese di marzo, conseguente alla situazione di instabilità geopolitica del mediterraneo meridionale, il Ministero della Salute ha emanato una Circolare (disponibile su [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)) che istituisce la sorveglianza sindromica della popolazione immigrata. Obiettivo principale di questa sorveglianza è rilevare precocemente qualsiasi evento che possa rappresentare un'emergenza di Salute Pubblica ed organizzare una risposta tempestiva e appropriata.

Sulla base della definizione di sindromi già sviluppata e sperimentata in occasione delle Olimpiadi invernali del 2006, è stata predisposta una scheda per la rilevazione giornaliera di 13 sindromi, per fascia di età. I singoli centri di accoglienza presenti sul territorio nazionale devono indicare anche il numero di ospiti complessivo per fascia di età. I dati raccolti dai centri in alcuni casi vengono inviati al Servizio di Igiene Pubblica delle

ASL e di qui al Ministero e all'Istituto Superiore di Sanità (presso il Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, CNESPS), in altri casi sono inviati direttamente al Ministero ed al CNESPS-ISS. Tali dati sono inseriti in un database Access ed elaborati con cadenza settimanale per la stesura di un report periodico.

Dall'11 aprile al 17 maggio 2011, 47 centri distribuiti in 12 Regioni hanno inviato segnalazioni. In tale periodo, la popolazione media giornaliera sotto sorveglianza è risultata pari a 3.603 persone (range 1.439 - 6.598). Il 92% della popolazione sorvegliata era costituita da giovani adulti tra 15 e 44 anni, il 6% aveva età inferiore a 15 anni e il 2% aveva più di 45 anni. La sindrome più frequentemente segnalata è stata "infezione respiratoria con febbre" (61%), seguita da "gastroenterite senza sangue" (23%) e da "infestazioni" (12%), principalmente casi di scabbia; le altre sindromi ammontano nel complesso al 4%. Non si sono verificate emergenze sanitarie. Sono stati confermati 5 casi di TBC, 2 di sifilide, 1 di epatite virale B ed 1 di morbillo, con successiva notifica al Ministero della Salute, secondo il DM 15-12-90.

Questo sistema di sorveglianza sindromica dimostra, al momento, un buon stato di salute della popolazione ospite dei centri che hanno inviato dati e, con la sua prosecuzione, saranno valutabili anche eventuali trend temporali.

Il principale limite del sistema è rappresentato dalla mancanza dello "zero reporting", infatti l'invio giornaliero dei dati relativi alla popolazione in buono stato di salute permetterebbe di calcolare l'incidenza delle sindromi sulla popolazione realmente ospitata nei centri attivi nella sorveglianza.

## 768 Il monitoraggio microbiologico in sala operatoria: tre anni di esperienza presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma

**Manotti P<sup>\*</sup>, Albertini R<sup>\*\*</sup>, Saccani E<sup>\*</sup>, Ugolotti M<sup>\*\*</sup>, Bocconi C<sup>\*</sup>, Mariotti F<sup>\*</sup>, Antolini R<sup>\*</sup>, Vitali P<sup>\*\*\*</sup>, Signorelli C<sup>\*</sup>, Sansebastiano GE<sup>\*</sup>, Pasquarella C<sup>\*</sup>**

<sup>\*</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Parma  
<sup>\*\*</sup>Dipartimento di Clinica Medica, Nefrologia e Scienze della Prevenzione, Università degli Studi di Parma  
<sup>\*\*\*</sup>Unità di Igiene Ospedaliera e Medicina Preventiva, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma

**OBBIETTIVO:** Il ruolo dell'aria come veicolo di infezione del sito chirurgico, l'utilità del monitoraggio microbiologico e i metodi di campionamento sono oggetto di grande interesse e dibattito. Presso l'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma è stato predisposto un piano di monitoraggio della contaminazione microbica dell'aria, utilizzando i metodi di campionamento attivo e passivo. Vengono riportati i risultati ottenuti nella sala operatoria a flusso d'aria turbolento dal 2008 al 2010.

**METODI:** Il campionamento è stato effettuato nelle sale operatorie atrest, alla messa in esercizio e dopo ogni attività di ristrutturazione manutenzione, e nelle sale in attività con una periodicità almeno semestrale. Per il campionamento attivo è stato utilizzato il DUOSAS 360 (Pbi, Milano) e i valori sono stati espressi in ufc/m<sup>3</sup>, mentre il campionamento passivo è stato effettuato mediante piastre di sedimentazione per la determinazione dell'Indice Microbico Aria (IMA). Il terreno Triptone Soya Agar, incubato a 36°C per 48 ore, e il Sabouraud Dextrose Agar, incubato a 22°C per 120 ore, sono stati utilizzati rispettivamente per la valutazione della carica batterica totale e la carica fungina.

**RISULTATI:** Nelle sale operatorie at rest si sono ottenuti valori mediani di carica batterica totale di 12 ufc/m<sup>3</sup> e 1 IMA, con un valore massimo di 190 ufc/m<sup>3</sup> e 13 IMA, mentre in quelle in attività la contaminazione è aumentata in modo significativo (p<0,001), facendo registrare una mediana di 80 ufc/m<sup>3</sup> e 7 IMA, con valori massimi di 798 ufc/m<sup>3</sup> e 42 IMA. Una grande variabilità di contaminazione microbica è stata riscontrata nei diversi blocchi operatori durante l'attività chirurgica, con valori mediani tra 36 e 192 ufc/m<sup>3</sup>, e 3 e 14 IMA. Miceti sono stati isolati nelle sale operatorie at rest e durante l'attività chirurgica, rispettivamente, nel 38,3% e 55,8% dei campionamenti attivi e nel 6,4% e nel 17,3% dei campionamenti passivi. Un trend in diminuzione è stato osservato tra il 1° e il 3° anno di monitoraggio, anche se è risultato significativo solo per la conta batterica totale mediante campionamento passivo. È stata registrata una correlazione significativa (p<0,001) tra i risultati ottenuti con il campionamento attivo e quelli ottenuti con il campionamento passivo.

**CONCLUSIONI:** L'esperienza riportata evidenzia l'utilità del monitoraggio microbiologico dell'aria come strumento nell'identificazione di situazioni anomale e rappresenta un contributo al dibattito sulla standardizzazione della metodologia per il campionamento microbiologico dell'aria e sulla definizione dei valori soglia di riferimento.

### 931 Her.o.e.s: Herpes zoster outcome epidemiological study. Risultati dello Studio osservazionale sul dolore associato allo Zoster

Serino L\*, Berthon D\*\*, Bricout H\*\*, Di Marzo R\*\*, Perinetti E\*\*, Gabutti G\*\*\*, Marchettini P\*\*\*, Ragni P\*\*\*, Volpi A\*\*\*, Zotti C\*\*\*, Ciampini S°, Franco E\*\*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva e  
°Dipartimento Sanità Pubblica Università di Roma Tor Vergata, \*\* Sanofi-Pasteur MSD, \*\*\*Gruppo Her.o.e.s.

**OBBIETTIVI:** A Marzo 2009 è iniziato lo studio Her.o.e.s. (Herpes zoster outcome: epidemiological study.), uno studio multicentrico osservazionale prospettico i cui obiettivi primari sono stati la raccolta di dati sull'incidenza e la durata del Dolore Associato allo Zoster (ZAP) e la valutazione dei percorsi assistenziali dei pazienti con Herpes Zoster (HZ). Per ottenere una fotografia del reale impatto della malattia e delle sue complicanze più debilitanti sulla popolazione italiana, è stato scelto un approccio basato sul contatto primario con i Medici di Medicina Generale (MMG) ampiamente distribuiti sul territorio nazionale. Materiali: A partire dal 1 Marzo 2009 fino al 5 Luglio 2010 sono stati arruolati presso gli ambulatori di medicina generale pazienti immunocompetenti di età e" 50 anni con nuova diagnosi di Herpes Zoster. Sono state pianificate 4 visite (al tempo 0, dopo 1, 3 e 6 mesi) per monitorare la progressione della malattia, la qualità di vita del paziente ed il dolore in caso di ZAP. La raccolta dei dati è ufficialmente terminata il 30 Dicembre 2010. L'analisi dei dati fornirà statistiche di sintesi descrittiva riguardanti il numero di visite, il sesso e il gruppo d'età (50-59 anni, 60-69 anni, e"70 anni); verrà inoltre presentata un'analisi per sottogruppi considerando i fattori di rischio per lo sviluppo del dolore. Per confrontare i risultati di 3 sottogruppi, verranno usati i T test di Student o analisi della varianza per le variabili quantitative (non-parametric test) ed i test Chi-2 per le variabili qualitative (test di Fischer).

**RISULTATI:** Hanno aderito allo studio 147 (MMG) appartenenti a 21 ASL distribuite su tutto il territorio nazionale, 108 hanno arruolato almeno un caso di Herpes Zoster. Un totale di 430 pazienti sono stati inclusi. Ai fini dello studio i pazienti effettivamente valutabili sono risultati 415 con almeno la visita al tempo 0, 150 maschi e 265 femmine, dei quali 384 hanno completato lo studio.

**CONCLUSIONI:** Il controllo e la valutazione dei dati hanno mostrato un'ottima compliance degli sperimentatori (drop out di circa il 10%), un corretto lavoro di programmazione, organizzazione e gestione dello studio. L'analisi statistica, pianificata nei particolari ex-ante, è prevista per luglio 2011 e permetterà di aggiungere un importante tassello nella storia della PHN in Italia. Si ringraziano tutti i Medici di Medicina Generale che hanno permesso la realizzazione di questo studio.

### 991 Le Rickettsiosi nella ASL di Cagliari: analisi di incidenza attraverso un sistema di data linkage

Santus S\*, Argiolas F\*\*, Marras V\*\*\*, Senis G\*, Crasta MG\*, Porcu S\*, Steri GC\*

\*Servizio di Igiene e Sanità Pubblica, Dipartimento di Prevenzione, ASL Cagliari \*\* Direzione Sanitaria, Ospedale Oncologico di Riferimento Regionale "Businco", ASL Cagliari \*\*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari

**OBBIETTIVI:** Definire numero di casi e incidenza delle rickettsiosi (R) nell'ASL di Cagliari (559820 residenti, 71 comuni, 4570 kmq) nel biennio 2008-2009. Stimare la corrispondenza dei dati ricavabili dalle schede di dimissione ospedaliera (SDO) e di quelli delle notifiche obbligatorie (classe II) nello stesso periodo. Materiali e metodi. Dati SDO. Sono stati selezionati tutti i ricoveri, relativi ai residenti, in regime ordinario e DH effettuati dagli ospedali e cliniche private accreditate negli anni 2008 e 2009 che riportassero in almeno una delle diagnosi i codici "082.x; 083.x" della ICD-9-CM (international classification of diseases - 9th revision - clinical modification). Schede di notifica. Sono state raccolte tutte le notifiche relative ai residenti, pervenute al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica della ASL di Cagliari. Popolazione. Sono stati considerati i residenti nel territorio della ASL al 1 Gennaio del 2009, come da base dati ISTAT.

**RISULTATI:** Sono state analizzate 243500 SDO, comprensive della mobilità passiva (ricoveri extra ASL). Le R sono presenti in 70 ricoveri, di cui il 47% sono febbri bottonose, il 40% sono R non specificate da zecche, il 9% R non specificate, il 3% altre R specificate da zecche e l'1% febbri esantematiche delle Montagne Rocciose. I ricoveri sono riferibili a 69 pazienti. Sono state analizzate 30 schede di notifica. Il 10% dei pazienti non è stato ricoverato. Dall'incrocio delle due basi dati risultano 72 pazienti, età

media 54 e mediana 60 aa. Il 50% dei pazienti ha un'età e"60aa, il 7% sono casi pediatrici (2-13 aa). 42 casi presenti in SDO non sono stati notificati (61% di sottotificati). L'incidenza nel biennio è pari a 6,4 nuovi casi/100000 residenti (6,7 nei maschi; 6,1 nelle femmine). L'incidenza nell'area metropolitana di Cagliari (9 comuni, 369341 residenti) è pari a 4,5/100000 mentre l'incidenza nell'area extra-metropolitana (62 comuni, 190479 residenti) è pari a 10,2/100000, con un rischio relativo (RR) di 2,3. Il 75% dei casi sono concentrati nel periodo compreso tra giugno e settembre, il 31% nel mese di luglio. Il RR "estivo" è pari a 5,2.

**DISCUSSIONE:** La sottotifica nella ASL di Cagliari, si conferma un'importante criticità del sistema informativo. L'incidenza della patologia non sembra legata al genere, è più frequente negli over 60 e mostra un trend stagionale, legato probabilmente alle condizioni climatiche. In Italia, nel periodo 1992-1998 l'incidenza è pari a 2,1 casi/100000 abitanti, mentre in Sardegna, nello stesso periodo, si registra il più alto tasso regionale con 11,9/100000. Si evidenzia un'incidenza maggiore rispetto al dato nazionale, ma minore rispetto a quello regionale.

## COMUNICAZIONI

### MANAGEMENT OSPEDALIERO

Giovedì 13 Ottobre ore 17.00-18.30 – Sala Serra

#### 62 Indagine sulle conoscenze e sulla percezione dell'igiene delle mani e delle ICA in un campione di Operatori Sanitari Ospedalieri dell'Asp di Ragusa

Migliorino G (\*) (\*\*), Terranova L (\*) (\*\*), Leggio G (\*\*\*) (\*\*), Calabrese S (\*\*\*) (\*\*), Cappello G (\*) (\*\*), Melilli S (^) (\*\*), Elia R (^) (\*\*), Militello A (\*) (\*\*), Granata P (^) (\*\*)

\*Direzione Sanitaria P.O. di Scicli, \*\*CIO, \*\*\*Direzione Sanitaria P.O. Civile di Ragusa, °Direzione Sanitaria P.O. Arezzo di Ragusa, ^Direzione Sanitaria P.O. di Comiso, ^^Direzione Sanitaria Aziendale Asp Ragusa

**INTRODUZIONE:** il tema della sicurezza del paziente è diventato parte centrale per i servizi sanitari; le infezioni correlate all'assistenza (ICA) fanno parte dei rischi evitabili e per loro natura sono collegate alle pratiche sanitarie, e possono causare un allungamento dell'ospedalizzazione, un incremento della disabilità, dei costi per le famiglie e la sanità, e decessi evitabili. Circa 1,4 milioni di persone in tutto il mondo contraggono un'infezione acquisita nelle strutture sanitarie. Ogni anno in Italia si verificano circa 450-700 mila infezioni (soprattutto infezioni urinarie, seguite da infezioni della ferita chirurgica, polmoniti e sepsi) e nell'1% dei casi causa diretta del decesso del paziente il 30% delle infezioni ospedaliere è potenzialmente evitabile; la "First Global Patient Safety Challenge" con "Clean Care is safer Care" si è posto come obiettivo la promozione delle pratiche di controllo delle infezioni attuando interventi a livello globale per ridurre le ICA attraverso la collaborazione con i Ministeri della Salute e il WHO.

**METODI:** nel dicembre 2010 è stata avviata un'indagine conoscitiva, per la valutazione delle conoscenze e della percezione di una corretta igiene delle mani in un campione di operatori sanitari dell'Asp di Ragusa. Le figure professionali incluse e selezionate sono state medici, infermieri, Oss/Ausiliari, il n° del campione è stato definito in base alla tipologia di P.O.: l'intera popolazione per i P.O. con pochi operatori e posti letto; per gli altri con dotazione organica e posti letto in quantità più rilevante, gli operatori presenti nel turno del giorno della somministrazione del questionario. Per la raccolta dei dati è stato utilizzato un questionario anonimo, auto compilato, standardizzato, e già utilizzato dall'WHO, composto da domande aperte, chiuse e tecniche.

**RISULTATI:** il tasso di partecipazione è stato del 48% (250 operatori ospedalieri), di cui il 50,4% di sesso femminile ed il 49,6% maschile; per ruolo professionale il 60% sono stati infermieri, il 26% medici, l'8% per l'Oss/Ausiliari e il 6% altro personale sanitario. L'età mediana del campione è stata "48 anni" (età media 47,6 anni, moda 50 anni, range 24-63, Dev.Std 7,862). Dall'analisi sulle conoscenze solo il 23% del campione ha partecipato ad un corso di formazione sull'igiene delle mani e il 67% ha risposto che presso propria struttura è disponibile un prodotto a base alcolica per la frizione. Per la principale via di trasmissione crociata di germi patogeni, l'80% ha definito "le mani degli operatori sanitari non pulite", invece per la "fonte responsabile per la trasmissione di germi responsabili di infezione" il 22% degli operatori ha risposto correttamente "il paziente". E per "il tempo minimo necessario per un prodotto a base alcolica per eliminare la maggior parte dei germi sulle mani", il 33% degli operatori hanno risposto correttamente "20 secondi". L'analisi sulle procedure per il lavaggio delle mani: il 47,2% indica correttamente la frizione alcolica, la modalità da preferire "prima del contatto con un paziente", il 51,2% individua correttamente la frizione alcolica "prima di praticare un'iniezione", il 45,2% degli operatori stabiliscono la frizione alcolica "dopo aver praticato un'iniezione", il 62% indicano corretto il lavaggio delle mani dopo il contatto con un paziente con diarrea, infine il 38,8% riferisce correttamente nessuna pratica "prima di pulire un letto di un paziente dimesso" (tabella n° 1). La mediana della variabile "Corretto" (il n° totale di risposte corrette di ogni singolo operatore, è stata 23 (media 21,1 range 0-35, Dev.Std. 6,34, moda 23). L'analisi comparata tra conoscenze corrette e il ruolo professionale ha rilevato: per i medici un R.P = 1,29 [0,93 - 1,79] 95% p-value 0,13, per gli Infermieri un R.P. = 0,66 [0,49 - 0,89] 95% p-value 0,01. Il questionario sulla percezione ha osservato che il 56% non sa indicare qual è la percentuale media di pazienti che sviluppano un'infezione durante il ricovero e solo il 17% riferisce il dato corretto. Per quanto riguarda l'impatto delle ICA sull'esito del paziente, il 43,7% riferisce alto e il 23,5% basso. Quanto gli operatori spesso effettuano l'igiene delle mani: il 34,4% risponde nel 90% o più, il 20% indicano un'adesione tra il 70% e l'89%, il 14% tra il 50% e il 69%, solo il 3,6% indicano un'adesione inferiore al 50%, inoltre il 28% degli operatori non ha risposto. Per il singolo operatore quanto effettui l'igiene delle mani: il

59,5% risponde nel 90% o più, il 18% indicano un'adesione tra il 70% e l'89% delle opportunità, l'8% tra il 50% e il 69%, solo il 2% inferiore a 50% ed infine il 13% non ha risposto.

#### CONCLUSIONI:

Il CIO dovrà farsi carico della definizione e della realizzazione di una programmazione d'interventi multimodali a sostegno dell'igiene delle mani per contribuire al miglioramento indicativo delle conoscenze e della percezione, e a rendere disponibili prodotti per l'igiene delle mani.

#### 128 Regime assistenziale negli interventi di riparazione di ernia inguinale e crurale.

Saia M, Pileri C

Regione Veneto - Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria

**OBIETTIVI:** Nell'ambito delle azioni per ricondurre al regime di erogazione maggiormente appropriato le prestazioni sanitarie, dal 2008 nel Veneto gli interventi di riparazione monolaterale di ernia inguinale (EI) e crurale (EC) possono essere effettuati anche in regime ambulatoriale.

Obiettivo di questo lavoro è quello di fornire un quadro epidemiologico di tali interventi analizzando il regime assistenziale di erogazione nel corso dello scorso decennio.

**METODI:** Utilizzando il datawarehouse regionale sono stati identificati gli interventi di riparazione di EI ed EC praticati ai cittadini veneti nel decennio 2000-2009 calcolando i relativi tassi di Intervento per anno (TI), espressi per 100.000 residenti, e il regime assistenziale utilizzato dimensionandone l'impatto sull'attività di ricovero a fronte dalla possibilità di erogare tali interventi in pazienti > 17 aa. (DRG 162) anche in regime ambulatoriale.

**RISULTATI:** Nel periodo considerato sono stati praticati complessivamente 136.441 interventi, nell'87% dei casi a carico di soggetti di sesso maschile; il TI, pari a 292, è risultato più elevato nelle femmine per l'EC (15,1 Vs. 6,5; p<0,05) e nei maschi per l'EI (513,4 Vs. 59; p<0,05).

Le riparazioni monolaterali erano 127.681 (94%), rappresentate prevalentemente da EI (n. 122.767 - 96%), e anche in questo caso la distribuzione per sesso precedentemente evidenziata godeva di significatività statistica.

In entrambi i sessi il TI maggiormente elevato era appannaggio della fascia di età 65-74 aa. (605; m: 1229,4; f: 167,7), oltre 12 volte maggiore nel sesso maschile nei soggetti di età inferiore all'anno (518,3 Vs. 42,2; p<0,05). Nel corso del decennio il TI ha evidenziato una diminuzione da 292,9 a 273,5 (X2; p<0,05), dovuta principalmente all'EI, da 281,7 a 262,2 (X2; p<0,05), a fronte della stabilità del TI per EC in media pari a 10,9.

Relativamente al regime assistenziale si è assistito a un importante calo dei ricoveri ordinari, passati dal 40% del 2000 al 14% degli ultimi due anni di osservazione (X2; p<0,05), contestualmente a un incremento del regime diurno fino al 2007, dal 60% all'83% (X2; p<0,05), e successivamente dell'ambulatoriale, che nei primi due anni di attivazione ha visto rispettivamente il 22% e il 37% degli interventi eseguiti in tale regime.

**CONCLUSIONI:** Quanto emerso, oltre a confermare l'epidemiologia degli interventi di EI ed EC e il progressivo spostamento dal regime ordinario al diurno e all'ambulatoriale, conferma la validità della scelta operata in termini di appropriatezza organizzativa.

#### 208 Stima dell'impatto economico dell'introduzione della check-list di sala operatoria presso un'Azienda ULSS della Regione Veneto

Baldini C\*, Khan MFH\*\*, Sette P°, Pascu D°, Tessari L°, Andreoli F\*, Lavorgna B\*, Moretti F\*, Mortaro A\*, Tognon F\*, Tardivo S\*\*\*

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Verona \*\* Scuola di Master in Sustainable Regional Health Systems, Università di Verona \*\*\* Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Verona °Servizio di Anestesia e Rianimazione, Ospedale "Fracastoro", Azienda ULSS 20 Verona, °° Direzione Medica, Ospedale "Fracastoro", Azienda ULSS 20 Verona

**OBIETTIVI:** L'Azienda ULSS 20 di Verona ha stabilito di introdurre nell'Ospedale "Fracastoro" di San Bonifacio una checklist chirurgica (elenco di procedure di sala operatoria da attuare prima e dopo l'intervento), basata sulle indicazioni dell'OMS, al fine di ridurre il rischio di complicanze post-operatorie. Il presente studio ha avuto l'obiettivo di valutare se il costo della check-list (C.L.) possa essere compensato dal risparmio conseguente alla riduzione dell'incidenza di tali complicanze.

**METODI:** Sono state selezionate le cartelle cliniche dei pazienti sottoposti a intervento chirurgico (esclusi gli interventi ambulatoriali) in ottobre e novembre 2010 nelle Unità Operative di Chirurgia, Ortopedia e Urologia del suddetto ospedale. E' stata poi rilevata, in tali cartelle, l'eventuale presenza di quelle complicanze che per la letteratura (Haynes, 2009)



possono essere ridotte attraverso l'utilizzo della C.L. E' stato quindi calcolato l'incremento di costo medio dovuto al formarsi di un DRG complicato (raffrontando il costo del DRG complicato con il costo del DRG omologo non complicato), ottenendo così una stima del costo annuo dovuto alla presenza di DRG complicati. Utilizzando i dati riportati in letteratura sui costi di implementazione ed uso della C.L. (Semel, 2010), è stato poi stimato l'impatto economico in relazione alla riduzione attesa delle complicanze.

**RISULTATI:** Sono state selezionate 658 cartelle, di cui il 49% appartenenti alla Chirurgia. Il 2,6% presentava complicanze, ma solo nell'1,2% le complicanze sviluppatasi hanno portato alla formazione di un DRG complicato. L'incremento di costo medio per DRG complicato è stato di 3.069 €; considerando che gli interventi chirurgici in tutto il 2010 sono stati 4314, tale costo per l'anno di riferimento è stato stimato di 158.869 €, con un range di sensibilità di 44.589-306.639 €. Basandosi sulla stima di 8,63 € come costo della C.L. per ciascun intervento, è stato possibile prevedere che la C.L. comporterebbe una perdita netta economica per ciascun anno di attività solo qualora la riduzione dell'incidenza delle complicanze rimanesse al di sotto della soglia del 23% per anno. Per una riduzione del 30-35% è stato stimato un risparmio di maggiori costi di 10.000-18.000 €/anno.

**CONCLUSIONI:** Secondo il nostro studio, applicando la stessa riduzione nell'incidenza di complicanze riportata in letteratura (ca. 30% secondo Haynes) i benefici economici della riduzione dei costi da complicanze supererebbero i costi di introduzione e gestione della C.L. stessa. E' un'ulteriore motivazione per incentivare a tutti i livelli l'introduzione di procedure di gestione del rischio clinico di provata efficacia.

## 212 Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto: un esempio di audit (nell'Azienda USL di Bologna)

Panico M\*, Mazzetti M\*, Guerra L\*, Roncarati G\*, Farruggia P\*

\*UOC Igiene e Qualità dei Servizi Residenziali, Azienda USL Bologna

**OBIETTIVI:** L'antibiotico profilassi perioperatoria consiste nella somministrazione di antibiotici secondo modalità definite, in assenza di infezione in atto, per prevenire l'insorgenza di infezioni del sito chirurgico (ISC), la cui incidenza secondo la letteratura varia dal 4,9 al 13,6% nelle chirurgie generali e dal 1,2 al 1,5% nelle ortopedie. L'AUSL di Bologna ha definito procedure evidence based per la sua corretta somministrazione e svolto un audit su un campione di cartelle di pazienti dimessi da tre UU.OO. di chirurgia generale per valutare la conformità delle prescrizioni rispetto alle procedure.

**METODI:** A tal fine sono stati definiti standard assistenziali di riferimento e calcolati gli indicatori:

- 1) Appropriata indicazione profilassi/antibiotico profilassi totali [valore atteso (v.a.) 90%]
- 2) Antibiotico profilassi secondo principio attivo/antibiotico profilassi totali fatte e indicate (v.a. 90%)
- 3) Antibiotico profilassi eseguita all'induzione/antibiotico profilassi totali fatte e indicate (v.a. 100%)
- 4) Antibiotico profilassi eseguita a 180 minuti/antibiotico profilassi totali fatte e indicate per interventi maggiori 180 min
- 5) Antibiotico profilassi interrotta a 24 ore/antibiotico profilassi totali fatte e indicate (v.a. 90%)

**RISULTATI:** Il campione di 370 cartelle ha mostrato

- 1) appropriatezza di indicazione, per tipologia d'intervento, all'antibiotico profilassi del 63%,
- 2) nel 82% dei casi in cui vi era appropriatezza di indicazione è stata somministrata la molecola corretta in base alle procedure aziendali e
- 3) nel 99% dei casi ciò è avvenuto, correttamente, all'induzione.
- 4) Negli interventi maggiori 180 minuti la somministrazione di una seconda dose si è rivelata variabile tra le UU.OO. con un range tra il 29 e il 52%.
- 5) Infine nel 90% dei casi la profilassi è stata sospesa entro 24 ore.

**CONCLUSIONI:** Dall'analisi dei dati svolta coi professionisti coinvolti si dimostra che la maggior parte delle inapproprietezze ricade in una dimensione culturale/conoscitiva, non essendo emerse reali barriere all'adozione delle raccomandazioni. A fronte di un risultato migliorabile relativamente all'indicatore 4, importante per gli interventi a lunga durata, sono confortanti i dati relativi agli indicatori 3 e 5. Ci attendiamo un migliore andamento degli indicatori rivelatisi critici a seguito di verifiche con i professionisti svolte durante incontri di audit condotti dagli esperti in controllo delle infezioni del CIO aziendale, con presenza numerosa e partecipe delle equipe chirurgiche coinvolte. Lo strumento dell'audit strutturato si è rivelato più utile di precedenti strumenti di controllo utilizzati, per tempestività d'azione e coinvolgimento di esperti e operatori.

## 392 Il reprocessing è una procedura sicura prima del primo riutilizzo dei broncoscopi?: Uno studio cross-sectional in un Ospedale Universitario Romano

Laurenti P, Quaranta G, Bruno S, Gliubizzi MD, Carovillano S, Ricciardi G, Ficarra MG

Istituto di Igiene -Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Medicina e Chirurgia - Policlinico Universitario A. Gemelli.

**OBIETTIVI:** L'incidenza di infezioni associate all'uso degli endoscopi è oggi ritenuta estremamente rara (1 su 1.800.000 procedure, pari allo 0,000056%). Tuttavia, quasi tutte le infezioni trasmesse al paziente in seguito ad un esame endoscopico si verificano a causa di un difetto delle procedure di pulizia e disinfezione dello strumento. Sulla base di quanto affermato da diversi autori, il reprocessing degli endoscopi potrebbe non essere necessario per periodi di non utilizzo fino a due settimane in caso di corretta disinfezione e stoccaggio. L'obiettivo del nostro studio è quello di valutare l'effettiva utilità delle procedure di reprocessing dei broncoscopi flessibili dopo un periodo di stoccaggio e prima del loro primo riutilizzo. Materiali e metodi E' stato effettuato uno studio cross-sectional da Luglio 2007 a Marzo 2011 per valutare la qualità degli outcome microbiologici delle procedure di reprocessing manuale ed automatico utilizzate nell'Unità Operativa di Broncoscopia di un Policlinico Universitario romano. Con frequenza trimestrale (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre) sono stati esaminati da 1 a 10 broncoscopi (a seconda del numero di strumenti attivi) raccogliendo campioni di liquido dagli strumenti disinfettati e conservati dopo l'uso. Le metodiche di campionamento e analisi microbiologiche utilizzate sono quelle contenute nelle linee guida ESGE-ESGENA del 2007. Per ciascun broncoscopio sono stati effettuati prelievi prima e dopo il reprocessing. Il test del chi quadro, nella versione esatta di Fisher, è stato utilizzato per valutare la presenza di differenze statisticamente significative nella frequenza di contaminazione prima e dopo il reprocessing.

**RISULTATI:** Sono stati analizzati 118 campioni. Un solo campione è risultato contaminato prima del reprocessing e due successivamente. Il test del chi-quadro ha evidenziato l'assenza di differenze statisticamente significative nel numero dei campioni contaminati prima e dopo il reprocessing (p=0.500). **CONCLUSIONI:** Il nostro studio conferma che il reprocessing dei broncoscopi subito prima del loro primo riutilizzo non rappresenta una metodica utile al fine di prevenire eventuali rischi d'infezione legati ad un esame endoscopico, ma anzi potrebbe determinarne la contaminazione, oltre ad incidere sui costi. Per una gestione corretta degli stessi, indicazioni omnicomprensive possono essere fornite dalle linee guida ESGE.

## 402 Monitoraggio dell'adeguatezza prescrittiva dell'albumina per uso terapeutico presso una realtà ospedaliera della Provincia di Palermo

Marsala MG \*, Costantino C \*, Civello P \*\*, Cucchiara R \*\*, Scaletta G \*\*, Mancina S \*\*\*, Seroni G \*\*

\* Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute "G. D'Alessandro" - Sezione di Igiene \*\*

Direzione Sanitaria Ospedale Buccheri La Ferla - Fatebenefratelli di Palermo \*\*\* Servizio di Farmacia Ospedaliera Ospedale Buccheri La Ferla - Fatebenefratelli di Palermo

**OBIETTIVI:** La Direzione Sanitaria dell'Ospedale Buccheri La Ferla - Fatebenefratelli, in collaborazione con la Farmacia Ospedaliera, ha analizzato i dati relativi al consumo annuale di albumina, per poter verificare l'appropriatezza delle prescrizioni sulla base delle indicazioni della letteratura scientifica.

**METODI:** A partire dal 2009 è stata elaborata una modulistica standardizzata di richiesta di albumina mirante a razionalizzarne l'uso. In ciascun modulo sono riportati i dati anagrafici, l'albuminemia, la protidemia totale, l'indicazione terapeutica ed il numero di flaconi richiesti per ciascun paziente. Sono stati analizzati i moduli di richiesta relativi agli anni 2009 e 2010. Tutti i dati sono stati inseriti in un database creato con il software EpiInfo 3.5.1 ed analizzati con il software statistico R. Le variabili qualitative sono state sintetizzate come frequenze assolute e relative mentre le variabili quantitative sono state rappresentate come media  $\pm$  deviazione standard.

**RISULTATI:** Nel biennio sono pervenute al servizio di Farmacia Ospedaliera 905 richieste di albumina, di cui 345 (38%) durante il 2009 e 560 (62%) durante il 2010.

Complessivamente i flaconi di albumina richiesti sono stati 2.673 nel 2009 e 2.223 nel 2010. La media di flaconi prescritti per singola richiesta è significativamente inferiore nel 2010 ( $7,7 \pm 2,9$ ) rispetto al 2009 ( $4,0 \pm 2,5$ ) ( $p < 0,0001$ ). Il 53,2% delle richieste proviene da reparti di area chirurgica ed in particolare il 41,9% dall'U.O. di Chirurgia Generale.

Inoltre, si evidenzia come il numero di flaconi medio per singola richiesta

di albumina delle UU.OO. di area chirurgica ( $6,1 \pm 3,3$ ) è significativamente maggiore di quello delle UU.OO. di area medica ( $4,6 \pm 2,9$ ) ( $p < 0,0001$ ). La principale indicazione terapeutica riportata nei moduli esaminati è rappresentata dalla malnutrizione (28,7%), intesa come una condizione di ipoalbuminemia o diarrea imponente/non domabile con la dieta. Nel 23,1% la prescrizione è legata alla cachessia neoplastica, mentre nel 19,3% non viene indicata la motivazione della prescrizione. In particolare, la mancata indicazione terapeutica risulta maggiore nel 2009 (26,4%) rispetto al 2010 (15%).

**CONCLUSIONI:** I consumi di albumina dell'Ospedale Buccheri La Ferla - Fatebenefratelli mostrano un trend in diminuzione nel 2010 rispetto all'anno precedente, dato attribuibile alla recente procedura di razionalizzazione della prescrizione di albumina nella pratica clinica.

Appare necessario implementare il monitoraggio dei consumi di albumina sia per contenere i costi sanitari che per evidenziare eventuali prescrizioni inappropriate, elaborando eventualmente un protocollo aziendale per razionalizzarne l'uso.

## 569 Valutazione della contaminazione aspergillare in vari ambienti ospedalieri

Cristina ML, Spagnolo AM, Sartini M  
DISSAL - Università degli Studi di Genova

La presenza di Aspergilli in ambito ospedaliero costituisce un fattore di rischio estrinseco per l'acquisizione di aspergillosi invasive opportunistiche soprattutto nei pazienti immunocompromessi. L'aria gioca un ruolo cruciale nella diffusione delle spore aspergillari nell'ambiente, costituendo la principale via di trasmissione. I conidi sospesi, a seguito della loro graduale sedimentazione, sono in grado di contaminare le superfici esposte, che diventano dei serbatoi ambientali con possibili risospensioni in aria. Inoltre anche le dispersioni ambientali di polvere e detriti causate da attività di costruzione e ristrutturazione all'interno o in prossimità di strutture ospedaliere, aumentano notevolmente la concentrazione aerea indoor di spore di *Aspergillus* spp in tali strutture, aumentando quindi il rischio di aspergillosi nosocomiale nei pazienti ad alto rischio. In accordo con quanto noto in bibliografia, alcuni studi da noi condotti hanno evidenziato una contaminazione aspergillare di varia entità in diversi ambienti ospedalieri anche se dotati di impianto aeraulico. La concentrazione di aspergilli in tali ambienti è risultata comunque inferiore rispetto a quella rilevata all'esterno delle strutture ospedaliere esaminate. Nei locali in cui erano presenti impianti aeraulici dotati di filtri HEPA, è stata riscontrata una concentrazione aspergillare ambientale più bassa rispetto a quelli sprovvisti di tale tipologia di filtrazione ad elevata efficienza. Tale risultato è in accordo con altri studi i quali hanno rilevato come la contaminazione fungina negli ambienti dotati di filtri HEPA fosse costantemente bassa, indipendentemente dalla presenza o meno di lavori edili. Tuttavia, i dati evidenziano che la presenza di un impianto aeraulico anche se dotato di filtri HEPA non costituisce una condizione di per sé sufficiente ad azzerare il rischio di contaminazione da aspergilli. Infatti nelle sale operatorie monitorate è stata riscontrata una contaminazione aspergillare, seppur bassa, presumibilmente favorita dalla contiguità della sterilizzazione, ambiente caldo/umido il cui microclima può agevolare la crescita fungina, e dal mancato rispetto di norme comportamentali. Pertanto gli impianti aeraulici con filtrazione HEPA, per quanto efficaci, non garantiscono una protezione assoluta se non vi è contemporaneamente l'adozione di adeguate norme comportamentali ma anche gestionali e manutentive dell'impianto, che consentano di contenere il rischio di infezione per i pazienti. Il controllo ambientale si rivela lo strumento più idoneo per verificare la corretta conduzione degli impianti e la compliance all'applicazione dei protocolli comportamentali.

## 574 Valutazione del confort termico-ambientale nei blocchi operatori negli anni 2008 – 2011

Palmigiano V, Cipresso R, Zocco M, D'Asta M, Mazzarino A, Acerbi G, Zuccarello M, Sciacca S, Fallico R, Ferrante M  
Dipartimento "G.F. Ingrassia" Igiene e Sanità Pubblica – Università degli Studi di Catania

**OBBIETTIVI:** Le specifiche attività che si svolgono nei blocchi operatori richiedono la massima efficienza psico-fisica del personale. Il mantenimento di tale efficienza dipende dall'accettabilità delle condizioni ambientali della sala operatoria sia sotto l'aspetto termoisometrico sia sotto quello illuminotecnico, per poter soddisfare il benessere termico sia dell'operatore che del paziente e ridurre il rischio infettivo. L'obiettivo dello studio è stato quello di monitorare nel tempo l'andamento dei parametri microclimatici e degli indici di benessere termico nei blocchi operatori di un'Azienda Ospedaliera di Catania.

**METODI:** Per effettuare i campionamenti microclimatici è stata utilizzata una stazione microclimatica "TECORA HSA-832". Si tratta di un analizzatore

in tempo reale computerizzato per la misura di parametri microclimatici fondamentali dell'ambiente confinato consentendo l'elaborazione di indici di benessere termico (PMV e PPD), in base al carico metabolico ed alla resistenza termica opposta dal vestiario degli operatori e dei pazienti presenti nell'ambiente monitorato. I campionamenti sono stati effettuati con una frequenza semestrale, dall'anno 2008 al 2011, sono stati effettuati 144 campionamenti. Per la valutazione del confort termoisometrico del personale, le verifiche ambientali sono state effettuate "in operational". I campionamenti relativi alla determinazione delle portate d'aria presso ogni bocchetta sono state realizzate in condizioni di sala operatoria "at rest", con lo scopo di determinare il numero dei ricambi d'aria orari presso ogni singola sala.

**RISULTATI:** L'elaborazione dei dati è stata effettuata prendendo in considerazione quelli relativi ad un'ora e mezza di campionamento. L'analisi statistica è stata effettuata con il software "LSI LASTEM – InfoGAP Versione 2.2.2." e con il SAS versione 9.1. L'analisi globale dei dati evidenzia parametri microclimatici accettabili per 15 sale, confermata dal PMV medio risultato pari a -0,4. La temperatura dell'aria media è risultata pari a 21,4°C, l'umidità relativa media è risultata pari a 49,8%, la velocità dell'aria era inferiore al valore di riferimento (0,05 m/s) in 111 campionamenti. Nelle sale campionate i ricambi aria/ora in media sono risultati pari a 13,1.

**CONCLUSIONI:** Dalla valutazione termoisometrica degli ambienti di lavoro moderati dei blocchi operatori è emerso che le condizioni di confort termico sono soddisfacenti sia per l'operatore che per il paziente. È necessario, però, ripetere periodicamente i controlli ambientali per monitorare la corretta persistenza dei parametri microclimatici, per poter superare la principale criticità determinata dalla scarsa movimentazione dell'aria.

## 589 Sorveglianza delle infezioni nosocomiali nelle Unità di Terapia Intensiva. Risultati di un monitoraggio nella Azienda Ospedaliera Universitaria di Cagliari nel triennio 2008 2010

Campagna M\*, Loddo F\*\*, Siddu A\*, Scalas N\*\*, Congiu L\*\*, De Giudici L\*\*, Coppola RC\*, Musu M\*\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Cagliari \*\*  
Dipartimento di Anestesia e Rianimazione, Azienda Ospedaliera-  
Universitaria di Cagliari

**OBBIETTIVI:** Obiettivo dello studio è valutare il rischio di infezione nosocomiale in una Unità di Terapia Intensiva (UTI) attraverso l'analisi delle caratteristiche dei pazienti che hanno contratto l'infezione.

**METODI:** È stato condotto uno studio osservazionale retrospettivo, relativo al triennio 2008-2010, nella UTI del Presidio Policlinico di Monserrato. Le variabili cliniche, microbiologiche e socio-demografiche dei pazienti ricoverati sono state raccolte dalle cartelle cliniche e inserite in un database predisposto ad hoc. Sono stati inclusi nello studio i pazienti con una degenza minima di 48 ore e sono state definite come infezioni UTI-relate (iUTI) quelle acquisite dopo almeno 48 ore dal ricovero nell'UTI. I risultati sono stati elaborati attraverso statistiche descrittive e univariate (Mann-Whitney test e Chi quadro) tramite software statistico SPSS.

**RISULTATI:** Su 92 pazienti inclusi nello studio 21 sono risultati affetti da una o più iUTI (tot 46: 33% basse vie respiratorie, 26% polmoniti, 11% vie urinarie, 11% cutanee, 7% ematiche e 12% altre sedi). Il tasso di incidenza (37 casi per 1000 giorni-persona) è risultato sovrapponibile ai tassi riportati in letteratura; il tasso di mortalità nei pazienti con iUTI è risultato pari al 14,29% e sovrapponibile a quello dei pazienti non affetti. Nei pazienti affetti da iUTI l'età media (66 anni, DS  $\pm 15$ ), l'ospedalizzazione media (33 giorni, DS  $\pm 27$ ), l'APACHE II e SOFA Score di ingresso medi (APACHE II 18, DS  $\pm 7$ ; SOFA 7, DS  $\pm 3,8$ ) sono risultati significativamente maggiori rispetto ai pazienti non affetti ( $p < 0,05$ ). I più frequenti microrganismi responsabili di iUTI sono stati *Pseudomonas aeruginosa* (27%), *Stafilococcus Aureus* (15%), *Klebsiella Oxytoca* (15%), *Stafilococcus Epidermidis* (11%) e *Enterococcus Faecalis* (11%). Sono state riscontrate differenze nei profili di antibiotico-resistenza dei microrganismi isolati rispetto a quanto riportato in letteratura scientifica.

**CONCLUSIONI:** Le infezioni in UTI rappresentano una problematica di rilevante interesse a causa della morbilità e mortalità associate nonché delle problematiche correlate all'antibiotico-resistenza e alle condizioni cliniche dei pazienti. I risultati dello studio confermano le evidenze di letteratura che riportano significative differenze tra paesi, strutture sanitarie nonché tra reparti delle medesime strutture. Tali differenze confermano l'importanza della sorveglianza delle infezioni nelle singole UTI ai fini di una più accurata caratterizzazione del rischio, della identificazione di benchmarking interni, della verifica di efficacia delle misure preventive applicate e dell'identificazione di criticità e priorità di intervento.

### 598 Legionella vitale non coltivabile nelle reti idriche assistenziali: quali le condizioni di elusione del metodo standard da identificare per garantirne il governo del rischio?

Marinelli L\*, Aurigemma C\*, Berlutti F\*\*, De Giusti M\*

\* Sezione di Igiene, Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma \*\* Sezione di Microbiologia, Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

**PREMESSA:** Le strategie di adattamento e resistenza di Legionella allo stress ambientale includono l'interazione con le amebe, la vita in biofilm e l'abilità di entrare in uno stato vitale non coltivabile (L-VNC) con ridotta capacità metabolica cui consegue un fallimento nella ricerca con i metodi colturali standard. Il ripristino di condizioni ambientali favorevoli porta al recupero della capacità moltiplicativa (Cayalà et al., 2001).

**OBBIETTIVI:** Valutare in campioni di acqua da reti idriche sottoposte a trattamenti di iperclorazione shock e clorazione continua la presenza di L-VNC e l'efficacia del metodo colturale nella enumerazione di Legionella rispetto al rinvenimento di L-VNC.

**METODI:** Nel periodo febbraio 2008 giugno 2010, le reti idriche di n. 4/38 strutture del Policlinico Umberto I, sottoposte a trattamenti ripetuti di iperclorazione shock e clorazione continua, sono state monitorate per la rilevazione di L-VNC. Sono stati inclusi nello studio 22 campioni di acqua di cui 21 negativi alla ricerca di Legionella in prima analisi ed uno positivo per Legionella pneumophila srg 1 (Controllo). I campioni, conservati a temperatura ambiente in alternanza di luce/buio, sono stati analizzati con frequenza mensile per 12 mesi per la determinazione quali/quantitativa di L-VNC. **RISULTATI:** Dei 21 campioni negativi in prima analisi, 18 (85.71%) sono risultati negativi nel periodo di osservazione, mentre 3 campioni (14.29%) sono risultati positivi per L-VNC. Di questi ultimi, il primo mostrava sviluppo di L. anisa al terzo mese di osservazione con carica di 166 UFC/L. Nello stesso campione si osservava lo sviluppo di Legionella spp dal 4° al 7° mese di osservazione con concentrazioni rispettivamente pari a 1.7x10<sup>3</sup>, 3.5x10<sup>3</sup>, 2.3x10<sup>4</sup> e 2.7x10<sup>2</sup> UFC/L. Nel secondo campione è stata riscontrata Legionella spp. dopo 9 e 10 mesi con carica pari, rispettivamente, a 1.1x10<sup>4</sup> e 2.2x10<sup>3</sup> UFC/L. Dal terzo campione al nono mese veniva isolata, dopo 19 giorni di incubazione, Legionella spp. con carica di 8.3x10<sup>2</sup> UFC/L.

**CONCLUSIONI:** I risultati dimostrano sia la presenza di L-VNC in reti idriche sottoposte a trattamenti straordinari di clorazione che l'evidenza di falsi negativi (14%) ottenuti impiegando il metodo colturale standard. Inoltre il risultato ottenuto sposta in avanti il tempo massimo di permanenza nello stato L-VNC di 8 mesi riportato dalla letteratura (Cayalà et al., 2001). Quanto sopra, unitamente alla nota inefficacia del metodo colturale di rilevare Legionella in biofilm, rende imperativo individuare metodi innovativi da affiancare a quelli colturali, per un più rapido ritorno diagnostico a sostegno della valutazione e gestione del rischio "legionellosi".

### 688 Utilizzo del servizio di pronto soccorso nella popolazione adulta

Simonetti ML\*, Pennacchietti L\*\*, Regnicoli F\*\*\*, Menditto V\*\*\*, Polonara S\*\*\*, Barbadoro P\*, Prospero E\*

\*Dottorato di Ricerca Epidemiologia e Sociologia delle Disuguaglianze di Salute - Università Politecnica delle Marche, \*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche, Ancona \*\*\*S.O.D di Dipartimento Emergenza Accettazione Azienda Ospedaliera Universitaria "Ospedali Riuniti" °Dipartimento di Scienze Biomediche, Sezione Igiene, Sanità Pubblica e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche

**OBBIETTIVI:** Lo scopo dello studio è quello di analizzare l'appropriatezza di utilizzo del Pronto Soccorso (PS) e di descrivere i fattori socio-demografici, clinici, di salute percepita e organizzativi di accesso al servizio di emergenza.

**METODI:** E' stato arruolato un campione di pazienti adulti di età (>=14 anni) che in giornate campione nel periodo di novembre-dicembre 2010 si è presentato presso il PS del DEA Azienda Ospedaliera Universitaria "Ospedali Riuniti". L'osservazione è stata condotta dalle 8 alle 20 in giorni sia feriali che festivi. L'appropriatezza di ricorso è stata attribuita sulla base dell'urgenza, della presenza di trauma e dell'esito dell'accertamento in PS. Sono stati esclusi i pazienti che accedono al PS con percorso veloce (fast track) e quelli con stato di salute critico. Ad ogni paziente, previo consenso, è stata somministrata un'intervista articolata su 3 aree tematiche.

**RISULTATI:** I questionari somministrati nel periodo di studio sono stati 519, con un tasso di risposta del 98,9%; al 91,1% dei soggetti è stato attribuito un codice non urgente e al restante 8,9% urgente. Le caratteristiche che si associano in maniera significativa al gruppo di accessi inappropriati sono la giovane età (fascia di età dai 35 ai 45 anni 41% p<0.01), il sesso

maschile (50,1% p<0,04), il titolo di studio medio superiore (64% p<0,001), la modalità di accesso (decisione autonoma 51,1% p<0,00), gli impegni di lavoro (50,3%, p<0,000). Sono inoltre risultate significative le seguenti variabili organizzative: giorno della settimana, ambulatorio medico chiuso, difficoltà appuntamento, liste attese lunghe.

Il 67,7% degli utenti non chiama il medico per avere un consulto prima di recarsi al PS. La distanza dell'ospedale da casa è inferiore ai 5 km nel 54,9%. Le motivazioni che hanno portato a utilizzare il Pronto Soccorso sono la disposizione di maggiori strumenti e la fiducia negli operatori del PS.

**CONCLUSIONI:** I risultati evidenziano come il ricorso inappropriato al PS sia a carico di pazienti giovani, attivi sul piano lavorativo, in cerca di soluzioni rapide e fornite da personale con formazione specialistica.

L'importanza dell'attività professionale come determinante di utilizzo dei servizi sanitari è dimostrata anche dal fatto che si presentano prevalentemente nei fine settimana, ovvero in quei giorni in cui le persone in età lavorativa non sono vincolate agli orari di lavoro e in cui non vi sono servizi territoriali aperti. Risulterà determinante il potenziamento delle forme associative di assistenza territoriale, articolate sulle 24 ore e con la disponibilità di strumenti diagnostici di primo livello in ambiente extra-ospedaliero.

### 863 Incidenza delle infezioni correlate alla assistenza in un Ospedale Oncologico di Riferimento Regionale: uno studio prospettico

Argiolas F<sup>^</sup>, Faedda MR, \*Andrissi L, \*Basciu M P, \*Cardia C, \*Contini M S, \*Coppola RC, ^Marracini S

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari, ^Direzione Sanitaria Ospedale "Businco", ASL8, Cagliari

**CONTESTO:** Presso l'Ospedale Oncologico di Riferimento Regionale "Businco" di Cagliari, dal 14 giugno al 16 luglio 2010, è stato effettuato uno studio di incidenza delle infezioni correlate alla assistenza (ICA) nei pazienti ricoverati in degenza ordinaria, estendendo il follow up per ulteriori 30 giorni dopo la dimissione.

**METODI:** Nella prima fase dello studio, attraverso il Sistema informativo ospedaliero, venivano identificati i degenti in ciascun reparto. Un team di quattro medici, formati ad hoc e coadiuvati dalla infermiera addetta al controllo delle ICA, si è recato giornalmente presso i reparti, rilevando indicatori e fattori di rischio dei pazienti nonché le ICA eventualmente insorte. Durante la seconda fase dello studio, i pazienti sono stati visitati e/o contattati per l'individuazione di possibili ICA sviluppatasi entro 30 giorni dalla dimissione. I criteri per la diagnosi di ICA sono quelli definiti dal Centers for Disease Control and Prevention (CDC) di Atlanta. Le schede sono state inserite su supporto informatico, collegate alla base dati SDO (MS Access 2007) e quindi analizzate attraverso un software statistico (Epi Info, Version 3.5.3).

**RISULTATI:** Sono stati monitorati 394 pazienti (100% dei pazienti ricoverati nel periodo in studio con degenza > 1 giorno) e la degenza media è stata di 8,5 giornate. Sono state rilevate 22 ICA (in 20 pazienti, 5,1% del totale), con una incidenza pari a 6,5 casi di ICA ogni 1000 giorni di degenza. Le infezioni più comuni si sono rivelate le batteriemie (32%), seguite dalle infezioni del tratto urinario (27%), apparato respiratorio (18%) e sito chirurgico (14%). I batteri più frequentemente causa di ICA sono gli stafilococchi coagulasi negativi. L'uso degli antibiotici negli interventi chirurgici in classe I (pulliti), evidenzia che 63 di questi pazienti (57%) ha ricevuto un trattamento profilattico inappropriato. L'analisi univariata ha evidenziato un'associazione significativa (p<0,05) con durata della degenza, presenza di catetere venoso centrale, catetere urinario e ventilazione meccanica. L'analisi multivariata ha mostrato invece l'unica correlazione significativa con durata della degenza.

**CONCLUSIONI:** I risultati ottenuti con questo studio sono rappresentativi di un contesto di riferimento selezionato per tipologia di pazienti (immunocompromessi) e per attività specialistica (oncologica, ematologica e chirurgica), che portano a dei risultati differenti (primo posto le batteriemie) rispetto ad un ospedale generale per acuti (da letteratura, al primo posto le infezioni del tratto urinario). Da sottolineare l'importanza del follow up post dimissione, che ha consentito di rilevare un terzo delle ICA.

**COMUNICAZIONI****MANAGEMENT IN SANITÀ PUBBLICA II**

Giovedì 13 Ottobre ore 17.00-18.30 – Spazio Risonanza

**63 Il riscontro diagnostico nella Regione Veneto**

Saia M\*, Callegaro G\*\*, Veronese S\*\*\*, Pileri C\*

\* Regione Veneto – Dir. Attuazione Programmazione Sanitaria \*\* Regione Veneto – ULSS 8 \*\*\* Regione Veneto ULSS 4

**OBIETTIVI:** Nel ordinamento giuridico italiano sono previste due modalità di intervento autoptico: l'autopsia giudiziaria ed il riscontro diagnostico (RD), che ha finalità correlate alla definizione della causa mortis o al chiarimento di quesiti clinico-scientifici (ex art. 37, DPR 285/90). Obiettivo del presente lavoro è quello di dimensionare il ricorso al RD in occasione dei decessi avvenuti sia in ambito ospedaliero che territoriale nel Veneto.

**METODI:** E' stata condotta un'analisi retrospettiva sui decessi avvenuti nell'ambito della Regione Veneto nel periodo 1995-2008 utilizzando come fonte informativa il flusso ISTAT delle schede di morte, flusso obbligatorio di dati a contenuto sanitario con finalità epidemiologiche e statistiche, e per l'identificazione dei RD si è fatto riferimento allo specifico campo obbligatorio della scheda di morte.

In considerazione del fatto che il flusso ISTAT prevede l'invio delle schede ai Comuni presso i quali è avvenuto il decesso, l'analisi è stata condotta per azienda sanitaria territoriale di competenza con i dati relativi alle Aziende Ospedaliere e agli erogatori privati ricompresi nelle stesse.

**RISULTATI:** Nel periodo considerato, a fronte di 593.594 decessi sono stati effettuati 28.738 RD (4,8%), in gran parte a seguito di decessi in ambito ospedaliero (74%), la cui effettuazione è risultata significativamente più elevata (OR: 1,99; IC 95%: 1,94-2,04; p<0,05) rispetto agli extraospedalieri (6,1% Vs. 3,1%).

Il trend ha evidenziato un'importante riduzione dei RD, dimezzati confrontando il primo e l'ultimo anno dell'analisi, da 7% a 3,5%, più marcatamente gli extraospedalieri, da 5,8% a 2,1%, rispetto agli ospedalieri, da 7,6% a 4,7%, con tutte le riduzioni supportate da significatività statistica (p<0,05).

Dalla distribuzione dei RD per età, sovrapponibile per i decessi intra- ed extraospedalieri, è emerso come, eccezion fatta per la fascia <5 aa con un ricorso al RD del 42%, fino al cinquantesimo anno di vita il RD viene richiesto nel 15%, con un progressivo calo al crescere dell'età (p<0,05).

Riguardo la variabilità aziendale è emerso come in solo 6 delle 21 aziende territoriali (27%) il RD venga effettuato ad almeno il 5% dei deceduti con una media complessiva pari a 4,8% ± 2,3% (range: 0,9%-9,8%).

**CONCLUSIONI:** Quanto emerso conferma come l'iter diagnostico si completi con il RD sempre più raramente e ciò è riconducibile da un lato a una diffusa certezza della diagnosi di morte legata alla sempre maggior accuratezza diagnostica e dall'altro a un rifiuto culturale basato sulla mancata percezione di uno strumento di alto valore scientifico finalizzato ad apportare preziose informazioni per la collettività.

**281 Cibi ipoproteici per i nefropatici della regione Campania. Un budget impact analysis**

Liguori G1, De Santo GN2, Belfiore P1, Cianciaruso B3, Cirillo M4, D'Ausilio A5, La Bella G6, Parlato A7, Matarese M1, Scaletti A8, Zamparelli B9 Società Italiana di Health Horizon Scanning (SIHHS)

1 Cattedra di Igiene ed Epidemiologia, Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi Territoriali, Università degli Studi di Napoli "Parthenope" 2 Cattedra di Nefrologia, Seconda Università degli Studi di Napoli 3 Cattedra di Nefrologia, Università di Napoli "Federico II" 4 Cattedra di Nefrologia Università degli studi di Salerno 5 HE Director, MA Provider 6 Direttore UOCC Area Assistenza Farmaceutica Convenzionata e Farmacovigilanza ASL Napoli 1 Centro 7 Area Dipartimentale di Epidemiologia e Prevenzione, ASL NA2 Nord 8 Dipartimento di Studi Aziendali, Università degli Studi di Napoli "Parthenope" 9 Direttore Sanitario Ospedaliero - Vicepresidente SIHHS

In Regione Campania il problema della insufficienza renale cronica (IRC) è molto sentito ed i dati epidemiologici regionali evidenziano un forte ritardo nella presa in cura del paziente, il che determina una maggiore morbilità e mortalità, un peggioramento della qualità di vita ed un onere economico molto forte per il Sistema Sanitario Regionale. La dialisi oggi è lo strumento che consente di aumentare l'aspettativa di vita del paziente nefropatico

nonostante sia dimostrato determini un peggioramento della qualità di vita. Un modo, clinicamente riconosciuto, che consente di ritardare l'ingresso in dialisi è un adeguato regime dietetico con alimenti a/ipo-proteici.

Sulla base di tali premesse, la Società Italiana di Health Horizon Scanning ha elaborato un report HTA inteso a valutare e mettere a confronto i costi per il trattamento dietetico e quelli per il trattamento dialitico, volendo proporre ai decisori uno strumento che consenta di fare scelte consapevoli sulla base di valutazioni farmaco-economiche elaborate sui presupposti dell'Evidence Based Medicine. Il modello implementato prende in considerazione due

ipotesi: la dieta rispetto alla non dieta in un orizzonte temporale di tre anni ed il delta derivante dalla differenza tra i due trattamenti.

La valutazione tiene conto della prospettiva del SSN, cioè vengono presi in considerazione solo i costi diretti, mentre non lo sono i costi indiretti come, ad esempio, le perdite di produttività.

Ulteriore obiettivo dell'analisi HTA è stato valutare e confrontare la convenienza di due possibili canali distributivi: la distribuzione diretta, che avviene tramite le farmacie distrettuali, e la distribuzione indiretta effettuata attraverso le farmacie presenti sul territorio. Per lo studio è stata considerata la popolazione degli 8.491 nefropatici campani in fase predialitica registrati per il 2009.

I risultati dell'analisi consentono di sostenere l'elargizione gratuita dei pasti a/ipo-proteici ai nefropatici, in quanto il risparmio ottenibile grazie al numero di dialisi evitate, risulterebbe essere importante e progressivamente crescente. L'analisi dell'impatto della dieta a/ipo-proteica nella gestione del paziente nefropatico, alla luce delle considerazioni fatte in merito all'ambito epidemiologico, organizzativo, economico ed etico, consente di affermare, oltre ogni ragionevole dubbio, che essa oltre ad avere una dimostrata efficacia clinica, risulta anche essere economicamente conveniente per il sistema sanitario della Campania.

**414 I costi per le fratture osteoporotiche in Italia: cosa manca?**

Sferrazza A\*, Veneziano MA\*, de Waure C\*, Gualano MR\*, Specchia ML\*, Capizzi S\*, Kheiraoui F\*, Cadeddu C\*, Nicolotti N\*, Di Thiene D\*\*, Semyonov L\*\*, Saulle R\*\*, Di Pietro ML\*, Capri S\*\*\*, Simonetti P°, Cricelli I°, Adami S°, Brandi ML°, La Torre G\*\*, Ricciardi W\*

\*Centro di Ricerca in Valutazione delle Tecnologie Sanitarie, Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma. \*\*Sezione di Medicina Clinica e Sanità Pubblica, Sapienza Università di Roma.

\*\*\*Istituto di Economia, Università Carlo Cattaneo - LIUC, Castellanza.

°Società Italiana di Medicina Generale, Health Search. °°Unità di Reumatologia, Università di Verona. °°°Dipartimento di Medicina Interna, Università di Firenze.

**OBIETTIVI:** L'osteoporosi è una condizione clinica ad alta prevalenza in Italia, soprattutto tra le donne. Un'analisi completa sui costi totali imputabili all'osteoporosi è complessa da condurre a causa della difficoltà a calcolare il carico di malattia. L'osteoporosi, infatti, rimane spesso silente per anni per poi manifestarsi d'improvviso con una frattura. Tale analisi è stata effettuata per stimare i costi associati all'osteoporosi in Italia e, in particolare, alle fratture osteoporotiche quali principale driver di costo.

**METODI:** L'analisi è stata condotta secondo la prospettiva del Servizio Sanitario Nazionale, non considerando, quindi, i costi indiretti; le ospedalizzazioni per fratture osteoporotiche sono state considerate il principale driver di costo. Nell'analisi sono state incluse tutte le donne di 45 anni ed oltre, dimesse dall'ospedale per una frattura nel 2009 e con una diagnosi principale o secondaria di osteoporosi (ICD-9-CM 733.0). L'analisi dei costi diretti è stata basata sui DRG ritenuti inerenti alla patologia in studio; per la remunerazione dei DRG in regime di RO è stata considerata la Tariffa Unica Convenzionale (TUC) versione DRG 24 come proxy dei costi. Per il calcolo dei costi totali, il numero dei dimessi per DRG è stato moltiplicato per le tariffe corrispondenti (Euro 2009). I dati sono stati stratificati per tipo di frattura (dell'anca, del femore, vertebrali e di altri siti).

**RISULTATI:** In Italia, il tasso di dimissione ospedaliera per fratture legate all'osteoporosi in regime di RO è stato nel 2009 di 35,60 per 100.000 donne di 45 anni ed oltre; questo valore aumenta con l'età per tutte le tipologie di frattura. Si registra un maggior valore del tasso di dimissione per le fratture del femore e per quelle di altri siti (rispettivamente pari a 15,36 e 10,79 per 100.000 donne di 45 anni ed oltre). Il costo medio annuo per paziente è stato pari a •2.241,96. Le fratture di femore sono risultate il principale driver di costo per l'ospedalizzazione (circa 13 milioni di •), mentre alle fratture dell'anca sono stati attribuiti i minori costi (990 mila •).

**CONCLUSIONI:** Nonostante la stima dei costi di ospedalizzazione rilasciata dal nostro studio possa essere considerata abbastanza affidabile, la quantificazione del reale impatto economico delle fratture osteoporotiche dovrebbe includere anche le visite ambulatoriali, la riabilitazione e il trattamento farmacologico. Sarebbe, inoltre, necessario avere a disposizione una chiara codifica delle fratture osteoporotiche per evitare di

assumere che tutte le fratture avvenute in donne di 45 anni ed oltre siano imputabili all'osteoporosi.

#### 478 Pay for Performance nell'assistenza primaria: per una sanità di qualità

Capizzi S\*, Specchia ML\*, Veneziano MA\*, Ricciardi W\*

\* Area di Management Sanitario, Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**OBBIETTIVI:** Il Pay for Performance (P4P) è uno strumento di remunerazione per incentivi che associa la remunerazione dei professionisti sanitari alla qualità degli outcome e dei processi sanitari. Tale sistema, nato all'interno del settore privato, è stato poi introdotto nel settore sanitario, prima in ambito ospedaliero e poi territoriale. Lo studio è finalizzato a: - considerare l'impatto dell'introduzione del P4P nella primary care (PC) a livello del National Health Service britannico (NHS); - esplorarne i vantaggi e le criticità; - valutare la sua possibile applicazione in Italia.

**METODI:** Attraverso la consultazione del database PubMed, è stata effettuata una ricerca di letteratura degli studi pubblicati fino al dicembre 2010 e finalizzati a valutare gli effetti correlati all'introduzione di incentivi finanziari nella PC. Le parole chiave utilizzate sono state: "Pay for performance", "Payment by Results" e "Primary care".

**RISULTATI:** Sono stati inclusi 10 studi: - sei hanno evidenziato come l'introduzione del P4P nella PC abbia determinato un miglioramento nella qualità dell'assistenza. Ne è un esempio il Quality and Outcomes Framework, un programma volontario che nel Regno Unito prevede incentivi finanziari per i General Practitioners (GPs) in funzione della qualità delle cure erogate in relazione a 4 ambiti: clinico, organizzativo, esperienza del paziente e servizi aggiuntivi. In uno di questi 6 studi si evidenzia come il P4P abbia avuto effetti positivi anche sull'accesso all'assistenza. - Due studi hanno mostrato benefici parziali della qualità dell'assistenza erogata. - gli altri 2 hanno dimostrato che gli incentivi finanziari potrebbero avere conseguenze negative, ad esempio l'adverse selection dei pazienti con sottotrattamento dei casi per cui non sono previsti incentivi, disuguaglianze nell'assistenza di popolazioni socialmente svantaggiate e riduzione della continuità assistenziale dovuta ad un'eccessiva focalizzazione dei GPs sul raggiungimento degli obiettivi specifici collegati agli incentivi.

**CONCLUSIONI:** I risultati dello studio suggeriscono che il P4P potrebbe migliorare la qualità dell'assistenza erogata nella PC, anche se occorre attentamente valutare le possibili conseguenze negative dell'implementazione dei programmi di incentivazione. Sarebbero necessarie ulteriori ricerche per valutare il rapporto costo-efficacia del P4P. Inoltre, data la similarità del NHS e del Servizio Sanitario Nazionale italiano, sarebbe ipotizzabile l'importazione di un sistema analogo di remunerazione per incentivi anche in Italia, prevedendo però politiche di finanziamento capaci di disincentivare nei professionisti sanitari pratiche di selezione dei pazienti.

#### 494 Emofilia A: quantificazione delle risorse impiegate e impatto economico in Italia

Veneziano MA\*, Sferazza A\*, de Waure C\*, Specchia ML\*, Gualano MR\*, Capizzi S\*, Kheirou F\*, Cadeddu C\*, Nicolotti N\*, Di Nardo F\*, La Torre G\*\*, Capri S\*\*\*, Ricciardi W\*

\* Centro di Ricerca in Valutazione delle Tecnologie Sanitarie, Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma. \*\* Sezione di Medicina Clinica e Sanità Pubblica, Sapienza Università di Roma \*\*\* Università Carlo Cattaneo - LIUC, Castellanza

**OBBIETTIVI:** L'emofilia A, disordine congenito della coagulazione, comporta, oltre alle problematiche legate alle emorragie e alla stessa patologia (ad es. ematriti) anche complicanze generate dagli stessi trattamenti (sviluppo inibitori fattore VIII-FVIII- e infezioni da HIV e da HCV dovute all'infusione di plasmaderivati). Tale patologia è diffusa soprattutto tra i soggetti di sesso maschile che, secondo i dati pubblicati del Registro Nazionale delle Coagulopatie Congenite (RNCC), in Italia ammontano a 3.307. Lo studio si è proposto di stimare l'impatto economico dell'emofilia A in Italia.

**METODI:** È stata condotta un'analisi dei costi di gestione dell'emofilia A, secondo la prospettiva del Servizio Sanitario Nazionale. Sono stati pertanto inclusi esclusivamente i costi diretti sanitari: diagnostica ed esami di laboratorio, farmaci, ospedalizzazioni, visite presso centri emofilia e visite fisioterapiche. I dati epidemiologici sono stati ricavati dal RNCC e dalla letteratura scientifica nazionale, ove non disponibili. I dati economici sono stati estrapolati dai tariffari nazionali e dalla letteratura scientifica nazionale. Si è assunto che tutti i soggetti emofilici si sottoponevano al trattamento farmacologico in profilassi. I costi sono stati riportati in Euro(2010) e, ove opportuno, aggiustati per l'inflazione attraverso l'Indice dei Prezzi al Consumo. **RISULTATI:** L'analisi evidenzia come la gestione dell'emofilia A comporti un elevato impiego di risorse. I costi medi annui per paziente per l'emofilia A in Italia oscillano tra •150.133,19, •228.757,19 e •248.413,19, a seconda della tipologia di trattamento farmacologico cui i pazienti sono sottoposti

(plasmaderivati, seconda e terza generazione). Lo studio dimostra come la spesa farmaceutica costituisca il principale driver di costo (98-99%), seguito dalla spesa associata alle ospedalizzazioni, dagli altri costi e dalla diagnostica. **CONCLUSIONI:** Lo studio ha confermato che, nonostante l'emofilia A sia una patologia a bassa prevalenza, assorbe una quantità elevata di risorse, specie per l'infusione del FVIII. Secondo quanto emerso dallo studio, si riscontra che i farmaci contenenti fattori ricombinanti di ultima generazione presentano costi annuali maggiori rispetto ai plasmaderivati. Occorre inoltre tener presente che tali costi crescono notevolmente nel caso di pazienti che sviluppano inibitori del FVIII. Attualmente, sono stati condotti pochi studi volti ad investigare il peso economico dell'emofilia A in Italia. Sarebbe peraltro opportuno calcolare i costi indiretti associati a tale patologia per avere un'immagine complessiva dell'impatto economico che essa comporta anche dalla prospettiva della Società.

#### 501 La prioritizzazione nell'accesso alle prestazioni di specialistica ambulatoriale: indagine sull'attività prescrittiva dei Medici di Medicina Generale in tre Asl del Lazio\*

Zantedeschi E, Pasquarella A, Bacocco S, Balsanelli M, Guerrera C, Mandolini D, Mastromattei A, Pignocco M, Russetti D, Semeraro V, Terranova A, Vicario G, Guasticchi G

Laziosanità-Agenzia di Sanità Pubblica, Roma

**OBBIETTIVI:** Acquisizione, per specifiche prestazioni critiche di diagnostica strumentale, di elementi informativi relativi all'attività prescrittiva dei medici di medicina generale (MMG), nell'ottica della definizione di criteri di prioritizzazione.

**METODI:** Il Progetto ha previsto una fase di rilevazione dati relativa all'attività prescrittiva nelle ASL RmA, RmH e di Latina. Nel periodo di rilevazione (16 giugno-16 luglio; 1 ottobre-30 novembre 2010), per ciascuna prestazione prescritta, gli MMG hanno compilato una scheda ad hoc relativa a: sospetto diagnostico, rilevanza della sintomatologia, livello di priorità, finalità (per queste ultime due variabili si è fatto riferimento alle indicazioni nazionali). Gli MMG sono stati coinvolti a titolo volontario, sulla base della motivazione professionale, di precedenti esperienze nell'ambito della qualificazione dell'assistenza e della disponibilità a partecipare ad un percorso di audit.

**RISULTATI:** Hanno partecipato alla fase di rilevazione 46 MMG delle tre ASL coinvolte: le prestazioni prescritte sono risultate pari a 2.229 (48,5 per MMG); circa il 3% degli assistiti ha avuto almeno una prescrizione. Le cinque prestazioni più frequentemente prescritte sono: Ecografia del capo e del collo; Mammografia bilaterale; Ecocolordoppler tronchi sovraortici; RM della colonna; RM muscoloscheletrica. Relativamente al livello di priorità, il 3% delle prestazioni risultano Urgenti; il 18% Urgenti differibili; il 42% Ordinarie programmabili; il 18% Ordinarie procrastinabili; il 19% Programmate. Fra le principali prestazioni con livello di priorità elevato emergono l'Ecografia dell'addome e la RM muscoloscheletrica. Relativamente alla finalità della prescrizione, il 41% riguarda l'Inquadramento diagnostico, il 13% l'Impostazione/modifica trattamento; il 42% un Controllo e il 4% corrisponde ad Altra finalità. E' attualmente in corso - sulla base dei risultati della rilevazione, di elementi EBM di riferimento, di considerazioni sui sistemi di prioritizzazione attivi in altre Regioni, ed in linea con il Piano nazionale Linee Guida tempi di attesa 2011/2012 - la definizione di criteri per la prioritizzazione di specifiche prestazioni critiche considerate nel progetto.

**CONCLUSIONI:** I risultati della rilevazione costituiscono la base del confronto con i MMG nell'ambito di un processo di definizione di criteri di prioritizzazione nella Regione. L'ampia logica partecipativa, rispetto al coinvolgimento dei destinatari dell'intervento, costituisce una importante premessa per l'efficacia dello strumento individuato.

\*Altri componenti del Gruppo di lavoro: Accardi L, D'Andrea F, Dei Giudici G, Lungarella G, Mantini V, Mazzilli M, Mei M, Nati G, Nigro A, Pennesi L, Pochesci F, Romagnoli L, Sabatini M, Trani AM

#### 639 Valutazione dell'attività specialistica ambulatoriale delle strutture private accreditate. Applicazione di una procedura per il controllo delle ricette regionali nella Asl RMB: primi risultati

Stati P<sup>A</sup>, Belloni ML<sup>A</sup>, Ferrante C<sup>A</sup>, Spunticchia G<sup>A</sup>, Piroli E<sup>E</sup>

<sup>A</sup> ASL RMB - UOC Valutazione Attività Strutture Accreditate e Convenzionate (VASAC) <sup>E</sup> ASL RMB - Direttore Sanitario Aziendale

**PREMESSA:** Nella ASL RMB la valutazione dell'attività erogata dalle strutture ambulatoriali accreditate rientra nelle competenze attribuite alla UOC VASAC che effettua, tra l'altro, attività di controllo sugli aspetti organizzativi e

sull'osservanza della normativa di settore. Tale attività si esplica attraverso il controllo della documentazione presentata dagli erogatori e i sopralluoghi. In particolare, viene valutata la rispondenza del personale che opera nella struttura con le disposizioni normative, le apparecchiature presenti, il comfort degli ambienti, le modalità di accoglienza dell'utente, l'organizzazione del lavoro e le modalità di erogazione delle prestazioni. Il percorso valutativo si conclude con il controllo della rispondenza delle prestazioni erogate dalla struttura ed inserite nel flusso informativo SIAS, rispetto a quanto richiesto dal medico prescrittore con la ricetta regionale. Metodologia. Nelle more dell'attuazione del D.P.C.A. n. U58/2009, avente ad oggetto "Sistema dei controlli dell'attività sanitaria ospedaliera e specialistica L.133/08, art. 79 c.1 septies", la UOC VASAC ha elaborato una procedura per standardizzare il percorso di verifica delle ricette relative all'attività erogata dai presidi ambulatoriali accreditati che prevede: l'acquisizione dei dati SIAS, delle ricette custodite presso l'Archivio e la verifica di rispondenza tra prescrizione e lavoro dichiarato. L'attività sopra descritta, che si conclude attraverso il contraddittorio con il rappresentante legale, permette di rilevare eventuali irregolarità formali o sostanziali che possono comportare un recupero economico.

**RISULTATI:** Ad oggi sono state controllate con la procedura in questione, n. 51 strutture. Le problematiche più ricorrenti hanno riguardato: la mancata compilazione di campi obbligatori sul fronte della ricetta, sul retro, di quelli relativi all'esenzione per reddito, e la non rispondenza tra prescrizione e dati SIAS. La valorizzazione economica dei controlli effettuati con la nuova procedura è di 20.428,53 euro per il periodo 2008-2010.

**CONCLUSIONI:** Il controllo delle ricette attraverso la procedura rappresentata ha permesso al gruppo di lavoro di operare in un clima di maggiore garanzia del lavoro svolto, all'azienda di evitare contenziosi legali, alle strutture un confronto dialettico e mai conflittuale con i servizi della ASL. L'aver stabilito e condiviso con le strutture private accreditate i criteri e le modalità di controllo, ha determinato un miglioramento nella "performance" organizzativa. Le azioni intraprese hanno originato un feedback positivo che è stato possibile riscontrare in occasione dei successivi controlli.

## 662 "Management of change": from teory to practive. New surgical block, the experience of the Hospital Ulss7

Salemi M\*\*\*, Carraro M G\*, Toffolon G\*\*

\* Direttore Ospedale ULSS7 Pieve di Soligo, Regione Veneto; \*\* Direttore Medico Presidio Ospedaliero Vittorio Veneto ULSS7 Pieve di Soligo, Regione Veneto; \*\*\*\* Dirigente Medico di Direzione Medica Ospedaliera ULSS7 Pieve di Soligo, Regione Veneto;

**OBBIETTIVI:** "Govern change general". Il progetto (39 milioni di euro) già oggetto di premiazione al FORUM PA 2011, prevede l'avvio di 9 sale operatorie, un'area degenza dotata di 120 posti letto, una piastra ambulatoriale con 30 ambulatori specialistici, un polo tecnologico integrato, il tutto con un conseguente radicale cambiamento organizzativo di tutte le attività.

**METODI:** Sono state organizzate diverse fasi, tra queste di particolare interesse: -La selezione degli indicatori da analizzare, con ricognizione, raccolta bibliografica e rassegna critica della normativa e delle esperienze nazionali ed internazionali sull'argomento, al fine di valutare robustezza, fattibilità e corrispondenza tra l'analisi teorica fatta e le scelte pratiche effettuate; -Il benchmarking tra le due U.O. di Chirurgia dell'ULSS, con analisi e comparazione di notevoli indicatori tra le due U.O. ed il loro valore medio con uguali indicatori di alcuni tra i più importanti progetti Nazionali del Ministero della Salute in materia di appropriatezza (es: progetto SiVeAS/POA 2011); -Il lavoro del gruppo dedicato all'analisi/gestione degli spetti connessi al progetto e all'adeguatezza del setting prescelto per la nuova organizzazione; -Il feedback continuo, su specifici aspetti, con tutti gli attori coinvolti su prestazioni ed attività; -Il coordinamento con le fasi di altri progetti di cambiamento direttamente dipendenti dal progetto principale (es: avvio nuova centrale di sterilizzazione).

**RISULTATI:** Importanti cambiamenti organizzativi: -tutte le attività di sala operatoria, di degenza ed ambulatoriale gestite con il nuovo concetto di area omogenea distinta per intensità di cura; -piastra ambulatoriale con specifico ed unico personale di comparto dedicato; -sale operatorie gestite e dedicate per area di cura; -unico strumentario di sala operatoria per tutte le sale, per le diverse discipline, lavato e sterilizzato in altra struttura e caratterizzato da un'innovativo sistema di tracciabilità continuativo. Inoltre sono risultati validi i metodi utilizzati per l'individuazione delle criticità e la condivisione delle scelte con tutti gli attori coinvolti ai diversi livelli. Particolare attenzione va posta per la metodica di gestione del lavoro di squadra, per la modalità del loro coinvolgimento (ruoli e responsabilità). Necessità un'utile strumento di raccolta dati dell'andamento delle prestazioni erogate.

**CONCLUSIONI:** L'analisi completa dei dati e le conclusioni verranno presentate in occasione della Conferenza. Risulta fondamentale una "corretta ed elastica implementazione delle attuali nozioni di management e sanità pubblica" con le necessità contingenti, che spesso ne contrastano la scelta.

## 794 Analisi del livello di implementazione della Stewardship per l'attuazione delle Azioni previste dal Piano Nazionale di Prevenzione nelle regioni italiane: uno strumento di valutazione

Marino M\*, Federici A\*\*, Capizzi S\*, de Belvis AG\*, De Waure C\*, Gualano MR\*, Iodice L\*, Kheiraoui F\*, Izzi A\*, Nicolotti N\*, Specchia ML\*, Tanzariello M\*, Veneziano MA\*, La Torre G\*\*\*, Villari P\*\*\*, Ricciardi W\*, Boccia A\*\*\*

\* Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università cattolica del Sacro Cuore, Roma \*\* Ministero della Salute, Roma \*\*\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie infettive, Università "La Sapienza", Roma

La governance del Sistema Sanitario può tradursi a livello operativo in diversi modelli. Tra essi, la Stewardship (Sw) rappresenta una strategia di gestione che consente la cooperazione, la responsabilizzazione e la partecipazione attiva dei diversi interlocutori. Il concetto della Sw è ad oggi relativamente nuovo e poche evidenze si focalizzano sulla valutazione della sua implementazione, specie nell'ambito di Sanità Pubblica. Il Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) ha adottato un modello di Sw orientato alla promozione del bene comune della collettività tramite l'utilizzo di un'organizzazione delle attività che favorisca la crescita degli interlocutori ai vari livelli attraverso un maggior coinvolgimento. Nel Dicembre 2010, il Ministero della Salute ha affidato all'Università Sapienza e all'Università Cattolica il compito di predisporre e testare uno strumento evidence based applicabile per la valutazione del livello di implementazione della Sw per l'attuazione delle Azioni previste dal PNP nelle regioni italiane. La metodologia ha previsto la revisione della letteratura scientifica e dei documenti istituzionali e la definizione di un questionario di valutazione su supporto informatico, validato attraverso un Delphi per la ponderazione delle dimensioni ed item. Il questionario di 141 domande (D) si articola in 5 aree di analisi (funzioni della Sw): esercitare influenza sugli interlocutori mediante azioni di indirizzo (31 D); garantire la realizzazione delle politiche fornendo strumenti per l'attuazione della programmazione (44 D); stabilire e mantenere collaborazioni e partnership (32 D); garantire la responsabilità - accountability (26 D); gestione basata sulla conoscenza (8 D). Ogni area, attraverso domande a risposta chiusa (single o multiple), si articola in diverse dimensioni di analisi riferite ai presupposti funzionali e strutturali (Leadership; Management risorse e servizi; Ricerca e sviluppo; Cultura dell'apprendimento; Sistemi informativi) ed agli strumenti della governance (EBM/EBP; Accountability; Audit; Misurazione/valutazione Bisogni e/o Performance; HTA; Sistemi di Qualità; Risk management; Informazione e Partecipazione del Cittadino/Paziente). La metodologia è stata testata in una regione pilota attraverso alcuni passaggi: incontro di preparazione, svolgimento delle interviste, sviluppo dei risultati e proposta di strategie per il miglioramento della qualità. I nostri risultati preliminari mostrano che l'applicazione di un tale strumento consentirebbe di valutare il livello di implementazione della Sw, di confrontare e proporre le azioni di miglioramento essenziali per raggiungere i più alti livelli di qualità in Sanità Pubblica

## 920 possibile prevenire le aggressioni nei lavoratori?

Di Geronimo M°, Dimitri L°, Sanna S°, Imperatore A°, Ascenzi MP°, Messineo A°

° Dipartimento di prevenzione Azienda Usl Roma H

°° Area Sicurezza e Prevenzione del Coordinamento Infermieristico Aziendale Azienda Usl Roma H

**INTRODUZIONE:** L'elevata incidenza degli infortuni sul lavoro da aggressione, che nella nostra azienda rappresentano circa il 10% degli infortuni totali, e la loro importanza sociale sia in termini di costi (assenze per malattie, indennizzi) che di stress lavoro-correlato, ha indotto l'ufficio rischi psicosociali del Dipartimento di Prevenzione della ASL RM H ad indagare sulle eventuali criticità del fenomeno, cercando di individuare i possibili strumenti di prevenzione.

**Materiali e metodi:** Nel corso del 2010 sono state effettuate 50 indagini su infortuni denunciati nel territorio di competenza. Dopo aver analizzato i referti, sono stati convocati gli infortunati e sottoposti a somministrazione di un breve questionario per la rilevazione delle dinamiche infortunistiche e delle caratteristiche del contesto lavorativo. In alcuni casi, ove emergessero comportamenti anti-giuridici nell'organizzazione del lavoro, si è dato seguito ad attività di polizia giudiziaria.

**RISULTATI:** Si è rilevato che gli infortunati appartengono in prevalenza a 3 categorie professionali: infermieri, medici e insegnanti, con un prevalenza del genere maschile (il 63% degli aggrediti sono maschi). In ambito sanitario, le aggressioni avvengono principalmente nei Servizi Psichiatrici di Diagnosi e Cura (SPDC) e Pronto Soccorso. In ambito scolastico, invece, sono interessate principalmente le insegnanti della scuola primaria. Sono stati rilevati inoltre alcuni casi riguardanti personale di vigilanza (guardie giurate e controllori delle ferrovie dello stato) che opera a contatto con l'utenza. Le criticità ricorrenti evidenziate riguardano principalmente la formazione sui rischi lavorativi specifici e le carenze organizzative spesso legate alla mancanza di procedure codificate e alla penuria di personale.

**DISCUSSIONE E CONCLUSIONI:** Gli eventi analizzati si riferiscono quasi sempre a situazioni lavorative di assistenza o comunque di stretto contatto con l'utenza. Possibili interventi sono ipotizzabili sul piano della formazione e informazione, dove sarebbe auspicabile fornire, al momento dell'assunzione e poi periodicamente, conoscenze sui rischi specifici, indicazioni sulle tecniche di comunicazione mirate a ridurre l'aggressività e insegnamento delle tecniche difensive utili a ridurre il rischio delle aggressioni. Altro ambito inderogabile di intervento sono sicuramente il riconoscimento e la valutazione del rischio da aggressione e, conseguentemente, l'elaborazione di procedure codificate per la sua gestione incluso un maggior controllo delle condizioni di lavoro e delle problematiche sociali.

## 971 Valutazione dell'attività riabilitativa erogata dalle strutture private accreditate di recupero e riabilitazione funzionale private della ASL RMB

**Spunticchia G<sup>A</sup>, Stati P<sup>A</sup>, Nardelli I<sup>\*</sup>, Saffioti C, Piroli E<sup>\*</sup>**

<sup>^</sup> ASL RMB - UOC Valutazione Attività Strutture Accreditate e Convenzionate (V.A.S.A.C.) <sup>^</sup> ASL RMB - UOC Sistemi Informativi Sanitari (S.I.S.) <sup>°</sup> ASL RMB - Direttore Sanitario Aziendale

**PREMESSA:** Nell'ASL RMB la riabilitazione è erogata essenzialmente dalle strutture ambulatoriali private accreditate che si differenziano in Centri Ambulatoriali di Riabilitazione (ex art.26 - L.833/78) e in Presidi di Recupero e Riabilitazione Funzionale. I primi erogano prestazioni volte a consentire il massimo recupero possibile delle funzioni lese a seguito di eventi patogeni o lesionali; i secondi forniscono prestazioni orientate alla prevenzione dei danni secondari nelle patologie disabilitanti o a rischio di sviluppo delle disabilità e al trattamento delle disabilità minimali, segmentarie e/o transitorie (DGR n.424/06). Questi ultimi, nella ASL RMB, sono ampiamente rappresentati (17 strutture) e assistono principalmente persone anziane affette da multimorbilità. Le prestazioni che possono erogare a carico del SSR sono quelle contemplate nei L.E.A. e previste dal nomenclatore sanitario regionale. Poiché per alcune prestazioni è normata una durata minima (delibera di Giunta Regionale n.1165/97) la UOC VASAC ha elaborato una procedura volta alla verifica della appropriatezza delle suddette prestazioni erogate dalle nostre strutture.

**METODOLOGIA:** Dall'esame della normativa di settore, dei dati di attività SIAS e della documentazione agli atti, è stata elaborata la procedura VASAC 5-10 che prevede le seguenti azioni:

- Acquisizione informazioni dal Rappresentante Legale (R.L.) (elenco del personale con qualifica, orario e giorni lavorativi, orario di apertura) e dal SIAS (UOC SIS) (codice della prestazione, denominazione, numero delle prestazioni per tipologia);
- Verifica congruità tra volumi e tempistica delle prestazioni rilevate dal flusso SIAS, e il monte-ore per figura professionale dichiarato dal R.L.;
- Convocazione del R.L. per rappresentare le risultanze della verifica; . Rivalutazione della congruità sulla base di ulteriore documentazione prodotta dal R.L.;
- Invio di specifica informativa alla Regione Lazio a firma del Direttore Generale. La procedura prevede una matrice delle responsabilità per tutte le fasi del processo. L'applicabilità della procedura è stata testata con esito positivo su una struttura campione.

**RISULTATI:** La procedura ha permesso di valutare la congruità tra la durata delle prestazioni e il numero di operatori sanitari assegnati alle attività fisioterapiche oggetto della valutazione.

**CONCLUSIONI:** La valutazione della congruità tra le ore dedicate all'assistenza dai fisioterapisti e il volume delle prestazioni erogate consente la verifica formale ai fini della remunerabilità delle prestazioni erogate e, soprattutto, garantisce che gli utenti affetti da disabilità ricevano delle prestazioni clinicamente efficaci.

## 982 Progetto per l'implementazione del modello Casa della Salute nella ASL 11 Empoli

**Rossi L, Salvatori P, Lazzara L, Pavone E, Giovanetti M, Giraldi M, Amico P, Intelisano A, Dinelli F, Montaruli A, Pacini F, Di Renzo L, Lo Presti E, Mezzensana A, Baldini C, Coletta D, Fanciullacci L, Fanciullacci A, Fontanelli F, Isolani D, Caciagli L, Santoli G, Rinaldi R, Cinini C, Biondi MR, Masini C, Signorini A, Mazzarrini M, Calosi G, Scaruffi R, Colombai R, Dei S, Mennuti N**

ASL 11 Empoli

In alcune Aziende USL della Regione Toscana il modello di struttura organizzativo – assistenziale della Casa della Salute è già una realtà. La CdS è la sede pubblica dove trovano collocazione, nello stesso spazio fisico, i diversi servizi territoriali che erogano prestazioni sanitarie e socio-assistenziali. La CdS è previsto come un sistema di erogazione di servizi in rete che permette di intercettare capillarmente le richieste socio assistenziali dei cittadini utenti e di soddisfarle in modo appropriato. Nella ASL 11 di Empoli è attiva dal 2008 il modello assistenziale di alta integrazione denominato Casa della Salute di Empoli: a questa si sono aggiunte nel 2010 la Casa della Salute di Certaldo e ad inizio 2011 la Casa della Salute di Montopoli V/A. I principali elementi strategici che hanno portato all'avviamento della sperimentazione delle CdS possono essere così sintetizzati: 1) esistenza di elementi relazionali e di collaborazione con i MMG/PLS strutturati e consolidati come tra i professionisti territoriali (MMG/ Medici OSST/Pediatr/Infermieri/Ass.ti Sociali, Medici di CA); 2) esistenza di équipe territoriali come unità di dialogo e negoziazione nell'ambito dell'assetto organizzativo e con presenza e funzionalità di un sistema di budget per la medicina generale; 3) esistenza, dal 2006, della sperimentazione di 4 Unità di Cure Primarie. Sono stati definiti un certo numero di obiettivi e relativi indicatori di processo e di esito: (1 spesa farmaceutica, (2 attività specialistica (visite specialistiche ed esami diagnostici) da flusso regionale SPA (3 tasso di ricovero con esclusione di parti e neonati sani, (4 accessi impropri in PS, (5 accessi domiciliari per ADI-ADP, (6 prestazioni aggiuntive, (7 vaccinazioni, (8 Fughe per ricoveri e specialistica. I risultati sono calcolati su popolazione pesata per età, rapportati a 1.000 assistiti, con pesature dal PSR. Dai primi risultati la CdS si è mostrata come una struttura sostenibile sia dal lato finanziario che del gradimento dei cittadini. L'integrazione tra specialisti e MMG, tra servizi sociali e sanitari, promettono buoni effetti nel campo dell'uso appropriato delle risorse. E' in fase progettuale l'estensione dell'esperienza per la creazione di altre 9 CdS attraverso progetti cofinanziati tra ASL, Regione e Ministero.

## COMUNICAZIONI

### IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE

Giovedì 13 Ottobre ore 17.00 - 18.30 – Studio 2

#### 407 La sicurezza di preparazioni alimentari etniche integrate nelle grandi città: il caso kebab

Ferriero AM, Quaranta G, Cabras S, Palladino PM, Sferazza A, Bruno S, Ficarra MG, Ricciardi W, Laurenti P  
Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore- Roma UOC  
Veterinaria B dell'ASL Roma E

**OBIETTIVI:** Il kebab, piatto pronto integrato nella nostra gastronomia, sta conquistando i consumatori italiani. Dalla Confederazione Nazionale dell'Artigianato risulta che a Roma su 704 pizzerie al taglio circa il 30% ha titolare straniero e in esse si vende anche il kebab. A testimonianza di come l'integrazione etnica abbia influenzato il modo di consumare e di vivere degli italiani l'ISTAT include questo prodotto nel paniere 2011. Questa indagine vuole valutare la qualità microbiologica di campioni di kebab e la concordanza o meno tra i giudizi esprimibili riferendosi a differenti linee guida.

**MATERIALI E METODI:** Dal 9 Novembre al 16 Dicembre 2010 l'UOC Veterinaria B dell'ASL RM E, nell'ambito del controllo ufficiale, ha raccolto campioni di kebab da 1 Kg, "in uso" al momento del prelievo. I risultati microbiologici sono stati interpretati in accordo alle Linee Guida del Public Health Laboratory Service del 2000 e a quelle della Regione Lazio del 1998. È stata effettuata un'analisi descrittiva utilizzando le frequenze per la variabile qualitativa tipo di carne e la mediana e lo scarto interquartile per la quantitativa carica mesofila. Per valutare la differenza fra i valori di carica mesofila per i differenti tipi di carne è stato utilizzato il test non parametrico di Kruskal-Wallis; per verificare l'accordo tra le due linee guida l'indice K di Cohen. Il livello di significatività è stato fissato a  $p < 0,05$ . Le analisi sono state eseguite con Stata 10 per Windows.

**RISULTATI:** Le 35 unità campionarie analizzabili statisticamente (su 50 prelevate) sono in prevalenza di bovino-tacchino (57,14%). La carica mesofila mediana è risultata pari a 1.700 UFC/cm<sup>2</sup> (scarto interquartile=13.720), con una differenza statisticamente significativa tra i diversi tipi di carne ( $p=0,0131$ ): la carne di bovino-tacchino presenta un valore superiore (mediana=6.850, IQ=32.580), seguita dalla carne di pollo (mediana=340, IQ=440). Dall'analisi dei dati, si riscontra un perfetto accordo tra i due protocolli utilizzati per identificare la presenza di carica mesofila (K di Cohen=1,00).

**CONCLUSIONI:** La maggior parte dei campioni di kebab analizzati è risultata microbiologicamente idonea in accordo a entrambe le linee guida; la ragione principale di non idoneità è stata la carica mesofila, che di per sé potrebbe non rappresentare un rischio significativo per la salute ma è indicatore di igiene del processo delle fasi di produzione, in cui è possibile anche una contaminazione post-cottura. Nasce l'esigenza di una opportuna formazione degli operatori del settore, per garantire l'adeguatezza igienico-sanitaria in un prodotto la cui preparazione è spesso affidata alla sola tradizione.

#### 417 Disuguaglianze e alimentazione

Chioffi L\*, Rebonato V\*, Ferreri AM\*, De Paoli N\*, Valsecchi M\*\*

\* Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione - Azienda Ulss 20 di Verona \*\*  
Dipartimento di Prevenzione - Azienda Ulss 20 di Verona

Il livello di salute segue un gradiente sociale: rischio di mortalità, obesità e malattie cronico degenerative, stili di vita scorretti aumentano inversamente ai determinanti sociali, condizioni in cui le persone nascono, crescono, vivono, lavorano e invecchiano (istruzione, reddito, abitazione, ambiente, infrastrutture). Le disuguaglianze sanitarie sono evidenti non solo a livello socio economico, ma anche di etnia, nella popolazione anziana e psichiatrica o con disturbi di apprendimento. Spesso riguardano gruppi sociali non facilmente raggiungibili da informazioni e interventi di prevenzione; persone che non hanno le risorse per avere stili di vita sani o sono sottoposte a determinanti ambientali negativi. Chi ha una vita difficile si preoccupa di problemi più immediati e non di eventuali problemi di salute futuri, dovuti a uno stile di vita scorretto. L'alimentazione è un determinante di salute e di disuguaglianze sanitarie: nei gruppi sociali più deboli è maggiore l'incidenza di obesità e sovrappeso e minore il consumo di frutta e verdura, ridotto l'allattamento al seno ed elevata l'assunzione di alimenti ad alta densità energetica, più economici. Il Servizio Igiene

Alimenti e Nutrizione (SIAN) AULSS 20 Verona è impegnato in linee di azione multisettoriali per contrastare le disuguaglianze correlate a scelte e accessibilità del cibo. Il sostegno del progetto Last Minute Market, dal 2005 a Verona, si è esplicitato anche in uno studio di sostenibilità igienico sanitaria del recupero, secondo protocolli igienico sanitari validati, di eccedenze di pasti in mense scolastiche destinate alla distribuzione in centri di accoglienza sociale. È in fase di progettazione un percorso formativo per i volontari che favorisca le GMP. Nella casa circondariale di Verona il SIAN ha avviato dal 2009 attività di supporto per il miglioramento qualità dei pasti attraverso programmi di sorveglianza e di formazione ai detenuti. Una terza linea di intervento, iniziata nel 2004, riguarda la popolazione psichiatrica, con un progetto di formazione e sensibilizzazione sulle sane scelte alimentari di operatori e pazienti dei centri di salute mentale; valutazione dei menù proposti nella mensa e promozione dell'attività motoria (gruppi cammino). La diminuzione delle disuguaglianze sanitarie costituisce un elemento cruciale di sanità pubblica. L'OMS invita a valutare il possibile effetto paradossale (allargamento disuguaglianze) dei programmi di prevenzione. Il Dipartimento di Prevenzione dell'AULSS 20 di Verona sta elaborando per il 2011 un piano di intervento aziendale di contrasto delle disuguaglianze sanitarie, che prevede più ambiti d'intervento.

#### 486 Yersinia enterocolitica patogena nei vegetali: valutazione della sopravvivenza e dell'efficacia dei processi di sanificazione

Delibato E\*, Rinaldi V\*, Filetici E\*\*, Luzzi I\*\*, De Medici D\*, Sinibaldi Vallebona P\*\*\*

\*Istituto Superiore di Sanità, Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare.

\*\*Istituto Superiore di Sanità, Dipartimento di Malattie infettive, parassitarie ed immunomediate

\*\*\*Università Tor Vergata, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche

**PREMESSA:** Negli ultimi decenni l'importanza di *Y. enterocolitica*, quale agente di tossinfezioni alimentari, è in costante aumento in diversi paesi europei probabilmente, non solo in relazione alla crescente diffusione dell'allevamento intensivo ed ai sistemi di produzione ad esso correlati, ma anche al consumo di alimenti di origine vegetale.

**OBIETTIVI:** Lo scopo del presente lavoro è stato:

- Valutazione della sopravvivenza della *Y. enterocolitica* nei vegetali durante la shelf-life del prodotto alla temperatura di refrigerazione
- Valutazione dell'efficacia dei differenti trattamenti di sanificazione dei vegetali di I e IV gamma.

**METODI:** Monitoraggio e valutazione della sopravvivenza di *Y. enterocolitica* patogena (10-107 ufc/ml) nei vegetali alla temperatura di refrigerazione per sei giorni.

- Valutazione della resistenza di *Y. enterocolitica* patogena nei vegetali, ai differenti trattamenti di sanificazione utilizzando:

- acqua,
- ipoclorito di sodio ad una concentrazione di 220 ppm,
- ipoclorito di sodio ad una concentrazione 60 ppm.

La sopravvivenza e la resistenza di *Yersinia enterocolitica* patogena sono state valutate utilizzando sia il metodo di riferimento microbiologico ISO 10273:2003 che un metodo molecolare basato sulla real-time PCR.

**RISULTATI:** I risultati della prima fase di valutazione, hanno evidenziato che 30 minuti di immersione in vasca, sono sufficienti per permettere l'adesione del patogeno sul vegetale. Inoltre, dall'osservazione delle curve di amplificazione, ottenute utilizzando la real-time PCR, attestanti la positività di tutte le aliquote contaminate e conservate alla temperatura di refrigerazione, si evince che il patogeno sopravvive e cresce, per tutte le concentrazioni testate (102-107 ufc/ml), fino al 6° giorno dopo la contaminazione.

I risultati ottenuti durante la fase di valutazione della resistenza ai differenti processi di sanificazione, utilizzando entrambi i metodi, mostrano in tutti i campioni trattati, la presenza di cellule vitali e resistenti ai vari processi di sanificazione, con una riduzione parziale della carica del patogeno nelle concentrazioni più basse fino ad un abbattimento totale della carica nei vegetali trattati con ipoclorito di sodio (220 ppm per 15 minuti) inizialmente contaminati con 10 ufc/ml di *Y. enterocolitica* patogena.

**CONCLUSIONI:** Alla luce dei "challenge-test" effettuati, scaturisce l'importanza dell'applicazione del sistema HACCP anche nella produzione primaria, al fine di poter garantire un adeguato controllo delle materie prime e dell'acqua di irrigazione, per ridurre/eliminare eventuali pericoli biologici ed ottenere il pieno raggiungimento degli obiettivi di sicurezza alimentare.



## 523 La qualità dei prodotti ortofruttilicoli a Bologna. I dati sui residui di fitosanitari

Prete L \*, Intrieri L \*, Guberti E \*, Francia F \*  
\* Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Bologna

**OBBIETTIVI:** L'indagine intende presentare l'andamento dei controlli ufficiali sui residui di fitosanitari nei prodotti ortofruttilicoli freschi commercializzati sul territorio del Comune di Bologna.

**METODI:** Sono stati raccolti, ed organizzati in maniera organica attraverso una banca dati access, i risultati delle analisi effettuate nel periodo 1988-2010 su 5.783 campioni, di cui 3.268 di frutta e 2.515 di ortaggi. Per avere un quadro completo della situazione, i prodotti sono stati prelevati sia presso il Mercato ortofruttilicolo (CAAB, Centro Agroalimentare di Bologna), ove si approvvigionano i commercianti al dettaglio, sia nei punti vendita della Grande Distribuzione Organizzata. In linea con i Piani regionali ed in base alla categorizzazione del rischio in tale settore, il numero di campioni/anno è progressivamente diminuito nel tempo (da circa 250 del 1988 a circa 130 del 2010).

**RISULTATI:** Su metà dei campioni analizzati (2.885) è stata riscontrata la presenza di residui di uno o più principi attivi (p.a.) e 302 di essi (5% del totale) sono risultati non regolari, o a causa del superamento dei limiti di legge di tali residui o perché i p.a. rilevati non erano autorizzati sulla matrice. I campioni irregolari si sono attestati in genere su una percentuale pari all'1-3% per anno con alcuni picchi (fino al 14%) dovuti ad emergenze di tipo igienico-sanitario su specifici prodotti (es. fragole nel 1989, peperoni nel 2002, ecc.), che hanno innalzato il valore medio. Considerando separatamente frutta e ortaggi, la percentuale di campioni irregolari non cambia, rimanendo pari al 5% per gli uni e gli altri, mentre si modifica in maniera evidente il numero di quelli con residui, seppur regolari (55% per la frutta contro il 32% per gli ortaggi). Confrontando infine, i campioni in relazione alla loro provenienza geografica, si osserva che il 4% dei prodotti di origine nazionale ed il 9% in quelli esteri risulta irregolare. Sulle matrici estere inoltre, si rileva un maggior quantitativo di residui rispetto a quelle italiane (dal 56 al 41%), pur considerando che i p.a. sono al di sotto dei limiti di legge. Sul 3% dei campioni con residui di fitosanitari (regolari e irregolari), si rilevano oltre 5 p.a. diversi mentre nella maggioranza dei casi si evidenzia la presenza di un solo p.a. (53%).

**CONCLUSIONI:** Le irregolarità che si riscontrano sono complessivamente limitate considerato che la ricerca non viene effettuata in maniera casuale bensì mirata prendendo in considerazione tre elementi: matrice, provenienza e stagionalità. L'elaborazione e l'interpretazione di tutti dati disponibili permette di identificare tempestivamente e con precisione eventuali criticità.

## 564 Qualità microbiologica e sicurezza di alimenti e bevande provenienti da "Vending Machines"

Gioffrè ME, Minutoli E, Materia I, Ceccio C, Guastella E, Delia S, Laganà P

Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" – Università di Messina

L'industria del vending rientra ormai nel vissuto abituale di ciascuno di noi, sia per la funzionalità dello strumento (comodità, semplicità, velocità di rifornimento), che nell'ottica di piacevole pretesto per momenti di pausa. I classici prodotti della distribuzione automatica acqua, caffè e snack, sono sicuramente i più consumati.

Generalmente, all'interno dei distributori di bevande vi sono prodotti in polvere che nella preparazione si reidratano con l'acqua contenuta in recipienti di plastica interni. Non di rado tracce di prodotto si depositano in zone della macchinetta difficili da raggiungere per le ordinarie operazioni di pulizia, rappresentando un ricettacolo ideale per l'annidamento e lo sviluppo di germi.

Obiettivo dello studio è stato quello di valutare la qualità igienica di alimenti e bevande distribuite da queste apparecchiature, nonché delle macchinette stesse.

**MATERIALI E METODI:** L'indagine, iniziata nell'ottobre del 2009, è tutt'ora in itinere. I distributori di caffè e bevande calde controllati, dislocati in tutti Padiglioni della nostra Azienda, sono stati 35, mentre 30 erano i distributori di snack e bevande fredde per un totale di 93 prelievi effettuati sulle superfici interne, 53 prelievi di acqua, 27 di alimenti.

I tamponi sterili sono stati strusciati nel lume interno dei tubicini erogatori di bevande, all'interno del contenitore dello zucchero e sul braccio porta-bicchiere. Per ogni distributore è stata prelevata l'acqua destinata alla preparazione delle varie bevande e, ove presenti, i vari tipi di snack. Sui tamponi è stato eseguito un esame batteriologico completo con la ricerca di microrganismi Gram positivi e Gram negativi; l'esame batteriologico dell'acqua è stato condotto secondo le direttive del D.L.vo 31/01 Dir 98/83 CE.

**RISULTATI:** I germi isolati dall'acqua prelevata sono stati: *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *Pseudomonas* sp., *K. oxytoca*, *K. pneumoniae*, *A. junii*, *V. alginolyticus*, *Aeromonas* sp., *Citrobacter* sp., *Rhizobium terricola*, *Serratia* sp., *S. aureus*, *S. xylosum*. Dai tubicini e dalle superfici sono stati isolati: *S. maltophilia*, *P. luteola*, *R. radiobacter*, *C. parapsilosis*, *E. coli*, *B. cepacia*, *K. pneumoniae*. I 27 campioni di alimenti analizzati sono risultati tutti conformi alle leggi vigenti.

**CONCLUSIONI:** I dati ottenuti suggeriscono l'importanza di una attenta e continua sorveglianza: basterebbero semplici operazioni di pulizia, effettuate con cadenza pressoché giornaliera, a ridurre il rischio di contaminazione. Altro accorgimento consigliato è l'utilizzo di acqua microbiologicamente controllata per il rabbocco ed il frequente ricambio dei contenitori in plastica all'interno dei distributori.

## 582 La gestione integrata della Sicurezza alimentare dei Celiaci: l'esperienza del SIAN di Catania

Alonzo E \*, Cannizzaro V°, Fardella M \*\*, Marcon E \*\*\*, Purrello A°, Trupia B\*\*\*, Raiti ME\*\*\*

\*Direttore SIAN ASP Catania, ° Dietista SIAN ASP Catania, \*\*Medico Igienista SIAN ASP Catania, °°Tecnologo Alimentare \*\*\* Dirigente Medico SIAN ASP Catania

La regione Sicilia, in ottemperanza alla legge 123/05 "Norme per la protezione dei soggetti affetti da celiachia", ha attivato nel novembre 2009 i corsi di Formazione destinati ai ristoratori che intendano produrre pasti per celiaci, affidandone la realizzazione ai SIAN. A partire da tale data il SIAN dell'ASP di Catania, in collaborazione con l'Associazione Italiana Celiachia Sicilia (AIC), ha attuato un percorso di formazione/informazione rivolto agli operatori del settore alimentare (OSA), attivando dal 2009 a oggi ben 27 corsi, per un totale di 321 partecipanti, che hanno seguito corsi teorico-pratici di sei ore, che prevedevano di svolgere attività di preparazione di pasti presso le cucine degli Istituti Alberghieri, alla presenza di cuochi qualificati e di personale SIAN e AIC. I principali punti di forza sono stati la sinergia e la implementazione della rete di collaborazione già esistente con le Scuole, l'AIC, e il Mondo produttivo e la metodologia d'approccio "peer to peer" nei confronti dei partecipanti, che sono stati coinvolti attivamente nell'attività formativa. Inizialmente è stato necessario affrontare e risolvere numerose criticità, legate ad una certa resistenza delle istituzioni scolastiche nel mettere a disposizione cucina e cuochi specializzati ed alla necessità di pervenire ad una chiara definizione delle reciproche competenze di SIAN e AIC, anche in considerazione della preesistenza del progetto AIC – alimentazione fuori casa; una ulteriore criticità si è riscontrata nella limitata collaborazione delle Associazioni di Categoria. Superata tale fase si sono messe a frutto le sinergie generate dal lavoro in rete creando una rete informatica di tutti i ristoratori formati, che consentirà di tenerli aggiornati e di proporre loro di collaborare per la realizzazione di progetti mirati quali, ad esempio, la preparazione di alcune delle ricette inserite nel libro "le ricette della salute della nonna" contenente ricette tradizionali e salutari, adatte anche ai soggetti celiaci, realizzato dal SIAN nel contesto del progetto, già premiato dal Formez, "una rete istituzionale al servizio della educazione alimentare" e al quale hanno aderito i ristoranti del Comune di Adrano. Si è infine consolidata la rete di controllo ufficiale predisponendo un'istruzione operativa e realizzando un corso di formazione teorico-pratico per il personale addetto al controllo ufficiale (personale ASP medico e tecnico della prevenzione), con l'obiettivo primario di garantire sempre più un pasto sicuro privo di contaminazione.

## 638 Azioni per il miglioramento della qualità nutrizionale nelle collettività di anziani

Barocco G', Del Pio Luogo T', Longo T'

Azienda per i Servizi Sanitari n 1 Triestina

**INTRODUZIONE:** Il piano d'azione per le politiche alimentari e nutrizionali 2007 – 2012, elaborato dall'OMS - Regione Europa, identifica tra i goals e i target associati alle sfide di salute anche la sicurezza, la salubrità e la sostenibilità degli approvvigionamenti alimentari destinati ai servizi di assistenza agli anziani. Numerose ricerche hanno dimostrato come la malnutrizione in terza età risulta fortemente correlata alla prolungata permanenza in strutture residenziali. Considerato che nell'Unione Europea gli abitanti con età e"65 passerà da 17% del 2008 a 25% nel 2035, diventa prioritario, già da ora, garantire alti livelli qualitativi dei servizi di ristorazione collettiva assistenziale.

**AZIONI:** È stato elaborato un piano per la valutazione della qualità dei servizi di refezione collettiva assistenziale dedicati agli anziani della Provincia di Trieste. Sono state selezionate 36 strutture che ospitano 1700 dei 2900

anziani accolti nelle 89 istituzioni attive nella provincia. La valutazione ha preso in esame 5 aree: organizzazione generale; caratteristiche strutturali; tipologia del servizio di refezione; dietetica; merceologia. È stata dedicata attenzione alla formazione nutrizionale, ai carichi di lavoro, all'appropriatezza del dietario, alle caratteristiche delle materie prime, alle analisi bromatologiche delle matrici alimentari. Gli strumenti di valutazione utilizzati ed i risultati ottenuti sono stati divulgati pubblicamente, con interventi rivolti in particolare ai decisori.

**RISULTATI:** Per quanto attiene l'appropriatezza del dietario si è riscontrata una condizione non conforme nel 57 % delle strutture visitate e solo 2 dei 121 addetti alla preparazione dei pasti risultano formati sugli aspetti nutrizionali nell'anziano. Relativamente alle caratteristiche merceologiche a un anziano su 2 viene proposto esclusivamente latte Uht, mentre a quasi un anziano su 5 a colazione viene servito latte in polvere. Un anziano su 4 pasteggia sempre con carni congelate e verdure cotte di origine congelata. Le analisi bromatologiche hanno evidenziato importanti perdite del potere antiossidante di alcune matrici.

**CONCLUSIONI:** Il lavoro svolto evidenzia come siano indispensabili attenzioni particolari per ottenere il miglioramento sistemico del livello della qualità nutrizionale del cibo destinato agli anziani istituzionalizzati. Trovano pertanto conferma le proposte operative formulate nel documento OMS sopraccitato, che individua quale strumento di prioritaria importanza la regolamentare degli approvvigionamenti e della gestione delle ristorazioni assistenziali per la terza età.

## 682 Revisione sistematica della letteratura scientifica sull'effetto dell'assunzione dei nitrati per lungo periodo con la dieta e cancro gastrico ed esofageo\*

Palazzo C \*, Di Thiene D \*, De Giusti M \*, Lombardi AM \*, Solimini A \*

\* "Sapienza" Università di Roma, Sezione di Igiene, Dip.to di Sanità Pubblica e Malattie infettive

**OBBIETTIVI:** I nitrati e i nitriti, presenti negli alimenti, danno origine, per biotrasformazione endogena, alle nitrosamine, potenti cancerogeni che agiscono prevalentemente sull'apparato gastrointestinale. Con 988.000 nuovi casi, il tumore dello stomaco e con 481.000 nuovi casi, il tumore dell'esofago rappresentano, rispettivamente, la quarta e l'ottava causa più comune di tumore maligno nel mondo [globocon.iarc]. Negli ultimi anni sono stati effettuati numerosi studi epidemiologici sulla relazione tra alto consumo di carne ed insaccati e insorgenza di questi tumori, con risultati contrastanti.

Scopo dello studio è stato comparare l'associazione tra esposizione a nitrati e nitriti assunti con cibi a base di carni rosse e conservate e l'insorgenza di cancro dello stomaco e dell'esofago tra i diversi studi analitici pubblicati tra il 1985 ed il 2010.

**METODI:** È stata effettuata una revisione sistematica della letteratura scientifica internazionale, usando le parole chiave diet, nitrate, nitriti, nitrosamine, cancer, human, meat, cured meat. I criteri d'inclusione sono stati: lavori pubblicati dal 1985 al 2010 che presentavano dati su 1) intake di nitrati, nitriti e nitrosamine, 2) red meat and processed meat, 3) incidenza di tumore gastrico o esofageo. I dati estratti sono stati analizzati con STATS DIRECT 2,7,8.

**RISULTATI:** Sono stati collezionati 1179 studi, selezionati (in duplicato ed in maniera indipendente) dapprima attraverso lettura del titolo e, successivamente, dell'abstract usando il metodo PRISMA. Dopo la rimozione dei duplicati (932) e degli articoli riportanti dati da sperimentazione animale (130) o riguardanti sedi anatomiche diverse (66), sono stati inclusi nella revisione 51 studi. Dei 51 lavori selezionati, 38 sono studi caso controllo e 13 studi di coorte. Tra gli studi caso controllo, l'alto consumo di carni trasformate è risultato in 11 studi associato significativamente ad una più elevata probabilità di contrarre il carcinoma gastrico (OR da 1,44 a 3,20) ed, in 3 studi, quello esofageo (OR da 1,63 a 4,48). Tra gli studi di coorte, l'alto consumo di carni trasformate è risultato associato statisticamente ad una più elevata probabilità di contrarre il carcinoma gastrico in 3 lavori (RR da 1,33 a 3,54) ed, in 1 solo studio, quello esofageo (RR=3,54).

**CONCLUSIONI:** L'analisi effettuata denota una più marcata associazione tra tumore della sede gastrica e consumo di alte quantità di carni trasformate. La variabilità dei risultati sembra dovuta alle diverse covariate esaminate negli studi. Riteniamo sia necessario condurre ulteriori studi, che includano variabili al momento poco studiate, tra cui BMI, apporto energetico e itaminico.

## 896 Progressi e nuovi interventi di promozione, sorveglianza e monitoraggio della iodoprofilassi in Italia

Ugolini G\*, Montaldi ML°, Olivieri A°, Alonzo E\*\*, Fardella M\*\*\*, Pontieri V^, Giostra G^^, Massimiani ML^^^, De Stefano S°°°

\*(Dirigente Medico Asl Rm C); °(Dirigente Medico Asl 1 Imperiese); °°(Responsabile Osnami ISS); \*\* (Direttore Medico Sian Catania); \*\*\* (Medico Igienista Sian Catania); ^ (Direttore Sian Caserta); ^^ (Direttore Medico Sian Ancona); ^^ (Dirigente Comune di Roma); °°° (Dirigente Ministero Salute)

La Legge 55/05 prevede interventi di iodoprofilassi; l'Atto di Intesa 26/02/09 obbligo di verifica uso Sale Iodato (SI) in mense scolastiche (MS). I Sian hanno sempre più Dati di Iniziative pilota (Ip) di promozione uso moderato di SI in Ristorazione Collettiva (RC) e verifica applicazione legge di uso SI in MS.

**OBBIETTIVI:** Target WHO di uso SI e compiuta realizzazione del Network nazionale con OSNAMI di promozione sorveglianza monitoraggio SI. **MATERIALI E METODI:** A) Ip Sian Rm C realizza (aprile 2007) il Sottoprogetto 2 "Sorveglianza e Prevenzione Obesità Adulti Lazio" censendo totalità di Strutture e Operatori RC con SCHEDA GUIDA a 24 items riassumendo informazioni su OSA, n° Pasti die totali e per celiaci, uso SI pre/post azione di promozione etc. In corso di interventi OKKio alla Salute (2010) in scuole elementari il Sian ne ispeziona le mense di Ristorazione Scolastica (RS) per verifica uso SI. La Ip Roma C origina in contesto di stretto rapporto collaborativo con Sian di Catania e Caserta su tematica "Progetti nazionali". B) Ip Sian Asl 1 Imperiese realizza dal 2009 Progetto biennale di monitoraggio qualità pasti RS con sopralluogo in mense e uso di check list, con voce SI in cucina. C) Il SIAN ASP Catania ha inserito Monitoraggio e verifica uso SI nel progetto "Mangiare con Gusto e Guadagnare Salute" nato con Protocollo di intesa con il Comune di Catania coinvolgente 24000 bambini fruitori di MS. È in fase di attivazione la rete telematica con Aziende RC per monitorare l'uso SI. Osnami ISS pubblica i Dati nazionali ufficiali di vendita SI 2010 in RC, GDO e totali. Il Ministero Salute coopera a tutto campo a promozione SI anche con Convegni dedicati e materiale informativo.

**RISULTATI:** a) Ip Rm C e Sorveglianza e monitoraggio uso SI Aprile 2008-11; 1) non uso SI in RC da 63% a 10,3%; 2) uso parziale SI da 25% a 70,3%; 3) uso esclusivo SI da 12% a 19,4%. Tutte le 730 Scuole elementari comunali di Roma (150000 utenti/die) usano solo SI da contratto capitolato confermato da competente Ufficio. b) Monitoraggio Ip Imperia: nel 2009/10 verificato uso SI in 750 pasti su 3000; nel 2010/11 uso SI in 2370 su 2908. Criticità rilevate in Operatori: scarsa conoscenza Legge e timore danni da eccessiva iodazione (ipertiroidismo e neoplasie tiroidee).

**CONCLUSIONI:** Evidenti l'efficacia operativa Sian-ISS-Stakeholders, il Network territoriale sempre più inclusivo e il "Modello Iodoprofilassi Lazio" con particolare merito ad interventi Comune di Roma. Modello condiviso da Campania e Sicilia (prossima Marche) e adesione di tutte le Asl delle 2 Regioni con Programma di intervento pluriennale pro uso SI.

## 996 Emergenze in sicurezza alimentare: un modello di formazione efficace.

Cappelletti B\*, Guizzardi S\*, Ferroni C\*, De Giusti M\*\*, Picotto P\*

\* Ministero della Salute, Direzione Generale degli Alimenti e della Nutrizione. \*\* Sapienza Università di Roma, Sezione di Igiene - Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive.

**PREMESSA:** La Direzione Generale per la Sicurezza degli Alimenti e della Nutrizione ha introdotto le basi normative (Intesa Stato-Regioni 28/01/08) e delineato i principi per definire una situazione di emergenza ed i flussi di attivazione del Sistema di Allerta Rapido (RASFF). Una grande rilevanza in simili circostanze assumono il ruolo della comunicazione, come anche evidenzia l'EFSA, l'analisi del diverso approccio al problema e l'interazione tra i diversi livelli del mondo istituzionale della sicurezza alimentare, dell'industria e dei media.

**OBBIETTIVI:** Lo studio presenta il modello di formazione-addestramento (Training) progettato e realizzato dal Ministero della Salute in collaborazione con Associazione Nazionale Medici Veterinari Italiani (ANMVI International), per esercitare e promuovere conoscenze ed abilità valutative/decisionali/comunicative indispensabili nelle politiche di governance delle emergenze. Metodologia: Il Training si articola in tre giornate [1° aggiornamento ed orientamento (Relatori EFSA, Università, Istituzioni, Industria); 2° Simulazione di emergenza (EBM progettata dall'ISS e tecnologicamente supportata da ANMVI, presentata ai partecipanti sottoforma di scenario

con dinamica crescente di gravità dell'evento contaminazione e della percezione del rischio da parte dell'opinione pubblica, da valutare e gestire in 4 h mantenendo traccia delle decisioni/azioni); 3° presentazione e valutazione performance]. Sono coinvolti su Call Dirigenti SIAN-Regione-Ministero (2010) e Regione- Ministero-Imprese (2011). Le attività sono guidate dallo Staff del Ministero e da un Team di Esperti (Università, ISS, NAS, Imprese).

**RISULTATI:** Il training 2010 (n. partecipanti 110) ha consentito di misurare il livello di conoscenza ed abilità dei dirigenti del SSN del livello locale-regionale-centrale, degli strumenti di valutazione e gestione del rischio in condizione di reale emergenza in sicurezza alimentare. Ha messo in luce la capacità di riconoscimento del confine allerta/emergenza (100%), di applicazione delle procedure (80%). Punto di forza del modello: aver attivato interessi e sinergie in tutti i professionisti che svolgono un ruolo primario nel garantire la sicurezza alimentare. Il Training 2011 allarga gli orizzonti "abilità-sinergie" anche al settore imprenditoriale.

**CONCLUSIONI:** Un modello di formazione come quello proposto rappresenta un valido strumento che permette di verificare efficacemente e simultaneamente diversi obiettivi, mantenendo vivo l'interesse dei partecipanti e stimolando approfondimenti. È adattabile a contesti differenti ed ha permesso di analizzare i diversi aspetti del processo di decision making.

## 1022 Risultati di una verifica sulla necessità d'uso degli integratori alimentari.

**Ledda C, Fiore M, Copat C, Gallitto I, Furnari R, Fallico R, Sciacca S, Ferrante M**

*Università degli Studi di Catania – Dip. "G.F. Ingrassia" – Igiene e sanità pubblica- Laboratorio di Igiene Ambientale e degli Alimenti.*

**OBBIETTIVI:** Da qualche anno è stato registrato un aumento delle vendite di integratori alimentari. Fra gli elementi presenti in tali integratori e che svolgono importanti funzioni, il rame e lo zinco sono di una certa importanza in quanto basilari per numerose reazioni enzimatiche. Inoltre, i due elementi sono antagonisti competitivi, la loro assunzione deve essere sempre contemporanea e bilanciata. Scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare la concentrazione ematica di rame e zinco allo scopo di verificare se l'apporto alimentare di questi oligoelementi sia sufficiente a raggiungere l'RDA raccomandato.

**METODI:** Sono stati selezionati 43 soggetti sani residenti in provincia di Catania che non assumono integratori alimentari. Dopo il consenso informato, è stato somministrato un questionario che indagava principalmente su dati anagrafici e su dati di consumo alimentare e sono stati prelevati campioni di sangue. La ricerca ematica dei due metalli è stata effettuata con la tecnica ICP-MS ELAN 6100 DRC ed il controllo di qualità è stato eseguito con la matrice di riferimento Seronorm™ Trace Elements Whole Blood.

**RISULTATI:** La popolazione selezionata (24 uomini e 19 donne) ha un'età compresa tra i 18 e i 65 anni, tutti sono residenti stabilmente nella provincia di Catania da più di un anno. La totalità degli intervistati assume un modello nutrizionale comparabile con la dieta mediterranea. Il livelli rilevati di zinco (valori di riferimento 3500-8000 µg/L) hanno una media di 5704,09 µg/L (min 5549,92 µg/L – max 5858,26), mentre per quanto riguarda i livelli di rame (valori di riferimento 780 – 1760 µg/L) hanno una media di 1031,20 µg/L (min 955,66 µg/L – max 1106,74 µg/L).

**CONCLUSIONI:** Dai dati emersi, si vince che la dieta mediterranea è sufficiente per l'apporto di rame e zinco. Per tali oligoelementi, dunque, gli integratori alimentari dovrebbero essere assunti solamente in condizioni di carenze dietetiche compatibili o con malnutrizione o con alcuni stati patologici.

## 1023 Concentrazioni di cadmio nel tessuto muscolare dei pesci di diverse aree della Sicilia

**Lombardi I, Fiore M, Pulvirenti I M, Arena G, Fallico R, Sciacca S, Copat C, Ferrante M**

*Università degli Studi di Catania – Dip. "G.F. Ingrassia" – Igiene e sanità pubblica- Laboratorio di Igiene Ambientale e degli Alimenti.*

**OBBIETTIVI:** L'emissione di cadmio nell'ultimo secolo è aumentata in quanto i prodotti che lo contengono (telefoni cellulari, computer etc.), vengono riciclati raramente e spesso eliminati con i rifiuti urbani. La fonte principale di esposizione per la popolazione generale risulta il fumo di sigaretta, e nei non fumatori il cibo, l'acqua e l'aria, infatti le concentrazioni del metallo presenti nell'atmosfera si depositano nel terreno accumulandosi nelle piante e negli animali. Le maggiori concentrazioni di cadmio sono presenti in cereali, legumi, alghe, pesci e molluschi. L'European Food Safety Authority ha stabilito le linee guida riguardanti il cadmio nella dieta, raccomandando un Provisional Tolerable Weekly Intake (PTWI) di 7 µg/Kg

-1 di peso corporeo. Nella popolazione, i gruppi maggiormente sensibili ai danni da cadmio sono i soggetti con bassi livelli di ferro (principalmente le donne), i vegetariani, i nefropatici, i diabetici e gli ipertesi. Nell'uomo risulta particolarmente dannoso per i reni, per le ossa ed è stato classificato dalla IARC come carcinogeno di categoria 1.

**METODI:** Sono stati campionati 30 esemplari di *E. encrasicolus* (Ee), *S. pilchardus* (Sp) e *M. barbatus* (Mb) per ogni area della Sicilia presa in considerazione dalla nostra indagine: Siracusa (SR), Mazzara del Vallo (MA), S. Vito lo Capo (SA), Catania (CT) e Pantelleria (PA). Queste aree della Sicilia sono state scelte perché significative dal punto di vista dell'inquinamento ambientale poiché nel palermitano ritroviamo una notevole attività industriale e portuale, mentre nel Sud Est della Sicilia ritroviamo uno dei più grandi siti petrolchimici. La concentrazione di cadmio nel tessuto muscolare dei pesci è stata determinata con l'ICP-MS previa digestione con miscela acida.

**RISULTATI:** Nel 60% dei campioni analizzati il cadmio ha superato il limite di 0,05µg/g -1 stabilito dalla Comunità Europea (L.1881/2006). I campioni provenienti da SR, MA e SA hanno le più alte concentrazioni (il 50% di Sp e il 75% di Mb proveniente da PA), mentre entrambe le specie provenienti da CT non erano contaminate. La contaminazione riscontrata nei campioni provenienti da SR, MA e SA è attribuibile alle intense attività industriali e agricole.

**CONCLUSIONI:** Nonostante la concentrazione di cadmio rilevata superi in buona parte dei campioni il limite di legge previsto, calcolando la stima del rischio per la salute umana secondo i parametri Estimated Weekly Intake che tiene conto dell'apporto settimanale di tali pesci nella dieta e il Target Hazard Quotient che verifica se c'è o meno un rischio di carcinogenicità, i campioni da noi analizzati non costituiscono un rischio per la salute del consumatore.

## COMUNICAZIONI

## MISCELLANEA

Giovedì 13 Ottobre ore 17.00 - 18.30 – Studio 3

### 218 Fattori associati alla gravità degli infortuni sul lavoro nella Regione Lazio valutati attraverso le caratteristiche degli accessi in pronto soccorso

Marchetti A, Di Napoli A, Di Lallo D, Mantovani J, Guasticchi G

Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio, Roma

**INTRODUZIONE:** Le attività di prevenzione degli infortuni sul lavoro necessitano di un'analisi dell'andamento del fenomeno. La fonte dei dati è generalmente rappresentata dalle informazioni raccolte dall'INAIL. Comunque, tale tipologia di dati viene resa disponibile a notevole distanza temporale dall'infortunio. Per superare tale limite è stato condotto uno studio a partire dai referti di Pronto Soccorso. Lo scopo dello studio era la valutazione dell'associazione tra alcuni fattori socio-demografici e clinici misurati al momento dell'accesso in Pronto Soccorso e un ricovero ospedaliero successivo all'accesso, considerato come proxy di maggiore gravità dell'infortunio.

**METODI:** È stato condotto uno studio retrospettivo su 51.705 accessi in Pronto Soccorso per infortunio sul lavoro verificatisi nel Lazio nel 2008 tra lavoratori con età 16-65 anni, notificati al Sistema regionale dell'Emergenza Sanitaria. Sono raccolte informazioni relative alla gravità, alla diagnosi, all'esito dell'accesso in Pronto Soccorso. Oltre ad effettuare analisi descrittive, è stato costruito un modello di regressione logistica per stimare l'associazione tra un esito "grave" dell'infortunio, definito come accesso in Pronto Soccorso seguito da trasferimento/ricovero, e alcuni fattori misurati al momento dell'accesso: età, sesso, giorno della settimana e ora di arrivo in Pronto Soccorso, codice di triage, Paese di nascita, ASL della struttura sede di Pronto Soccorso, offerta di Pronto Soccorso per ASL.

**RISULTATI:** L'età media era 39,1 anni (DS 11,0), il 71,5% era maschio, il 12,7% era straniero. Il 5,9% degli accessi in Pronto Soccorso è giunto in ambulanza, al 4,5% ha avuto un codice di triage giallo/rosso, il 2,7% è stato ricoverato. Nell'85,1% dei casi la diagnosi era un traumatismo, nell'8,3% una patologia ortopedica. Si è osservata una maggiore probabilità di ricovero per ogni anno di età in più dei pazienti (OR=1,02; IC95%:1,01-1,03), per i maschi (OR=1,68; IC95%:1,44-1,97), per gli stranieri provenienti da paesi a forte pressione migratoria (OR=1,55; IC95%:1,31-1,82), per i pazienti con un codice di triage giallo/rosso (OR=84,47; IC95%:47,06-151,60).

**CONCLUSIONI:** Il nostro studio ha confermato come i dati provenienti dal Sistema regionale dell'Emergenza Sanitaria costituiscono un utile complemento a quelli provenienti al data base INAIL. Inoltre, lo studio ha consentito anche di individuare alcuni fattori potenzialmente predittivi di infortuni con esito più grave (valutato come tale in caso di ricovero successivo all'accesso in Pronto Soccorso), rappresentando così la premessa per implementare interventi di prevenzione mirati verso specifiche categorie, ad esempio i lavoratori stranieri.

### 220 Caratteristiche degli infortuni sul lavoro con accesso in pronto soccorso tra i lavoratori stranieri nella Regione Lazio

Di Napoli A, Marchetti A, Di Lallo D, Mantovani J, Guasticchi G

Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio, Roma

**INTRODUZIONE:** Secondo i dati ISTAT, in Italia nel 2008 sono stati impiegati più di 2.000.000 di lavoratori stranieri, con un tasso di attività del 71,4%. Hanno prestato la loro opera soprattutto in settori come edilizia, agricoltura, comparto alberghiero e manifatturiero, e di servizio alle famiglie. Il 15% degli incidenti sul lavoro che si sono registrati sul territorio nazionale ha coinvolto lavoratori stranieri. L'obiettivo del presente studio è quello di analizzare eventuali peculiarità del fenomeno infortunistico degli stranieri in una regione italiana, a partire dai referti di Pronto Soccorso

**METODI:** È stato condotto uno studio retrospettivo su 51.705 accessi in Pronto Soccorso (P.S.) per infortunio sul lavoro verificatisi nel Lazio (Italia) nel 2008 tra lavoratori di età 16-65 anni, notificati al Sistema regionale dell'Emergenza Sanitaria (SIES). Sono state raccolte informazioni relative all'età, al sesso, alla modalità di arrivo, al codice di triage, alla diagnosi, all'esito dell'accesso in pronto soccorso, analizzate per paese di nascita.

**RISULTATI:** Il 12,7% degli accessi in pronto soccorso ha riguardato lavoratori stranieri che avevano un'età media più bassa di quella dei lavoratori italiani

(35,6 + 9,7 vs. 39,6 + 11,0 anni,  $p < 0,01$ ) e più frequentemente erano maschi (81,7% vs. 70,0%,  $p < 0,01$ ). Tra i lavoratori stranieri, il 4,8% si era recato al pronto soccorso in ambulanza (6,1% tra gli Italiani,  $p < 0,01$ ), al 5,3% era stato assegnato un codice di triage giallo/rosso (4,4% tra gli Italiani,  $p < 0,01$ ), il 3,5% era stato ricoverato dopo l'accesso (2,5% tra gli Italiani,  $p < 0,01$ ). Tra i lavoratori stranieri, rispetto agli Italiani, si sono osservate con maggiore frequenza: "ferite aperte" (16,1% vs. 14,6%,  $p < 0,01$ ), "effetti da corpo estraneo penetrato attraverso un orifizio naturale" (18,1% vs. 5,5%,  $p < 0,01$ ), "ustioni" (2,6% vs. 1,3%,  $p < 0,01$ ), malattie dell'occhio e degli annessi (6,5% vs. 3,2%,  $p < 0,01$ ) e traumatismi in generale (15,0% vs. 13,7%,  $p < 0,01$ ).

**CONCLUSIONI:** In base ai risultati del nostro studio, tra i lavoratori stranieri si registra, rispetto agli italiani, una percentuale significativamente più elevata di infortuni di gravità maggiore, come sembrerebbero suggerire la più elevata frequenza di accessi in pronto soccorso con codice di triage giallo/rosso, di diagnosi principali quali la penetrazione di corpi estranei, le ustioni e le patologie a carico dell'occhio e degli annessi, di successivo ricovero. L'osservazione di tali differenze tra lavoratori stranieri e italiani è tanto più preoccupante considerando che tra gli stranieri potrebbe essere più frequente il fenomeno di una sotto-notifica proprio degli infortuni più gravi.

### 237 Salute orale e malnutrizione nell'anziano: l'evidenza chiama all'azione

Germano CD \*, Tominz R \*, Di Lenarda R \*\*, Bovenzi M \*

\* Dipartimento di Prevenzione, Azienda Sanitaria Locale 1 "Triestina" \*\* Unità Clinica Operativa Clinica Odontoiatrica e Stomatologica, Azienda Ospedaliera e Universitaria di Trieste

L'alimentazione è una delle cause comuni modificabili di patologie croniche e gli anziani sono particolarmente esposti al rischio di un'alimentazione inadeguata e di malnutrizione, sindrome di complessa diagnosi e di laborioso trattamento. La malnutrizione è fortemente correlata alla prolungata permanenza in strutture residenziali o assimilabili di anziani parzialmente o totalmente non autosufficienti e, fra i fattori che contribuiscono alla sua comparsa ed al suo aggravamento vi è una scarsa salute orale. Questa situazione può beneficiare della collaborazione di diverse competenze e di diverse professionalità, afferenti soprattutto al Dipartimento di prevenzione ed a Strutture specialistiche di odontoiatria e stomatologia.

**OBBIETTIVO:** Valutare lo stato di salute orale e la relazione fra questa e lo stato nutrizionale in un campione rappresentativo di ospiti di Residenze per anziani.

**METODI:** Studio trasversale di prevalenza, con campionamento a cluster a due strati, su un campione di 420 anziani con più di 64 anni, ospiti di strutture per autosufficienti (Residenze Polifunzionali) e non autosufficienti (Residenze Protette). Principali misure di outcome: numero di denti, presenza o meno di protesi, Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI), stato nutrizionale come definito dal Mini Nutritional Assessment (buono, cattivo, rischio di malnutrizione).

**RISULTATI:** È risultato edentulo (media e IC al 95%) il 62,3% del campione (57,6-66,9). La masticazione non è efficace (soggetti con meno di venti denti e privi di protesi) in almeno il 52,1% degli indagati (46,3-58,0). Fra gli edentuli è dotato di protesi il 60,7% (54,4-67,0). Il GOHAI (dati disponibili per 216 soggetti, di cui solo 19 ospiti di residenze protette) indica percezione della salute orale scarsa nel 49,0% (39,5-58,5) degli indagati, media nel 27,4% (19,8-35,0), ottima nel 23,6% (15,6-31,6). Il 44,1% (35,4-53,0) dei soggetti con almeno venti denti o protesizzati ha stato nutrizionale buono vs il 31,0% (22,7-39,2) di quelli con meno di venti denti e senza protesi (OR = 1,76; IC = 1,15-2,70). Fra gli edentuli il 44,3% (35,1-53,6) di quelli con la protesi rimovibile ha stato nutrizionale buono vs il 28,0% (16,4-39,5) di quelli senza protesi rimovibile (OR = 0,49; IC = 0,27-0,89). La prevalenza di malnutrizione e di rischio di malnutrizione sono 14,1% (10,2-18,0) e 48,6% (43,4-53,8) rispettivamente.

**CONCLUSIONE:** La prevalenza di malnutrizione nelle strutture residenziali per anziani risulta fortemente correlata al grado di salute orale. Considerando le possibili gravi conseguenze, in termini di salute e di costi, tale condizione potrebbe beneficiare di interventi strutturati di odontoiatria sociale.

### 330 L'uso integrato di fonti informative correnti per lo studio del rapporto tra salute e lavoro: il sistema longitudinale Whip-Salute

Bena A\*, Graudo M\*\*, Leombruni R<sup>o</sup>, Costa G<sup>A</sup>

\* MD - Scuola di Sanità Pubblica - Servizio di Epidemiologia - ASL Torino 3 \*\* DSc - Scuola di Sanità Pubblica - Servizio di Epidemiologia - ASL Torino 3 <sup>o</sup> PhD - Dipartimento di Economia "Cognetti de Martiis", - Università degli Studi di Torino <sup>A</sup> PhD - Dipartimento di Scienze cliniche e biologiche - Università degli Studi di Torino

**INTRODUZIONE:** In Italia non è disponibile un'unica fonte informativa in grado di descrivere l'impatto sulla salute e sulla sicurezza del lavoro (contratti atipici, mobilità lavorativa, aumento dell'età media degli occupati, dei lavoratori stranieri). Il Ministero della Salute ha avviato la

costruzione di un sistema di sorveglianza integrato sulla storia lavorativa dei soggetti e sui loro problemi di salute e di sicurezza, basato su fonti informative correnti. Obiettivo dell'intervento è descrivere il sistema, discutendone la validità e l'utilità per la prevenzione. Sono presentate alcune analisi degli effetti sulla salute del lavoro precario. Materiali e metodi: È stato estratto dagli archivi Inps un campione del 7% dei lavoratori iscritti, (circa 2 milioni di unità annue); per ogni soggetto è stata ricostruita la carriera lavorativa dal 1985 al 2005. Dagli archivi Inail è stato estratto un campione analogo (circa 40.000 infortuni/denunce di malattia professionale all'anno). Dagli archivi del Ministero della Salute sono state estratte le dimissioni ospedaliere riguardanti i lavoratori presenti nel campione (circa 755.000 ricoveri annui). Le informazioni sono state collegate su base individuale mediante il codice fiscale criptato. Sono disponibili informazioni sui lavoratori (sesso, età, tipo e durata di contratto, reddito), sulle aziende (attività economica, dimensione), sugli infortuni e malattie professionali (modalità di accadimento, gravità) e sulle dimissioni ospedaliere (diagnosi, interventi effettuati). Sono stati calcolati rischi di infortunio e di infarto miocardico per durata del rapporto di lavoro, grezzi e controllati per età, attività economica ed esperienza.

**RISULTATI:** Il successo delle procedure di linkage adottate è molto elevato. Sono stati effettuati confronti con le statistiche ufficiali, verifiche di coerenza temporale e sulle variabili comuni tra i diversi archivi, ottenendo ottimi risultati. Le analisi multivariate evidenziano una diminuzione del rischio infortunistico all'aumentare dell'anzianità aziendale, anche controllando per età, attività economica e esperienza pregressa.

**DISCUSSIONE E CONCLUSIONI:** WHIP-Salute può giocare un ruolo rilevante nella sorveglianza e valutazione dei rapporti tra lavoro e salute e quindi nella programmazione e nella valutazione delle attività svolte dai servizi di prevenzione e nella valutazione di politiche. Può inoltre fornire un importante contributo nella comprensione del ruolo svolto dal lavoro come determinante di disuguaglianze. Esso rappresenta un importante tassello del sistema informativo nazionale integrato per la sorveglianza dei rischi e danni da lavoro (SINP) previsto dal DLgs 81/2008.

## 580 Valutazione del rischio occupazionale nell'AOUP di Palermo: dieci anni di sorveglianza

Triolo RG°, Bonfante MS\*, Picciotto D°, De Francisci A, Cimino L^, Vitale F\*\*\*, Torregrossa MV\*\*\*

Facoltà di Medicina e Chirurgia Università degli Studi di Palermo. AOUP di Palermo: °Assistente in Formazione Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Palermo \*Assistente in formazione Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Palermo °° Direttore Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Palermo \*\*Prof. di Igiene, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute, Università degli Studi di Palermo \*\*\* Direttore Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Palermo ^Unità di Staff per le Problematiche Igienico-sanitarie A.O.U. P."P.Giaccone" di Palermo

**INTRODUZIONE:** le attività sanitarie sono tra le professioni più a rischio per incidenti di tipo infettivo occupazionale, per l'esposizione a parecchi fattori di rischio in grado di minacciare la sicurezza e la salute dell'operatore sanitario.

**MATERIALI E METODI:** è stata condotta un'indagine retrospettiva nell'A.O.U.P. di Palermo sugli incidenti con esposizione accidentale a materiale biologico dal Gennaio 2000 all'Aprile 2011. Per ogni incidente sono stati raccolti dati relativi alle seguenti variabili: età, sesso, qualifica professionale, data, tipo di infortunio, modalità di accadimento.

**RISULTATI:** nell'anno 2000 l'incidenza di eventi con esposizione a rischio biologico è stata del 4,8%; nel 2010 del 2,3%; nei primi mesi del 2011 dell'1,1%. Gli operatori sanitari più colpiti sono stati gli infermieri con una incidenza per categoria professionale nel 2000 del 9,9%; nel 2010 del 2,5%; nei primi mesi del 2011 dell'1,5%. Segue la categoria dei medici ed infine quella del personale ausiliario. Suddividendo in sottoclassi queste categorie professionali si è notato che quelle più colpite da infortuni infettivo-occupazionali sono i medici specializzandi e gli infermieri con contratto a tempo determinato. Le incidenze di infortuni degli specializzandi sono state del 7,4% nel 2000; del 4,5% nel 2010; del 2,5% nei primi mesi del 2011. Le incidenze della seconda sottoclasse sono state del 10,7% nel 2000; del 6,6% nel 2010; del 3% nei primi mesi del 2011. La modalità di esposizione più frequente è la puntura con ago (84%), anche se negli ultimi due anni non si è registrato nessun incidente occupazionale dovuto al reincappucciamento dell'ago.

**CONCLUSIONI:** la nuova frontiera per la prevenzione degli incidenti occupazionali è rappresentata dalla sostituzione dei presidi sanitari convenzionali con presidi di sicurezza, seguita dal miglioramento dei programmi di formazione e addestramento del personale, rivolti soprattutto verso i giovani operatori sanitari.

## 665 Pattern di utilizzo dei farmaci durante la gravidanza nella Regione Abruzzo

Giugola MG\*, Staniscia T\*, Di Giovanni P\*, Petrucci AG\*, Saponari A\*, Di Candia Vito\*\*, Schioppa F\*, Romano F\*\*\*

\* Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara \*\*ASR Abruzzo \*\*\*Sapienza Università di Roma

**BACKGROUND:** Diversi studi internazionali di farmaco-utilizzazione hanno evidenziato un alto utilizzo di farmaci durante la gravidanza. Poiché il rischio teratogeno per molti farmaci di uso comune non è stato ancora stabilito con certezza, è importante monitorare l'utilizzo dei farmaci nelle donne in gravidanza al fine di identificare profili prescrittivi che possano aumentare il rischio per il feto. Obiettivo dello studio è quello di valutare il pattern di utilizzo dei farmaci prescritti prima e durante la gestazione in donne che hanno partorito nella Regione Abruzzo nel 2008.

**METODI:** È stato condotto uno studio cross-sectional collegando i dati SDO 2008 con il database contenente informazioni relative ai farmaci dispensati in Abruzzo negli anni 2007 e 2008. Nell'analisi dei dati sono state incluse tutte le donne, residenti in Abruzzo, che hanno partorito nel periodo compreso tra l'1 gennaio ed il 31 dicembre 2008 cui sono state dispensate prescrizioni farmaceutiche durante la gestazione. Tutti i farmaci prescritti nei tre mesi precedenti il concepimento e nei 3 trimestri di gestazione, sono stati codificati, sulla base dei dati di sicurezza negli animali e nell'uomo, secondo le 5 classi di rischio FDA: A, B, C, D, X. I farmaci di classe A vengono indicati come farmaci sicuri in gravidanza, mentre quelli di classe X presenterebbero una provata teratogenicità.

**RISULTATI:** Durante il periodo in studio, sono state identificate 11.345 donne che hanno partorito in Abruzzo delle quali 9060 (79,9%) avevano ricevuto almeno un farmaco con obbligo di prescrizione durante la gravidanza. In particolare, i valori rilevati nel trimestre precedente e nel primo, secondo e terzo trimestre di gravidanza sono 41,8%, 35,2%, 13,9% e 9,1% rispettivamente. Sulla base della classificazione ATC, i farmaci maggiormente prescritti appartenevano al gruppo dei farmaci ematologici (40,2%), seguiti dagli antimicrobici per uso sistemico (20,4%), farmaci per il sistema genito-urinario (17,3%) e farmaci per l'apparato gastrointestinale (6,6%). Per quanto riguarda la classificazione FDA delle prescrizioni, il 16,6% riguardava farmaci di categoria X, mentre il 13,8% e il 2,4% le categorie D e C rispettivamente.

**CONCLUSIONI:** I risultati mostrano che un'alta percentuale di donne che ha partorito un bambino nella Regione Abruzzo, è stata esposta a farmaci con potenziale rischio per il feto durante la gravidanza. In particolare, dei farmaci appartenenti alle categorie FDA a più alto rischio (X e D), quelli di categoria X sono risultati i più prescritti nel primo trimestre. Ulteriori analisi si rendono necessarie per chiarire eventuali associazioni tra farmaci ed eventi avversi nel feto.

## 772 Conoscenze, attitudini e bisogni formativi dei medici iscritti all'ordine e dei professionisti di Sanità Pubblica iscritti alla Società Italiana di Igiene (S.It.I.) In merito ai test genetici predittivi. Risultati di due survey

Villari P, D'Addario M, De Vito C, Marzuillo C, Santini P

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** I test di suscettibilità genetica costituiscono uno strumento fondamentale di medicina predittiva per stabilire il profilo genetico degli individui e personalizzare eventuali interventi preventivi o curativi. Dal momento che per molti test genetici predittivi il processo di valutazione e la conseguente introduzione nella pratica clinica è ancora in via di attuazione, è di fondamentale importanza valutare le conoscenze, le attitudini e i bisogni formativi attuali in merito a tali test sia dei medici, in qualità di decisori finali, che degli Specialisti di Sanità Pubblica, in qualità di valutatori dei test e di potenziali organizzatori degli screening genetici.

**METODI:** Due indagini condotte tra dicembre 2009 e ottobre 2010 hanno previsto l'invio di un questionario anonimo via email a due campioni rappresentativi di medici iscritti all'Ordine di Firenze e Roma e di professionisti di Sanità Pubblica iscritti alla S.It.I. Al fine di aumentare il tasso di risposta sono stati effettuati tre invii, l'ultimo dei quali è stato preannunciato per via telefonica.

**RISULTATI:** Globalmente sono stati ricevuti 1876 questionari, di cui 1079 relativi al campione dei medici e 797 al campione degli iscritti alla S.It.I. Le conoscenze nei due gruppi non risultano del tutto adeguate in particolare tra i medici per quanto riguarda i test per mutazioni predittive di tumore del colon-retto rispetto a quelli per cancro della mammella, e tra gli Igienisti per quanto riguarda i concetti specifici di validità analitica, validità clinica e utilità clinica. Relativamente alle attitudini, in entrambi i gruppi si riscontrano attitudini positive verso l'utilizzo delle linee-guida per l'applicazione di alcuni

test predittivi, mentre gli Igienisti, come è lecito aspettarsi, mostrano attitudini migliori rispetto ai medici verso i concetti di costo-efficacia per l'introduzione dei test nella pratica clinica. Infine, sia i medici che gli Igienisti giudicano insufficienti le proprie conoscenze relativamente all'argomento e ritengono importante migliorarle attraverso specifici corsi post-laurea.

**CONCLUSIONI:** Complessivamente, considerato il livello non adeguato di conoscenze rilevato nei due campioni e le scarse attitudini dei medici verso il concetto della costo-efficacia, interventi formativi specifici per i medici e per gli Igienisti risultano essere quanto mai opportuni per garantire l'appropriatezza dell'introduzione e dell'uso dei test genetici predittivi nella pratica clinica e di sanità pubblica.

### 773 Definizione e validazione di un questionario per la valutazione del tirocinio professionalizzante per la Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva

Tirani M\*, Garavelli E\*, Nobile M\*, Bodina A\*, Bozzi C\*, Curti S\*, D'Errico R\*, Ferretti V\*, Gaietta M\*, Jacchetti G\*, Luti C\*, Marino A\*, Tagliabue L\*, Testa G\*, Toigo W\*, Vighi V\*, Visco F\*, Visconti U\*, Za A\*, Cereda D°, Castaldi S\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva; Dipartimento di Sanità Pubblica, Microbiologia e Virologia, Università degli Studi di Milano ° ASL Milano 1 – Università degli Studi di Milano

**OBBIETTIVI:** Il riassetto delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria previsto dal DM n°176 del 1/8/2005 ha imposto una revisione dei percorsi didattici dedicati all'acquisizione da parte degli specializzandi delle necessarie abilità professionalizzanti e al conseguimento degli obiettivi formativi correlati.

Scopo di questo lavoro è stata la messa a punto e la validazione di uno strumento di valutazione del tirocinio professionalizzante per la Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, che potrebbe essere utilizzato come base di lavoro con docenti e studenti delle altre Scuole.

**METODI:** È stata elaborata una scheda per gli specializzandi strutturata in 2 sezioni. La prima comprensiva di 16 domande finalizzate alla valutazione, attraverso punteggio da 1 a 6, dei seguenti ambiti relativi all'attività di tirocinio: struttura, tutor, calendari, attività formative. La seconda che invece indaga, attraverso 11 domande a risposta sì/no, il conseguimento dei principali obiettivi formativi identificati nel DM.

La scheda è stata sottoposta agli specializzandi per la compilazione in forma anonima.

Si è proceduto nell'ottica della validazione dello strumento al disegno di un'ulteriore scheda valutativa da compilarsi da parte dei tutor; tutt'ora in fase progettuale.

**RISULTATI:** Sono state raccolte 19 schede su 19 specializzandi iscritti (6 del 1° anno, 5 del 2°, 5 del 3° e 3 del 4°).

Il giudizio medio ottenuto nella valutazione delle strutture è stato di 4,6; di 5 quello sui tutor; di 4,6 quello relativo ai calendari; e di 4,9 quello riguardante le attività formative.

I risultati attinenti al raggiungimento degli specifici obiettivi formativi hanno indicato in oltre il 50% dei casi la realizzazione e il conseguimento delle attività inerenti l'attuazione di indagini epidemiologiche, di analisi statistiche, di interventi analitici, di analisi organizzative e di progetti di promozione e prevenzione della salute. Carenti invece (<50%) sono risultati: l'applicazione di metodiche HTA, la partecipazione a interventi di comunicazione ufficiale ad enti e mass media e la partecipazione alla gestione di interventi di emergenza sanitaria.

**CONCLUSIONI:** La scheda di valutazione permette di ottenere informazioni utili relativamente ai diversi ambiti del tirocinio professionalizzante garantendo un'analisi facile e immediata dei diversi domini di interesse della Scuola di Specializzazione. Ciò risulta funzionale ai fini dei processi decisionali e degli interventi qualora si evidenzino delle criticità.

La presente scheda si configura dunque come un valido modello che potrebbe essere condiviso con tutte le Scuole di Specializzazione per la valutazione dei tirocini.

### 812 Le esposizioni a radiazioni ionizzanti in odontoiatria: aspetti e valutazioni

Corrao CRN, Di Giuseppe R

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive "Sapienza" Università di Roma

**OBBIETTIVI:** Da tempo l'attenzione della Radioprotezione è mirata a ridurre le esposizioni non solo dei lavoratori esposti a Radiazioni Ionizzanti

(RI), ma anche dei pazienti. Scopo del lavoro in oggetto è verificare l'applicazione del "principio di ottimizzazione" nella pratica radiologica odontoiatrica affinché le dosi siano "As low as Reasonably Achievable" (A.L.A.R.A. principle).

**MATERIALI E METODI:** Sono stati inclusi nello studio 61 studi odontoiatrici romani occorsi all'osservazione di un Servizio di Sorveglianza Fisica di Radioprotezione negli ultimi due anni. Dopo la raccolta di notizie su apparecchiature e procedure impiegate (caratteristiche di apparecchiature e pellicole, utilizzo di sistemi digitali, regolazione dei tempi di esposizione, etc.), sono stati valutati i livelli di esposizione a RI in pazienti adulti nel corso di radiografia endorale di un molare superiore (ritenuta a maggiore esposizione a RI) utilizzando la grandezza dosimetrica CED (Cone end Dose), raccomandata dalla dell'International Atomic Energy Agency (IAEA, 2007) e dall'Institute of Physics and Engineering in Medicine (IPEM, 2004).

**RISULTATI:** I risultati hanno evidenziato ampia variabilità delle apparecchiature. I tempi di esposizione sono selezionati dal 46% degli odontoiatri sulla base della propria esperienza e solo il 7% si attiene alle indicazioni del produttore. Il 15% delle apparecchiature utilizza sistemi digitali e, nei rimanenti casi, basso (7%) è l'impiego di pellicole di buona sensibilità (E), elevato (93%) quello di pellicole di sensibilità inferiore (D), mentre assente è l'impiego di pellicole di alta sensibilità (F). Il 97% delle apparecchiature ha collimatori circolari, che presentano diametro maggiore rispetto ai rettangolari. La variabilità degli aspetti tecnici e procedurali emersi giustifica l'ampia variabilità delle dosi di esposizione rilevate, che sono risultate comprese tra 0,976 mGy (nel caso di sistemi digitali RVG) e 9,112 mGy. Il 67% delle misure è risultata comunque in linea con le "European guidelines on radiation protection in dental radiology. The safe use of radiographs in dental practice" (2004), che indicano un range tra 3 e 6 mGy, così come il valore medio (4,396 mGy vs 4 mGy raccomandati).

**CONCLUSIONI:** Lo studio ha consentito di individuare variabili in grado di influire sulle esposizioni a RI in pazienti odontoiatrici, aspetti di particolare rilievo in considerazione della recente introduzione da parte della ICRP del fattore di peso wt 0,01 per le ghiandole salivari, e si inserisce nel filone di ricerche internazionali mirate anche a fornire dati per individuare eventuali LDR odontoiatrici non previsti dalla normativa attuale

### 822 Valutazione geostatistica della diffusione di gas alogenati. Quale rischio di esposizione?

Cerabona V\*, Poscia A\*, Wachocka M\*, Di Donato M\*, Santoro A\*, Sessa M°, Contegiacomo P°, Renna V°, Cianciulli D°, Ricciardi G°, Moscato U\*

\* Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore Roma ° Complesso Integrato Columbus, Roma ^ Baxter SPA

Il rischio occupazionale per il personale esposto ai gas ed ai vapori anestetici (anestesiisti, chirurghi, ferristi ed infermieri di sala) desta grande interesse per la potenziale azione tossica delle sostanze usate in sala operatoria. L'obiettivo di questo studio è verificare l'esposizione del personale sanitario rilevando le concentrazioni di due gas (Sevoflurane e Desflurane) all'interno di una sala operatoria, modellizzandone, attraverso tecniche geostatistiche, la distribuzione spaziale. Il campionamento delle concentrazioni dei gas anestetici è stato condotto mediante un campionario Bruel & Kjaer "Multi-gas monitor modello 1312" e Bruel & Kjaer "Multi-campionatore 1309" con software "Innova 1312-7300" con 10 sonde posizionata in sala operatoria a varie altezze, al fine di determinare le diverse condizioni di esposizione. I risultati sono stati elaborati mediante tecniche di analisi statistica classica e georeferenziale (variabili aleatorie di ordine k). Si Sono monitorati 184 interventi. Il valore medio ( $\pm$ D.S.) della concentrazione di Desflurane è risultato di 1,94 $\pm$ 3,30 ppm, quello del Sevoflurane di 0,74 $\pm$ 0,79 ppm, entrambi inferiori ai limiti di riferimento indicativi suggeriti dalla letteratura internazionale per il Sevoflurane ambientale, ovvero tra 2 ppm (Danimarca e Francia) e 75 ppm (Stati Uniti-ACGIH). Tuttavia, disaggregando le concentrazioni medie dei due gas in funzione dell'anestesista e confrontandole attraverso il test T di Student, si nota una significativa differenza (p inferiore a 0,05) nell'utilizzo dei due gas che, non riguarda solo le concentrazioni registrate tra i vari operatori che utilizzano lo stesso gas anestetico, ma anche quelle rilevate per lo stesso operatore che faccia uso di entrambi i vapori anestetici. Tale aspetto è ben evidenziato dalle mappe geostatistiche che mostrano come l'operatore che presenta le più elevate concentrazioni ambientali di Desflurane, sia lo stesso che, utilizzando il Sevoflurane, mantiene la minore contaminazione della sala. In conclusione, lo studio evidenzia come, grazie all'evoluzione della tecnica e della strumentazione anestesilogica, dell'impiantistica della sala, etc., la contaminazione ambientale da gas e vapori alogenati nelle sale operatorie sia attualmente

molto contenuta. Tuttavia, in considerazione dell'influenza dei comportamenti e delle procedure degli operatori nella variazione della concentrazione ambientale, appare fondamentale il ruolo della formazione del personale, oltre che di una regolare sorveglianza e manutenzione delle apparecchiature e degli impianti, per garantire a tutto il personale professionalmente esposto ai gas anestetici un rischio praticamente nullo.

### 835 La qualità microbiologica dell'acqua negli ambulatori odontoiatrici: indagine in 9 città italiane

Tanzi M\*, Veronesi L\*, Castiglia P\*\*, Liguori G\*\*\*, Montagna MT\*\*\*\*, Napoli C\*\*\*\*, Rizzetto R°, Torre I°, Deriu MG\*\*, Strohenger L°, Gallè\*\*\*, Tesaro M°, Colucci ME\*, Righi E^, Bergomi M^, Farruggia P^^, Torregrossa MV^^^, Tinteri C°, Panico M^^, Pennino F°, Cannova L^^^, Pasquarella C\*, e Gruppo di Lavoro SItI "Igiene in Odontoiatria"^^^^

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Parma;

\*\*Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Sassari;

\*\*\*Cattedra di Igiene ed Epidemiologia, Università degli Studi di Napoli "Parthenope";

\*\*\*\*Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari; °Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Genova; °°Dipartimento di Scienze

Mediche Preventive, Università degli Studi di Napoli "Federico II";

°°°Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria; Università degli Studi di Milano

°°°°Dipartimento Sanità Pubblica, Microbiologia, Virologia, Università degli Studi di Milano

^Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

^^UOC Igiene e Qualità dei Servizi Residenziali, Dipartimento Igienico Organizzativo, Azienda USL di Bologna

^^^Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute, Università degli Studi di Palermo ;

^^^^Partecipanti: Bari (Cuna T), Genova (Badolati G), Modena (Marchesi I), Napoli

"Parthenope" (Di Onofrio V, Battista F, Guida M), Napoli "Federico II"

(Diana MV, Iervolino C), Parma (Capobianco E, Pizzi S), Sassari (Idini M, Madeddu S), Taranto (Guarducci R, Lattarulo S)

**OBBIETTIVI:** Lo studio multicentrico sulla contaminazione microbica ambientale negli ambulatori odontoiatrici del Gruppo di Lavoro SItI "Igiene in Odontoiatria" ha previsto la rilevazione della contaminazione dell'acqua del riunito odontoiatrico e del lavandino, con lo scopo di valutare i livelli di contaminazione, individuare i fattori correlati all'aumento delle cariche microbiche ed efficaci misure di prevenzione.

**METODI:** I campionamenti sono stati effettuati nell'arco di tre mesi, una settimana al mese, nei 5 giorni lavorativi della settimana, prima (T0), durante (T1) e al termine (T2), dell'attività. Campioni di acqua sono stati prelevati dal riunito odontoiatrico (manipoli e fontanella) e dal lavandino per valutare la carica microbica totale (CMT) e la presenza di Legionella spp. e Pseudomonas aeruginosa (cfr normativa vigente).

**RISULTATI:** Un'ampia variabilità nella CMT è stata riscontrata nelle varie sedi sia a livello del lavandino che a livello del riunito, con una riduzione significativa tra T0 e T1 ( $p < 0,001$ ). Nell'acqua prelevata dal lavandino prima dell'inizio dell'attività i valori medi di CMT a 22°C e a 36°C hanno oscillato in totale rispettivamente da 7 a 2.304 ufc/mL e da 3 a 1.072 ufc/mL, mentre al termine dell'attività sono risultati tra 0,40 e 1.030 ufc/mL a 22°C e tra 0,60 e 500 a 36°C. I valori massimi di CMT, sia a 22°C che a 36°C, sono stati registrati prima dell'attività: rispettivamente 51.200 ufc/mL e 23.500 ufc/mL. I campionamenti effettuati il lunedì a T0 hanno mostrato una CMT significativamente più elevata rispetto agli altri campionamenti ( $p < 0,001$ ). Il 33,6% dei campioni è risultato contaminato da Legionella spp, raggiungendo in una sede un valore mediano di 6.000 ufc/mL, con un massimo di 9.000 ufc/mL. P. aeruginosa è stato isolato nel 2,4% dei campioni. A livello del riunito, i valori medi si sono abbassati, fra T0 e T1, da 2.900 ufc/mL a 730 ufc/mL per la CMT a 22°C e da 1.325 ufc/mL a 450 per quella a 36°C. In diverse sedi, più del 90% dei campioni hanno fatto registrare una CMT superiore al limite di 500 ufc/mL indicato dai CDC, e si è raggiunto un valore mediano di 300.000 ufc/mL. A livello della siringa aria/acqua è stato riscontrato il valore massimo di contaminazione: 872.000 ufc/mL. Legionella spp. e P. aeruginosa sono stati isolati rispettivamente dal 15,6% e dal 20,1% dei campioni.

**CONCLUSIONI:** Il monitoraggio effettuato ha evidenziato situazioni molto critiche che necessitano di efficaci interventi correttivi. E' auspicabile che questo studio non rimanga una semplice ricerca scientifica, ma rappresenti la base conoscitiva per una comune strategia verso un'attenta gestione della qualità dell'acqua negli ambulatori odontoiatrici.

### 847 La formazione a distanza - e-learning - nelle cure primarie: revisione sistematica e meta analisi

Cereda D°, Banzi R^, Odone A\*, Pecoraro V^, Cinquini M^, Visco F\*\*, Moja L\*\*

°Asl Milano 1 - Università degli Studi di Milano; ^Istituto Mario Negri per le Ricerche Farmacologiche; \*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Parma; \*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Dipartimento di Sanità Pubblica, Microbiologia e Virologia, Università degli Studi di Milano

**OBBIETTIVO:** Valutare i vantaggi della formazione a distanza (e-learning) dedicata ai medici di medicina generale (MMG) e pediatri di libera scelta (PLS) quando confrontata con la formazione residenziale (corso in aula).

**METODI:** Dal 2000 sono stati cercati su Pubmed, EMBASE e CINHAL tutti gli studi clinici controllati e randomizzati (RCT) che abbiano incluso tra i destinatari della formazione almeno il 50% di MMG e/o PLS e i cui contenuti fossero centrati su tematiche cliniche basate sulle prove di efficacia. Gli esiti considerati sono stati: acquisizione di conoscenza, modificazione dei comportamenti e costo per credito erogato. I risultati sono stati riassunti in termini di differenze medie standardizzate (DMS) e relativi intervalli di confidenza.

**RISULTATI:** Dopo aver escluso gli studi che consideravano studenti in medicina o confrontavano l'e-learning versus il non-intervento, nella revisione sistematica sono stati inclusi 14 studi randomizzati o quasi-randomizzati. La meta-analisi per l'esito conoscenza ha evidenziato un'efficacia dell'e-learning pari a quella della formazione residenziale (DMS 0.43 (IC 95% da 0.01 a 0.85 p0.05); in termini di modificazione dei comportamenti l'e-learning è risultato essere più efficace (DMS 0.48 (IC 95% da 0.12 a 0.83 p 0.008). Nell'unico studio che presentava informazioni circa i costi, il costo per credito erogato con l'e-learning era inferiore alla formazione residenziale.

**CONCLUSIONI:** L'e-learning è una valida alternativa alla formazione residenziale. I sistemi sanitari regionali e nazionali dovrebbero attivare programmi di e-learning per supportare i propri MMG e PLS. Questo avrebbe ricadute sull'appropriatezza delle cure erogate e porterebbe a una possibile riduzione dei costi della formazione.

# Parte III

---

# POSTER

poster





## EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO – DEGENERATIVE

### 95 No alle ammine aromatiche nei coloranti per tatuaggi, una importante vigilanza per la prevenzione dei tumori

La Sala L\*, Fonda A\*\*

\*Dirigente Medico II fascia – Direttore Ufficio IV - DGPREV Ministero della Salute \*\*Dirigente Medico delle professionalità sanitarie, Ufficio IV- DGPREV Ministero della Salute

**PREMESSA:** I coloranti azoici, che possono rilasciare ammine aromatiche, si sono resi responsabili di tumori alla vescica e apparato urinario in una intera categoria "i tintori di stoffe"; le neoplasie alla vescica compaiono infatti nella tabella delle malattie professionali correlate all'esposizione di tali sostanze. Da ciò ne è scaturito il divieto di utilizzo negli articoli tessili e di cuoio a diretto e prolungato contatto con la pelle, previsto prima dal decreto del Ministro della Salute 4 luglio 2005, discendente dalla direttiva 76/769/CEE, in merito alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi, poi dal Regolamento REACH.

La normativa invece non ha rivolto analogo attenzione ai coloranti utilizzati nei pigmenti per tatuaggi, pur essendo ad essi associato un maggior rischio a causa della loro costante e permanente localizzazione intradermica. Normativa applicabile ai pigmenti per tatuaggi I pigmenti per tatuaggi utilizzati per usi estetici non sono coperti dalla normativa dei cosmetici; infatti ai sensi della direttiva 76/768/CEE i cosmetici sono sostanze/preparazioni destinate ad essere applicate sulle superfici esterne del corpo umano, mentre i pigmenti sono iniettati sotto l'epidermide. È quindi indispensabile per la protezione dei consumatori, in assenza di specifico altro riferimento normativo, applicare la direttiva 2001/95/CE relativa alla sicurezza generale dei prodotti, operativa grazie al Dlgs n 206/2005 detto Codice del Consumo. Da ciò ne discende, come indicato nella circolare del 2009 dal Ministero della Salute alle regioni, l'applicazione della Risoluzione Europea del 20 febbraio 2008 che detta requisiti e criteri da applicare in merito alla sicurezza dei tatuaggi. Azione di vigilanza La suddetta normativa impone ritiro e richiamo degli articoli da parte del Ministero Salute e notifica al Sistema di Allerta europeo RAPEX. Dal 2006 in Europa sono state notificate nel sistema 16 tipologie di pigmenti, quelle presentate nel 2010 e 2011 (8/16) sono state prodotte dall'Italia ed hanno riguardato nell'87% dei casi la presenza di coloranti azoici in pigmenti provenienti per lo più dagli USA, ritirati, a seguito delle notifiche italiane, anche in altri Paesi della UE. Tale azione si è resa possibile grazie alla competenza della Regione Piemonte, che ha avviato il Progetto Regionale "Monitoraggio e valutazione della tossicità di prodotti utilizzati nei Laboratori di tatuaggio". Al fine di estendere tale vigilanza all'intero territorio nazionale tra Regione Piemonte e Ministero della Salute su tale tematica nel 2010 è stato firmato un Accordo di Collaborazione.

### 103 Le lampade UV: un rischio emergente per la salute? Primi risultati di misure di emissione di apparecchi abbronzanti in centri estetici piemontesi

Esposito A\*, D'Amore G\*\*, Garabello F\*\*\*, Perucca R°, Rivetti D°, Torchio P°°, Trovato G^

\*SISPASL Novara \*\*Dipartimento ARPA Ivrea \*\*\*SISPASL Torino1 °SISPASL Torino3 °°SISPASL Asti °°° SISPASL Cuneo1 ^SISPASL Torino5

**OBIETTIVI:** L'esposizione a radiazioni UV, legata all'uso di apparecchi abbronzanti, è stata riconosciuta come possibile causa di danni alla salute legati all'incremento del rischio di malattie neoplastiche della cute e dell'occhio. Recenti studi hanno infatti determinato la nuova classificazione, da parte dell'IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro), delle radiazioni UV di origine artificiale nel Gruppo 1, tra gli agenti considerati sicuramente cancerogeni per l'uomo. È quindi giustificato il mantenimento di una costante attenzione sulle modalità di impiego degli apparecchi abbronzanti negli esercizi pubblici di estetica-solarium, approfondendo anche aspetti tecnici nel corso delle attività di vigilanza.

**MATERIALI E METODI:** In collaborazione con ARPA, sono stati scelti 10 esercizi di estetica-solarium in cui è stata valutata, oltre alle condizioni igienico-sanitarie dei locali e alle modalità di gestione, la documentazione annessa a ciascuna macchina e si è proceduto per ogni apparecchio alle misurazioni necessarie per valutarne la conformità alla normativa tecnica di riferimento, segnatamente la norma CEI EN 60335.2.27 ed il successivo

aggiornamento CEI EN 60335.2.27/A1-2009/03. Sono stati quindi misurati i valori di irradianza efficace UVA.

UVB e globale, sia ponderati secondo lo spettro ad azione eritematogena sia ponderati secondo lo spettro ad azione cancerogena-non melanoma.

**RISULTATI:** Il 73% degli apparecchi esaminati è risultato non conforme alla norma tecnica di riferimento; il valore di irradianza efficace eritematogena è risultato superiore a quello dichiarato nel 62% degli apparecchi; il valore di 0.3 W/m<sup>2</sup> non è rispettato nell'84% degli apparecchi valutati; la classificazione degli apparecchi è coerente con i valori misurati solo nel 58% dei casi; nel 51% degli apparecchi valutati non è rispettato il limite di dose per la prima esposizione; il limite di dose annuale non è rispettato nel 48% dei casi.

**CONCLUSIONI:** La valutazione approfondita dei risultati descritti ha permesso la formulazione di proposte più articolate per interventi di prevenzione più efficaci. La semplice verifica delle condizioni igienico-sanitarie, della documentazione presente e delle modalità di gestione degli esercizi nell'ambito di controlli occasionali è insufficiente ai fini della prevenzione di emissioni UV potenzialmente dannose per la salute: l'attività ispettiva va quindi integrata con un piano di controllo sistematico finalizzato alla misurazione dei livelli di effettiva emissione delle apparecchiature utilizzate negli esercizi e delle conseguenti possibili sovraesposizioni degli utenti.

### 133 Il Tatuaggio come rischio emergente in Sanità Pubblica: risultati di uno studio di monitoraggio e valutazione della tossicità dei prodotti utilizzati nei laboratori di tatuaggio

Garabello F\*, Agnello M\*\*, Fenoglio M\*\*, Esposito A\*\*\*, Fontana M\*\*, Perucca R°, Rivetti D°, Torchio P°°, Trovato G ^

\*S.S. Igiene Edilizia e Urbana ASL TO1 Regione Piemonte \*\*S.S. Rischio Industriale e igiene industriale ARPA Piemonte \*\*\* S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL NO Regione Piemonte ° S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL TO3 Regione Piemonte °° S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL AT Regione Piemonte °°° S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL CN1 Regione Piemonte ^ S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL TO5 Regione Piemonte

**OBIETTIVI:** Il fenomeno legato all'uso dei tatuaggi è in crescente ed incontrollato aumento.

Tale pratica oltre a costituire un potenziale veicolo di trasmissione di malattie infettive, può provocare reazioni di tipo tossicologico e allergico. In assenza di un quadro normativo nazionale la Regione Piemonte ha attivato dal 2007 un'indagine conoscitiva con l'obiettivo di:

- verificare le caratteristiche microbiologiche e chimiche dei pigmenti
- fornire indicazioni utili per l'elaborazione di una legge di riferimento

**MATERIALI E METODI:** Monitoraggio microbiologico: su 70 campioni di pigmenti prelevati presso esercizi di tatuaggio sono state ricercate la carica batterica a 30°C e la presenza di Enterobacteriaceae, muffe e lieviti, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium* spp. Per ciascun inchiostro, ove possibile, si sono prelevate 3 aliquote: confezione integra, aperta e direttamente dal tappino monodose. Monitoraggio chimico: su 91 pigmenti si sono eseguiti 31 screening inorganici sui metalli (alluminio, arsenico, bario, cadmio, cobalto, cromo, ferro, nichel, piombo, rame, zinco) e 60 ricerche di ammine aromatiche cancerogene (se ne sono ricercate 23 riferite alla lista di cui al documento europeo Resolution ResAP 2008). Si è eseguito inoltre uno screening qualitativo per verificare presenza di ulteriori inquinanti. Nel corso dei sopralluoghi, con apposita check-list, si sono rilevate le condizioni igienico-ambientali dei 16 esercizi sede dei campionamenti.

**RISULTATI:** Sulla base del punteggio dato alle voci della check-list le condizioni di 12 esercizi sono risultati buone, in 4 sufficienti, in nessuno pessime o scarse. Microbiologico: assenza di patogeni. Carica batterica a 30°C elevata in 17 aliquote (2 con Enterobacteriaceae), la maggioranza dei quali è riconducibile a campioni aperti; muffe e lieviti positivi in 10 campioni. La contaminazione microbica è risultata correlata alle modalità di conservazione ed utilizzo dei pigmenti. Chimico inorganico: presenza di alluminio in tutti i campioni; alte concentrazioni di alluminio e rame nei pigmenti di tonalità blu e verdi. Metalli pesanti (cadmio, cromo e cobalto) in quantità minime così come nichel e piombo soprattutto nelle tonalità blu e verdi. Chimico organico: presenza di ammine cancerogene su 22 campioni (36%) riconducibili ai rossi, gialli e loro tonalità. Ulteriore presenza di ammine allergizzanti.

**CONCLUSIONI:** I risultati ottenuti evidenziano la necessità di:

- controlli ispettivi mirati alle modalità di conservazione ed utilizzo dei pigmenti
- sensibilizzazione dei fabbricanti a corrette tecniche di produzione dei pigmenti
- una normativa che regolamenti la materia su tutto il territorio nazionale.

### 147 La prevenzione delle problematiche di comprensione del testo scritto: un intervento informatizzato e adattativo

Vittorini P, D'Ascanio G, Melonio A, di Orio F

Università degli Studi dell'Aquila Dip.to di Medicina Interna e Sanità Pubblica Edificio Delta 6, Viale S. Salvatore 67100 L'Aquila, fraz. Coppito

Il disturbo di comprensione del testo scritto si manifesta in età scolare e riguarda specificatamente la costruzione del significato del testo. In altri termini, i bambini affetti da tale problema non manifestano difficoltà cognitive di basso livello (e.g. lettura delle singole parole), bensì hanno difficoltà a comprendere in maniera profonda il testo (e.g. individuare la parte saliente di un testo scartando informazioni non essenziali; i/il protagonista principale, i luoghi, i tempi; i nessi causali), oltre al fatto di avere una scarsa consapevolezza di sé come lettori e del fatto che lo scopo principale per cui si legge è la comprensione. Il disturbo di comprensione del testo scritto appartiene alla famiglia dei disturbi specifici di apprendimento e pur rientrando tra le condizioni cliniche evolutive previste dai normali manuali diagnostici internazionali (DSM-IV e ICD-10) non è ancora stato definito come disturbo specifico indipendente dal disturbo specifico di lettura (dislessia).

In Italia, la prevalenza del disturbo di comprensione del testo è eccezionalmente alta: circa il 25% tra gli studenti di scuola media in una popolazione di più di mille studenti di scuola superiore presenta problematiche nella comprensione del testo; nel Regno Unito la percentuale sale al 31%. Evidenze di letteratura dimostrano che tale disturbo si riduce se il bambino viene stimolato a ragionare sui nessi causali, temporali e spaziali presenti nelle storie che normalmente legge a scuola. Il progetto TERENCE si propone di rendere tali stimolazioni informatizzate e adattative. In particolare, per rendere tali strategie adattative, è indispensabile identificare quando una stimolazione è "giusta" per un determinato bambino. Per tale scopo, sono state inizialmente identificate l'elenco delle capacità cognitive che un bambino deve possedere per poter comprendere un testo scritto. Quindi, si è scelto il supervised classification applicato a metriche di leggibilità, quale metodologia per determinare quali capacità cognitive una storia è in grado di stimolare, grazie a valutazioni fatte da esperti del settore, a partire da un training set. Per raccogliere tali valutazioni, si è creata una adeguata scheda di valutazione organizzata in quattro aree (i.e. livello sublessicale, livello di parola, livello di frase, livello di testo) per un totale di oltre 30 capacità cognitive misurabili. Tale scheda è in corso di validazione, così come la selezione del training set e la relativa somministrazione della scheda.

### 157 Epidemiologia della microalbuminuria in una popolazione random di 1340 pazienti ambulatoriali

Cavallo P\*, De Caro F\*, Boccia G\*, Trotta V\*, Malanga A\*, Santoro E\*, Capunzo M\*

\* Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione, Università di Salerno ° Diagnostica Cavallo – Centro Ricerche, Salerno

La microalbuminuria (uAlb) rappresenta un indice predittivo di nefropatia, e vi è letteratura recente che indica come essa potrebbe fungere da marker di danno renale non solo negli ipertesi e diabetici, come finora usualmente avvenuto, ma anche nei soggetti apparentemente sani e/o affetti da altre patologie.

**OBIETTIVI:** Il presente studio trasversale ha valutato una popolazione random di 1340 pazienti (età media 49.6 anni) afferenti ad un laboratorio di analisi territoriale (outpatient), allo scopo di determinare la prevalenza della uAlb per le diverse categorie di pazienti, sulla base delle diagnosi cliniche formulate dal Medico di Medicina Generale.

**METODI:** La valutazione della uAlb è stata condotta su urine spontanee del mattino, mediante determinazione del rapporto albuminuria/creatininuria (ACR). L'uso del campione spontaneo e non delle 24 ore migliora la compliance del paziente, in quanto la raccolta delle 24 ore può essere incompleta e quindi falsare il risultato. La concentrazione di proteine in un campione spot di urine fornisce una stima dell'escrezione di proteine, ma è influenzata dallo stato di idratazione del paziente, mentre il calcolo dell'ACR permette di correggere le variazioni dovute all'idratazione. I valori di riferimento utilizzati sono stati i seguenti: per uAlb (in microgrammi/ml).

### 169 La Trombosi neonatale. Un profondo Gap nella prevenzione delle malattie sistemiche e cerebrovascolari neonatali

Oliveri Conti G, Ferrante M

Dipartimento "G.F. Ingrassia"- Igiene e Sanità Pubblica Università di Catania

Nel periodo neonatale la trombosi era ritenuto un evento raro ma oggi è divenuto un problema emergente che sta ricevendo maggiore attenzione da parte della comunità scientifica internazionale, infatti in quest'epoca di vita la trombosi neonatale (TN) è particolarmente complicata, a causa dalla scarsità di studi epidemiologici eseguiti sui neonati, dalla severità degli esiti e spesso dalla tardiva diagnosi. In Italia 1-3 su 4000 neonati sono colpiti da malattie da TN. Per lo stroke l'incidenza appare in aumento: 18 neonati su 100000, e 2-8 bambini su 100000, per anno. Nei registri di Canada e Germania l'incidenza è rispettivamente di 2.4/1000 e di 5.1/100000. La trombosi è definita come una ostruzione completa del vaso e si parla di trombosi cerebrale quando il coagulo si forma in vasi sanguigni del cervello spesso preceduta dai cosiddetti Attacchi Ischemici Transitori che possono costituirne i segni premonitori. La presenza di asfissia, setticemia, disidratazione, diabete materno e anomalie ascrivibili a Antitrombina e Proteina C sono associate a TN spontanee. È importante evidenziare dunque che prevenzione e diagnosi precoce sono essenziali nella gestione della TN poiché il trombo nelle prime 48h può migrare dando luogo a embolie polmonari spesso mortali mentre dopo le 48h il trombo aderisce alle pareti venose riducendo le possibilità di migrazione, tuttavia, anche in questo caso gli esiti sono spesso severi (deficit neurologici). In Italia ancora non sono disponibili dati epidemiologici sulla TN su base nazionale, ma solo casistiche di pazienti. Il Registro Italiano Trombosi Infantile è nato solo recentemente a causa del trend in crescita dell'incidenza delle TN, purtroppo però, esso non include nel suo staff la figura dell'igienista che invece rappresenta la figura cardine di tutti gli altri registri di patologia. Le attuali raccomandazioni terapeutiche si basano su piccoli trial non randomizzati (che hanno fortemente condizionato negativamente la forza delle raccomandazioni), studi e linee guida fatti sull'adulto. Il trend in aumento dell'incidenza in Italia ed all'estero di trombosi neonatale pertanto impone alla comunità scientifica di definire assolutamente: le popolazioni a rischio, la profilassi, e un migliore e condiviso approccio terapeutico mediante trials pediatrici. Sono dunque assolutamente necessari: studi epidemiologici prospettici su popolazioni di pazienti che utilizzino un sistema di classificazione condiviso e parametri di valutazione dei fattori di rischio che pongano le basi per lo sviluppo di strategie terapeutiche ma soprattutto preventive, e che permettano di definire delle univoche caratteristiche epidemiologiche per la TN.

### 179 Nuove modalità operative per i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica da affiancare alle attività di vigilanza. Valutazione dell'efficacia di un intervento formativo informativo ai Professionisti degli esercizi di estetica/solarium finalizzato ad aumentarne le conoscenze e motivarne il cambiamento

Trovato G\*, Bessone P\*, Fantino M\*, Faraoni M\*, Finardi P\*, Tagliaferro L\*, Guadagnin I\*, Cusan P\*\*, Valenza G\*

\*S.C. Igiene e Sanità Pubblica del Dipartimento di Prevenzione ASL T05 Regione Piemonte \*\* Università degli Studi di Torino - Corso di Laurea in Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro

**OBIETTIVI:** Prove di efficacia sugli effetti della vigilanza dimostrano che il sopralluogo è il momento meno indicato a promuovere modelli di cambiamento nei gestori. Obiettivo di un Progetto di ricerca sanitaria finanziato dalla Regione Piemonte è stato:

- ridurre i rischi connessi alle procedure estetiche, aumentando le conoscenze degli operatori di settore e motivandoli al cambiamento;
- sperimentare nuove modalità finalizzate a promuovere comportamenti corretti, da affiancare all'attività di vigilanza.

**MATERIALI E METODI:** È stato estratto un campione casuale statistico di 40 esercizi di estetica con solarium su 124. Nel 1° sopralluogo eseguito presso i Centri campione, l'utilizzo di una check list, articolata in 5 sezioni e n°28 voci, ha permesso di standardizzare l'acquisizione del dato relativo a:

- procedure di sanificazione/sterilizzazione all'interno di un centro estetico;
- capacità di gestire da parte degli esercenti, le apparecchiature presenti nel centro;
- pratiche di tatuaggio e piercing.

Alleanze con le maggiori Associazioni di categoria hanno favorito la partecipazione degli estetisti ad un momento formativo/informativo di 4 ore condotto, in due edizioni, dagli operatori del Servizio opportunamente formati sulle tecniche di comunicazione.

La consegna di un "quaderno" contenente norme e indicazioni tecniche utili all'esercizio della professione, ha completato l'informazione. Criticità emerse in vigilanza hanno determinato gli argomenti trattati nel corso:

- rischio sanitario potenziale legato alle apparecchiature ed ai procedimenti in uso nei centri di estetica/solarium;
- metodologie e strumenti per un corretto processo di pulizia e sanificazione;
- apparecchi abbronzanti a raggi UV: acquisizione delle competenze necessarie a svolgere gli adempimenti previsti dalla normativa;
- rischi correlati alle pratiche di tatuaggio e adempimenti normativi.

A distanza di tre/sei mesi dal corso è stato effettuato un 2° sopralluogo presso gli esercizi, utilizzando la medesima check list della prima fase del progetto.

**RISULTATI:** Il 75% degli estetisti ha aderito all'iniziativa. Tra il 1° e il 2° sopralluogo si è osservata una riduzione dell'88% delle anomalie gestionali, dell'86% dell'errate procedure di sanificazione e del 57% delle anomalie legate al funzionamento delle apparecchiature UV.

**CONCLUSIONI:** L'approccio informativo/comunicativo è risultato utile a promuovere un cambiamento comportamentale da parte degli estetisti. Ulteriore tempo sarà ovviamente necessario per poter definire come "consolidato" tale cambiamento. Inoltre l'evento ha contribuito a colmare il gap controllore/controlato generando una diversa visione dei Servizi di Igiene e Sanità Pubblica.

### 233 Case management del paziente in TAO

Bonifati L\*, Chiavarini M\*

\* Università degli Studi di Perugia

La terapia anticoagulante orale (TAO) costituisce un trattamento di grande e crescente importanza per la cura e la prevenzione delle malattie trombotiche e della patologia vascolare in genere. La particolarità della TAO (stretta finestra terapeutica, obbligo di monitoraggio costante, complicanze) e l'aumentato numero di persone che la richiedono determinano eccessivi carichi di lavoro. I modelli classici della gestione della TAO quali, Anticoagulant Management Service (AMS) gestito direttamente dalle varie cliniche specializzate e Usual Care (US) gestita dal MMG, non sono più sufficienti e si sono sviluppati modelli decentrati per la gestione del paziente. L'obiettivo dello studio è di validare un algoritmo (efficacia-sicurezza) per calcolare il dosaggio della TAO, incorporato sperimentalmente in un programma computerizzato per la gestione centralizzata-decentralizzata e di indagare gli aspetti pratici di tipo organizzativo del lavoro del MMG.

**METODI:** Lo studio è stato condotto in 94 pazienti in TAO stabile, monitorati nei distretti di salute della Regione Umbria nel periodo 2002-2007, determinando International Normalized Ratio (INR) con il Point of Care (POC). I risultati ottenuti con l'uso dell'algoritmo sono stati confrontati coi risultati del dosaggio manuale gestito dai medici dei Centri TAO, considerando il 5% come valore soglia di accettabilità della differenza tra 2 dosaggi.

**RISULTATI:** I 2 dosaggi (manuale e computerizzato) hanno mostrato una concordanza completa del 60%; nel 35% differivano meno del 5% (performance in linea con quella di simili algoritmi correntemente in uso).

**CONCLUSIONI:** L'assistenza computerizzata, tramite algoritmo ed uso di programmi informatici dedicati, oltre a migliorare la gestione del dosaggio e del tempo che un paziente trascorre entro i limiti del range terapeutico, rende possibile la gestione collaborativa e interattiva tra MMG e Centro, con scambio di informazioni e consulenze in tempo reale tra ospedale e territorio, permette di semplificare il lavoro medico e di aver maggior tempo da dedicare alla gestione dei pazienti (incrementando il numero di pazienti e prestando particolare attenzione all'aspetto educativo del paziente). Rendendo i pazienti partecipanti attivi e responsabili nei confronti della terapia impegnativa e articolata, ma salvavita, si raggiungerà una migliore compliance con riduzione dei possibili rischi e/o insuccessi terapeutici.

### 246 Trend d'incidenza delle lesioni cervicali in situ ed infiltranti in Umbria

Buonora N\*, Bernardini I\*, Stracci F\*\*\*, Bianconi F\*\*, Passamonti BÊ%, Minelli L°, La Rosa F\* \*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Perugia \*\*Registro Tumori Umbro di Popolazione °Dip. Spec. Med. Chir. e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia - Centro di Citologia, Az. USL 2, Umbria

**OBIETTIVO:** L'obiettivo del presente lavoro è analizzare la sopravvivenza e i trend temporali per carcinoma della cervice, invasivo ed in situ, in Umbria, nel periodo 1994-2008.

**MATERIALI E METODI:** I casi incidenti sono forniti dal Registro Tumori Umbro di Popolazione (RTUP) e i deceduti dal Registro Nominativo delle Cause di Morte (ReNCaM). I tumori sono codificati secondo la decima classificazione internazionale delle malattie (ICD X). I trend temporali sono calcolati con il metodo della regressione "joinpoint", che evidenzia i cambiamenti statisticamente significativi del trend e quantifica la variazione media annuale dei tassi (Annual Percent Change APC). La sopravvivenza relativa è calcolata con il metodo di Hakulinen.

**RISULTATI:** Si osserva una diminuzione regolare dell'incidenza dal 1994 al 2008, con un APC pari a -1.5 (95% IC -4.0; 1.1), cui si associa un analogo trend decrescente della mortalità (APC: -4.1; 95% IC -9.0;1.1). Il tasso di incidenza standardizzato (popolazione europea) passa da 7.3 nel quinquennio 1994-1998 (fase pre-screening), a 6.2 nel quinquennio 2004-2008. Il tasso di mortalità scende da 1.6 nel quinquennio 1994-98 a 1.0 nei due quinquenni successivi. Nell'anno 2008 si osserva un incremento del tasso di incidenza standardizzato (7.2) e un pur lieve aumento del tasso di mortalità (1.4). Tale inversione di tendenza deriva dall'aumentata quota di pazienti residenti stranieri che rappresentano il 24.4% dei casi infiltranti e in situ incidenti nel 2008 a fronte del solo 9.4% nel 2002. Per i carcinomi in situ, si osserva un aumento significativo dell'incidenza nel periodo con APC pari a 6.7%. La sopravvivenza relativa a cinque anni per i tumori infiltranti resta stabile. Si osserva un aumento della sopravvivenza negli anni 1998-2001, in corrispondenza del primo round di screening.

**DISCUSSIONE:** Il trend favorevole osservato è legato alla diffusione dello screening e al passaggio dallo screening opportunistico a quello organizzato nel 1999. La sopravvivenza relativa è costante perché origina dalle donne che non partecipano allo screening; l'eccezione osservata corrisponde all'introduzione della screening organizzato (round di prevalenza). L'aumento delle forme pre-invasive è dovuto sia alla maggiore adesione allo screening sia all'aumento delle residenti straniere provenienti da paesi ad elevata incidenza di lesioni da HPV. La diffusione delle misure di prevenzione tra le immigrate appare fondamentale per il miglioramento del controllo del cancro della cervice uterina nei prossimi anni.

### 276 La Prevenzione attraverso la valutazione dei nuovi strumenti urbanistici nella Regione Puglia

Tollemeto D, Alemanno T, Fedele A

ASL Lecce, Dipartimento di Prevenzione - Servizio Igiene e Sanità Pubblica Area Nord

La Legge 27/07/2001 n.20 della Regione Puglia definisce le norme per l'assetto, la trasformazione e l'uso del territorio e, pur non escludendo l'acquisizione del parere igienico sanitario sugli strumenti urbanistici (sia generali che attuativi), non lo prevede in maniera esplicita. Il differente e talvolta mancato coinvolgimento del Dipartimento di Prevenzione nelle fasi dei procedimenti d'approvazione dei precitati strumenti, determina confusione e disomogeneità valutativa. Solo con documento (Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione ..... dei PUG), pubblicato dall'Assessorato all'Assetto del Territorio nel 2007, si afferma che il Comune dopo aver adottato il PUG e aver contro dedotto alle osservazioni, acquisisce, attraverso la Conferenza dei Servizi o le procedure tradizionali, i pareri degli Enti interessati nel cui elenco è ricompresa l'ASL. Dei 42 Comuni insistenti nel territorio dell'ASL Lecce Area Nord risulta abbiano iniziato l'iter di formazione del PUG circa il 30% e di questi alcuni hanno convocato l'ASL alle 2 Conferenze di Copianificazione, altri si sono limitati a chiedere un parere limitatamente al Regolamento Edilizio. Un Comune non ha coinvolto l'ASL ed un altro dopo le Conferenze non ha più richiesto il parere previsto. Ciò dimostra poca chiarezza, difficoltà di comunicazione e soprattutto la scarsa valenza attribuita alla valutazione Sanitaria. In chiave attuale il parere del Dipartimento di Prevenzione non è solo la valutazione tradizionale degli aspetti igienico sanitari legati alla programmazione e regolamentazione urbana (verifica delle distanze, delle zone di rispetto, delle opere di urbanizzazione), quindi controllo di tutto ciò che non si deve fare, ma è soprattutto valutazione delle possibilità di incidere positivamente sul nostro territorio per il benessere dei cittadini promuovendo interventi urbanistici a ciò utili. Poter esercitare Prevenzione efficace influenzando la programmazione e la gestione del territorio ed agendo sui Determinanti di Salute modificabili quali quelli ambientali (aria, acqua, alimenti, abitato ecc.), comportamentali (es. attività fisica, alimentazione, stili di vita) e accesso ai servizi (trasporti, attività ricreative, servizi sociali, ecc.) che interagiscono nella patogenesi delle malattie cronic-degenerative è la grande occasione degli Igienisti del XXI secolo. In questo contesto è imperativo che si colga l'occasione dell'approvazione dei nuovi strumenti urbanistici per ottenere che la Regione comprenda e faccia risaltare il ruolo del Dipartimento di Prevenzione considerandone il relativo parere necessario per l'approvazione definitiva.

## 282 Andamento della mortalità per tumore del polmone in Puglia

Prota D\*, Cannone GA\*, Vitali ME\*,  
Caputi G\*\*, Coviello V\*\*\*

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università di Bari "Aldo Moro" \*\* Dipartimento di Prevenzione ASL TA-Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia \*\*\*UOC Statistica ed Epidemiologia ASL BT

**OBIETTIVI:** Il tumore del polmone rappresenta la prima causa di morte per neoplasia negli uomini e la terza causa di morte per neoplasia nelle donne dopo il tumore della mammella e del colon retto. Lo studio si è proposto di valutare e descrivere l'andamento della mortalità per questo tumore tra gli uomini e le donne in Puglia e nelle sei ASL pugliesi, dal 1982 al 2007.

**MATERIALI E METODI:** I dati di mortalità per tumore del polmone sono stati forniti dall'ISTAT. I trend temporali di mortalità sono stati stimati applicando la joinpoint regression analysis, una metodologia sviluppata e applicata dal National Cancer Institute. La procedura consente di individuare le variazioni significative della mortalità occorse nel periodo esaminato e di stimare la variazione percentuale annua (APC) dei tassi di mortalità.

**RISULTATI:** Negli uomini il tasso standardizzato di mortalità per tumore polmonare diminuisce in tutta la regione da 75 per centomila nel 1982 a 52 per centomila nel 2007. La stima joinpoint rileva un lieve incremento della mortalità dal 1982 al 1989 seguito da una riduzione percentuale annua di mortalità pari a 1,8% dal 1990 al 2007. Nelle donne il tasso standardizzato di mortalità sale da 6 per centomila nel 1982 a 8 per centomila nel 2007. La stima joinpoint rileva un aumento pari all'1% all'anno dal 1982 al 2007. Rispetto alla mortalità rilevata in tutta la Puglia tassi di mortalità costantemente più alti sono rilevati nelle ASL di Lecce e Taranto tra gli uomini e tra le donne nelle ASL di Taranto e Bari, ma con differenze meno evidenti rispetto a quelle rilevate nell'altro genere. In cinque delle sei ASL pugliesi l'andamento della mortalità per tumore del polmone dal 1982 al 2007 è simile a quello rilevato in tutta la Puglia. Nella sola ASL di Taranto si stima tra gli uomini un andamento diverso, caratterizzato da una riduzione costante della mortalità pari al 2,1% all'anno già a partire dal 1982. **CONCLUSIONI:** In Puglia, tra gli uomini, la mortalità per tumore del polmone è in generale decremento dal 1990 al 2007 e per la sola ASL di Taranto dal 1982 al 2007. Alla fine del periodo indagato differenze rispetto alla mortalità complessiva della Puglia sembrano riguardare la sola ASL di Lecce mentre nella ASL di Taranto l'ultima stima si avvicina alla mortalità rilevata nell'intera regione. Nelle donne la mortalità per tumore del polmone è in costante incremento dal 1982 al 2007 con valori abbastanza uniformi tra le varie ASL. L'incremento rilevato è tuttavia inferiore a quello riportato in altre regioni del Paese.

## 286 Analisi geografica della mortalità per tumore del fegato in Puglia dal 1980 al 2007

Cannone GA\*, Vitali ME\*, Prota D\*, Coviello V\*\*,  
Germinario C\*

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università di Bari "Aldo Moro" \*\* UOC Statistica ed Epidemiologia ASL BT ° DIMO - Sezione di Igiene - Università di Bari "Aldo Moro" - Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia

**OBIETTIVI:** Nell'Atlante di Mortalità della Puglia la mortalità per tumore del fegato relativa agli anni 2000-2005 è caratterizzata dalla presenza di un cluster di comuni ad elevata mortalità che comprende quasi tutta la provincia BT (Barletta-Andria-Trani) e alcuni comuni della parte nord della provincia di Bari. Obiettivo dello studio è stato quello di verificare se tale distribuzione geografica fosse presente negli anni precedenti e successivi a quelli considerati nell'Atlante.

**MATERIALI E METODI:** È stata considerata la mortalità per tumore del fegato dal 1980 al 2007. I dati di fonte Istat sono stati aggregati per i seguenti periodi: 1980-84, 1983-87, 1986-90, 1988-92, 1991-95, 1993-97, 1998-2002. L'ultimo periodo analizzato comprende gli anni 2003, 2006 e 2007. Per ciascun periodo è stata generata una mappa in cui per ogni ambito comunale è indicato il Bayesian Mortality Ratio (BMR) calcolato adattando il modello di Besag, York e Mollié.

**RISULTATI:** Nella prima metà degli anni Ottanta la mortalità per tumore del fegato appare distribuita uniformemente nel territorio regionale tra gli uomini e tra le donne. Tra la fine degli anni Ottanta e i primi anni Novanta si delinea nelle province di Bari e BT un eccesso di mortalità di oltre due volte la media regionale negli uomini; nelle donne cominciano a verificarsi eccessi di mortalità con incrementi inferiori rispetto agli uomini. Negli anni successivi anche nelle donne si rende evidente l'eccesso di mortalità riguardante i territori di Bari e BT; tra gli uomini in sette comuni la mortalità è oltre 2,5 volte quella regionale. Nell'ultimo periodo indagato, 2003-

2007, l'area di Bari e BT mostra eccessi di mortalità superiori al 40% rispetto alla media regionale in entrambi i generi. Tra le donne si evidenzia anche un eccesso di mortalità superiore al 40% nel comune di Taranto.

**CONCLUSIONI:** L'analisi effettuata dimostra che agli inizi degli anni Ottanta non era evidente alcun eccesso di mortalità per tumore del fegato in aree particolari della Puglia. Dalla metà degli anni Ottanta negli uomini e dall'inizio degli anni Novanta nelle donne un'area compresa tra la provincia BT e il nord di quella di Bari mostra eccessi di mortalità significativi rispetto al resto del territorio pugliese. Tale situazione persiste fino al 2007. Lo studio pone quindi la necessità di indagare le cause che possono aver determinato la concentrazione dei casi in questa area del territorio pugliese.

## 292 Conoscenze ed atteggiamenti della popolazione femminile nei confronti della prevenzione del carcinoma della cervice uterina

Bonato B\*, Bergamini M\*, Lupi S\*, Pirani R\*,  
Ravaioli C\*, Gregorio P\*

\* Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva

Il carcinoma della Cervice Uterina (CC) è il primo tumore riconosciuto dalla OMS come totalmente riconducibile ad un'infezione. I vaccini disponibili attualmente si sono dimostrati sicuri ed efficaci nella prevenzione di lesioni preinvasive ed invasive provocate da HPV 16 e 18. In Italia la vaccinazione è in offerta attiva gratuita alle ragazze nel 12° anno di età. Molte regioni hanno esteso l'offerta del vaccino fino ai 25 anni in copayment. Lo studio è inserito nell'ambito di un progetto di ricerca nazionale (PRIN) finalizzato a chiarire l'impatto della vaccinazione anti-HPV nei confronti del carcinoma della CC ed ha per obiettivo indagare le conoscenze di alcune coorti della popolazione femminile in merito alla vaccinazione contro il Papillomavirus, i dati attuali dimostrano infatti una riduzione della partecipazione alla campagna vaccinale fra le coorti delle nate rispettivamente nel 1997 e nel 1998. Ulteriore scopo è stato valutare se la vaccinazione possa influenzare l'adesione delle donne al programma di screening mediante Pap-test. Questionari anonimi auto compilativi articolati in due sezioni (vaccinazione anti-HPV e Pap-test) sono stati somministrati a tre coorti di soggetti di sesso femminile: donne di età compresa tra 18 e 25 anni (1° coorte), madri di ragazze comprese nell'offerta attiva (2° coorte), madri di ragazze fuori offerta attiva (3° coorte). I dati raccolti sono stati inseriti in un database e successivamente elaborati. Tra i quesiti proposti ne sono stati scelti cinque riguardanti le conoscenze sull'infezione, le fonti di informazione, la vaccinazione e la sua relazione con il Pap-test. Tra le patologie HPV correlate il CC è stato riconosciuto dal 92.3%, i condilomi genitali dal 34.3% e il carcinoma del cavo orale dal 9.9% delle intervistate. Il 31.3% della 1° coorte riferisce come principale fonte di informazione il ginecologo, il 100% della 2° coorte il medico di famiglia, il 38.6% della 3° coorte libri/riviste/opuscoli. Il 79.6% del campione ritiene che il vaccino debba essere fornito gratuitamente dallo Stato. La fascia di età 11-13 anni è stata indicata come la migliore per la profilassi dal 40.9% vs il 34.3% che la estenderebbe a tutte le fasce di età. Il 90.1% eseguirebbe comunque il Pap-test anche dopo aver effettuato la vaccinazione. Dai dati raccolti si evince che il campione di popolazione considerato individua il ginecologo o il MMG come principale fonte di informazione ed un terzo delle intervistate estenderebbe la vaccinazione, oltre le attuali indicazioni, a tutte le età. Parimenti la quasi totalità del campione pensa che le due misure di prevenzione non si escludano a vicenda.

## 293 Valutazione dell'atteggiamento del personale sanitario nella gestione della prevenzione del carcinoma della cervice uterina

Pirani R\*, Lupi S\*, Bergamini M\*, Bonato B\*,  
Feroli S, Maniscalco L\*, Gregorio P\*

\* Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva.

Il carcinoma della cervice uterina è al quarto posto tra i tumori più frequenti nelle giovani donne di età compresa tra 0-44 anni. La prevenzione è possibile attraverso la vaccinazione e lo screening mediante Pap-test. I dati di copertura disponibili dimostrano una diminuzione dell'adesione alla campagna vaccinale della coorte delle nate nel 1998 rispetto all'anno precedente, attribuibile in parte ad una riduzione nell'impegno divulgativo da parte delle Istituzioni e degli addetti ai lavori.

Il presente studio si svolge nell'ambito di un progetto multicentrico di

interesse nazionale indirizzato a diversi gruppi di figure professionali del settore sanitario coinvolte attivamente nella campagna di prevenzione del carcinoma della cervice uterina (Medici Ginecologi, Pediatri, MMG e Ostetriche). L'obiettivo è stato valutare l'atteggiamento nei confronti della promozione della vaccinazione e le modalità di gestione di quest'ultima in relazione allo screening attraverso la somministrazione di questionari anonimi a risposta chiusa articolati in due sezioni: vaccinazione e screening. I dati raccolti sono stati inseriti in un database e tra le domande proposte sono stati selezionati sei quesiti, oggetto dell'analisi presentata.

La vaccinazione è stata consigliata dal 92.4% dei Medici vs il 40.4% delle Ostetriche. L'offerta è stata attiva (verbalmente o tramite opuscoli informativi) da parte del 55.1% dei Medici vs il 13.2% delle Ostetriche mentre il 71.4% dei Medici ha fornito informazioni solo su richiesta vs il 78.9% delle Ostetriche.

Dei soggetti intervistati il 79.4% raccomanderebbe la vaccinazione all'età di 11-12 anni e il 33,8% all'età di 14-17 anni. Il 63.2% ritiene che debba essere il Pediatra di famiglia a raccomandare la vaccinazione seguito dal Dipartimento di Prevenzione dell'ASL (47.8%) e dagli MMG (44.9%) (nessuna differenza significativa è stata rilevata tra Medici e Ostetriche).

La totalità dei rispondenti consiglia di eseguire il Pap-test anche alle pazienti vaccinate. Di fronte ad un Pap-test borderline ritiene comunque indicata la vaccinazione il 30.4% degli MMG, il 27.8% dei Ginecologi e il 21.3% delle Ostetriche vs il 8.7%, 11.1% e 8.5% che rispettivamente la sconsiglierebbe. Si avvarrebbero di una consulenza il 56.5% degli MMG, il 16.7% dei Ginecologi e il 48.9% delle Ostetriche.

Dai dati raccolti si evince che tutti gli operatori sono concordi nel ritenere che l'integrazione della vaccinazione con il Pap-test sia il metodo più efficace per la prevenzione del carcinoma della cervice uterina. Nonostante ciò solamente la metà dei Medici promuove attivamente la vaccinazione.

## 294 L'abitudine al fumo nella Asl 10 di Firenze: il contributo del sistema passi (2007-2010)

**Cecconi R\*, Fiumalbi C\*, Bartolini D\*, Mereu G<sup>^</sup>, Cappelletti A<sup>^</sup>, Garofalo G\***

\* Dipartimento di Prevenzione ASL 10 FIRENZE;

<sup>^</sup> U.O. Assistenza Sanitaria in Ambito Preventivo ASL 10 FIRENZE

Attualmente non sono disponibili dati sufficientemente tempestivi a livello locale. In questo contesto la ASL di Firenze partecipa al Sistema di sorveglianza PASSI (Progressi nelle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia), in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, che permette il monitoraggio di alcuni comportamenti a rischio modificabili tra cui l'abitudine al fumo.

**OBIETTIVO:** disporre di dati facilmente analizzabili ed usufruibili anche per le singola realtà della ASL 10 di Firenze, in grado di monitorare l'andamento dell'abitudine al fumo di tabacco ed i relativi interventi di prevenzione, seguendone l'evoluzione nel tempo.

**METODI:** in adesione al progetto nazionale, il sistema di sorveglianza viene condotto mediante interviste telefoniche utilizzando un questionario standardizzato. Nel periodo 2007-2010 sono stati intervistati 1352 soggetti, di età compresa tra 18 e 69 anni, selezionati con modalità random dalle liste dell'anagrafe sanitaria.

**RISULTATI:** nell'ASL di Firenze l'abitudine al fumo risulta così distribuita: 29% fumatori, 25% ex fumatori e 46% non fumatori; in particolare non c'è differenza nell'abitudine al fumo tra i due sessi (29% negli uomini vs 29,5% nelle donne). L'abitudine al fumo risulta più elevata nelle persone che hanno riferito di avere difficoltà economiche (33% vs. 26%) e nelle classi di età 18-49 anni. I fumatori riferiscono di fumare in media 13 sigarette al giorno. Circa un terzo riferisce che nelle proprie abitazioni si fuma e il 12% che il divieto sui luoghi di lavoro non viene rispettato, mentre l'8% riferisce che il divieto non viene rispettato nei locali pubblici. Solo il 43% degli intervistati riferisce di essere stato interpellato da un medico o un operatore sanitario sull'abitudine al fumo mentre solo la metà dei fumatori ha ricevuto il consiglio di smettere di fumare.

**CONCLUSIONI:** La prevalenza di fumatori rimane piuttosto alta e non vi è sostanziale differenza tra i due sessi. Il livello di attenzione al problema da parte degli operatori sanitari è migliorabile: infatti solo la metà dei fumatori riferisce di aver ricevuto il consiglio di smettere. Questa situazione sottolinea la necessità di un ulteriore consolidamento del rapporto tra operatori sanitari e pazienti, per valorizzare al meglio l'offerta di opportunità di smettere di fumare presente a livello territoriale. La Legge per il divieto di fumo costituisce un vero e proprio strumento per "fare salute": i programmi di controllo e vigilanza delle ASL contribuiscono a garantire il rispetto formale e sostanziale della legge, tuttavia il fumo nelle abitazioni e soprattutto nei luoghi di lavoro merita ancora attenzione.

## 311 Il consumo di alcol nella Asl 10 di Firenze: il contributo del sistema passi (2007-2010)

**Fiumalbi C\*, Cecconi R\*, Bartolini D\*, Mereu G<sup>^</sup>, Cappelletti A<sup>^</sup>, Garofalo G\***

\* Dipartimento di Prevenzione ASL 10 FIRENZE;

<sup>^</sup> U.O. Assistenza Sanitaria in Ambito Preventivo ASL 10 FIRENZE

La ASL 10 di Firenze partecipa al Sistema di Sorveglianza PASSI (Progressi nelle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia), in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, che permette il monitoraggio di alcuni comportamenti a rischio modificabili tra cui il consumo di alcol.

**OBIETTIVO:** disporre di dati facilmente usufruibili a livello locale, in grado di monitorare l'andamento del consumo di alcol ed i relativi interventi di prevenzione, seguendone l'evoluzione nel tempo. **METODI:** in adesione al progetto nazionale, il sistema di sorveglianza viene condotto mediante interviste telefoniche utilizzando un questionario standardizzato. Nel periodo 2007-2010 sono stati intervistati 1352 soggetti, di età compresa tra 18 e 69 anni, selezionati dall'anagrafe sanitaria.

**RISULTATI:** il consumo di alcol è risultato pari al 65% degli intervistati. Nel 2010 l'11% degli intervistati può essere classificato come bevitore binge. Questa percentuale risulta leggermente più alta rispetto a quella del periodo 2007-2009, perché nel 2010 i valori che definiscono il consumo binge sono variati da "aver consumato negli ultimi 30 giorni almeno una volta in una singola occasione 6 o più unità alcoliche" a "5 o più unità alcoliche per gli uomini e 4 o più per le donne". Tale incremento si ripercuote anche sulla percentuale di bevitori a rischio nel 2010 (21%) definiti tali o perché bevitori binge o forti bevitori o bevitori fuori pasto o per una combinazione delle tre modalità. Pochi (17%) riferiscono che un operatore sanitario si è informato sui comportamenti in relazione al consumo di alcol, solo il 4% riferisce di aver ricevuto il consiglio di bere meno. Il 12% dichiara di aver guidato sotto l'effetto dell'alcol, ossia dopo aver bevuto nell'ora precedente almeno due unità alcoliche. Il 31% degli intervistati riferisce di aver avuto negli ultimi 12 mesi almeno un controllo da parte delle Forze dell'Ordine e in media circa due volte.

**CONCLUSIONI:** La maggior parte degli intervistati dichiara di consumare alcolici. Si stima che circa un 15% degli adulti abbia abitudini di consumo considerate a rischio per quantità o modalità di assunzione. I dati mettono in risalto uno scarso interesse dei medici e degli altri operatori sanitari rispetto al consumo di alcol dei propri assistiti: solo pochi bevitori riferiscono di aver ricevuto un consiglio di bere meno. Una minoranza della popolazione continua a mettere a rischio la propria vita e quella degli altri guidando sotto l'effetto dell'alcol. Un terzo degli intervistati nella Asl riferisce di essere stato fermato dalle Forze dell'Ordine, pertanto i controlli sistematici non risultano ancora molto diffusi.

## 324 Sieroprevalenza di anticorpi neutralizzanti verso i genotipi 6, 11, 16 e 18 di Hpv in un campione di popolazione aperta: risultati preliminari

**Bergamini M\*, Lupi S\*, Bonato B\*\*, Turlà G\*\*, Pirani R\*\*, Gregorio P\***

\* Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Dip. Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Ferrara \*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Ferrara

Fra i papillomavirus umani, quelli "ad alto rischio" sono collegati all'insorgenza di tumori, soprattutto della cervice, ma anche del pene, dell'ano e della vulva. Degli HPV ad alto rischio, i genotipi 16 e 18 sono quelli più frequentemente implicati, essendo responsabili rispettivamente di circa il 60% e 10% di tutti i tumori cervicali. Poiché l'infezione da HPV si trasmette soprattutto attraverso rapporti sessuali con partner portatori del virus, il rischio aumenta in entrambi i sessi con l'aumentare del numero dei partner sessuali. Fortunatamente, la maggior parte delle infezioni da HPV è transitoria, ed il virus viene eliminato dal sistema immunitario prima di sviluppare un effetto patogeno. Tuttavia, sebbene l'infezione naturale produca una risposta immunologica di tipo anticorpale e cellulosa-mediata, il livello di protezione indotto è variabile, così che sono possibili reinfezioni o nuove infezioni nel corso della vita. Parimenti, i tipi HPV oncogeni stimolano fattori cellulari che inibiscono la risposta immune locale. Pertanto, infezioni pregresse da HPV oncogeni non necessariamente inducono immunità verso infezioni successive e, in caso di infezione persistente, il tempo che intercorre tra l'infezione e l'insorgenza delle lesioni precancerose è di circa cinque anni, mentre la latenza per l'insorgenza del carcinoma cervicale può essere di 20-30 anni. Alla luce del fatto che gli studi sulla prevalenza degli anticorpi verso gli HPV ad alto rischio nella popolazione aperta sono ancora relativamente scarsi, dal momento che gran parte dei dati della sieroprevalenza provengono da studi clinici su soggetti portatori di lesioni istologiche HPV-genotipizzate, è sembrato opportuno condurre uno studio trasversale sulla prevalenza

di anticorpi neutralizzanti verso i sierotipi HPV 6, 11, 16 e 18 in un campione di popolazione femminile, apparentemente sana ed esente da alterazioni citologiche del PAP-test, di età fra i 9 ed i 49 anni. I risultati preliminari evidenziano come la sieroprevalenza osservata nel nostro campione non si discosti molto dalle evidenze scientifiche della letteratura, che vedono l'andamento del titolo geometrico anticorpale presentare due picchi di prevalenza: un primo picco nella classe di età 20-29 anni attorno al 13% per poi calare decisamente nel decennio successivo, ed un secondo picco attorno al 10% nella classe di età 40-49 anni. Alla luce di questi dati preliminari, si ipotizza che l'esposizione ad HPV non sia specifica delle età più giovani, ma possa interessare tutte le età fino al climaterio, così da spostare il rischio di promozione tumorale verso età avanzate non più considerate dagli interventi di screening.

### 331 Dai dati passi alla programmazione del piano locale della prevenzione nell'Asl To5

Valenza G\*, Gulino M<sup>o</sup>, Castagno P\*\*, Cipriotti R\*\*\*, Aimone M<sup>^</sup>, Plastino V<sup>^^</sup>

\*Direttore S.C. Igiene e Sanità Pubblica ASL TO5 della Regione Piemonte  
 ^Dirigente medico - S.C. Igiene Alimenti e Nutrizione ASL TO5 della Regione Piemonte  
 \*\*Coordinatore Infermieristico ICI - S.C. Igiene e Sanità Pubblica ASL TO5 della Regione Piemonte  
 \*\*\*Dirigente medico - S.C. Igiene e Sanità Pubblica ASL TO5 della Regione Piemonte  
 ^^Direttore Sanitario - ASL TO5 della Regione Piemonte  
 ^^Commissario - ASL TO5 della Regione Piemonte re enti di appartenenza)

**OBIETTIVI PASSI:** (Progressi nelle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) è il sistema di sorveglianza sui comportamenti correlati alla salute della popolazione adulta. Nell'ASL TO5 Passi è stato avviato a giugno 2007 ed i risultati sono stati utilizzati per programmare le iniziative aziendali di prevenzione riguardanti: stili di vita, rischi in ambito domestico, incidenti stradali, screening dei tumori della cervice uterina, della mammella, del colon-retto.

**METODI PASSI:** prevede l'amministrazione telefonica di un questionario a soggetti nella fascia di età 18-69 anni. Tra giugno 2007 e dicembre 2009 sono state intervistate 664 persone residenti nell'ASL TO5 (in media 25 interviste mensili) selezionate con un campionamento proporzionale stratificato per sesso e classi di età dalle anagrafi sanitarie. I dati sono stati elaborati con il software Epi info 3.5.1.

**RISULTATI:** Il 31% degli intervistati pratica adeguata attività fisica, il 34% è completamente sedentario: la sedentarietà è più diffusa nella fascia 50-69 anni, tra le persone con basso livello di istruzione e con difficoltà economica. Il 39% è in eccesso ponderale, aumentando con l'età e negli uomini; la metà dei sovrappeso percepisce il proprio peso come giusto. Solo il 28% dei sovrappeso ed il 25% degli obesi riferisce di seguire una dieta per perdere peso. Il 18% è bevitore a rischio, in particolare il 6% è bevitore binge (in unica occasione 6 o più unità di alcolici almeno una volta nell'ultimo mese), mentre il 3% è forte bevitore (più di 3 unità/giorno se uomo o più di 2 unità se donna). Il 29% fuma, soprattutto uomini e soggetti sotto i 35 anni. Il 12% ha guidato sotto l'effetto dell'alcol nell'ultimo mese, particolarmente gli uomini. Il 94% dichiara di utilizzare il casco ed il 90% la cintura di sicurezza anteriore, solo il 26% la cintura posteriore. Il 39% ha ricevuto informazioni sulla prevenzione degli infortuni domestici, la percezione del rischio è maggiore tra le donne e coloro che hanno in famiglia persone potenzialmente a rischio (anziani e bambini); solo il 32% di coloro che hanno ricevuto informazioni ha cambiato i propri comportamenti o adottato provvedimenti preventivi. Tra le donne il 79% ha riferito di aver praticato un pap-test preventivo e il 72% una mammografia preventiva, come da linee guida nazionali. Soltanto il 7% ha riferito di aver effettuato una colonscopia preventiva negli ultimi 5 anni.

**CONCLUSIONI:** Riguardo alle strategie preventive previste nel Piano Locale della Prevenzione dell'ASL TO5, Passi ha fornito gli adeguati strumenti epidemiologici per stabilire gli obiettivi di salute e pianificare in modo coerente gli interventi e le iniziative per raggiungerli

### 358 Utilizzo della "main residence" per una mappatura dell'incidenza di tumori

Tominz R \*, Germano CD \*, Bovenzi M \*

\* Dipartimento di Prevenzione, Azienda Sanitaria Locale 1 "Triestina"

La disponibilità di informazioni da numerosi registri, fra cui quelli tumori, ha portato ad un aumento di domanda, da parte della popolazione, di studi su possibili cluster di malattia in relazione a sorgenti di inquinamento. Le mappature fornite dalle istituzioni assegnano i casi ad una certa area

sulla base della residenza al momento della diagnosi, ignorando la finestra temporale effettivamente correlata all'etiologia della malattia. In assenza di disponibilità di sistemi informatici specifici (GIS), la storia residenziale dei residenti può essere ricavata dagli archivi delle anagrafi comunali. I casi possono poi essere assegnati ad aree amministrative per le quali siano disponibili dati demografici che rendano possibile il calcolo di tassi. La fattibilità della metodologia è stata testata in occasione della redazione di una mappa dei tumori del tessuto connettivo a Trieste. I criteri per la definizione di caso sono stati l'iscrizione al Registro Tumori del Friuli Venezia Giulia con diagnosi ICD IX 171 e la residenza nel comune di Trieste per almeno un anno in qualunque periodo compreso fra 30 e 10 anni prima della diagnosi. Sono stati così identificati 82 casi, per ciascuno dei quali è stata ricostruita la storia residenziale a partire dal 1965 ed è stata assegnata una "main residence" (l'indirizzo dove ha risieduto più a lungo prima dell'insorgenza del tumore). La durata della residenza così definita ha range da 2 a 20 anni, con 25°, 50° e 75° percentile rispettivamente di 12, 19 e 20 anni. Ciascun caso è stato quindi assegnato ad una delle 12 circoscrizioni amministrative utilizzando il sistema GIS GEO BROWSER del comune di Trieste. Quale denominatore è stata utilizzata la popolazione cumulativa del periodo considerato (1995-2005). I confronti interni fra le diverse aree hanno evidenziato un eccesso di rischio per i residenti di due circoscrizioni rispetto a quella scelta come confronto (RR=3,5; CI=1,1-12,9; p 0,030 e RR=3,1; CI=1,1-10,8; p 0,035). Quest'ultima si trova in una posizione diametralmente opposta a quella di un sito inquinato, ed in un caso l'eccesso di rischio è compatibile la vicinanza a detto sito. I dati forniti dai registri tumori, incrociati con quelli delle anagrafi comunali, permettono di fotografare con accuratezza le situazioni locali, ma la mole di lavoro necessario, in assenza di informatizzazione degli archivi, limita le indagini a patologie a bassa incidenza. Restano molti dei bias degli studi ecologici, ma il risultato potrebbe essere migliorato considerando un indice di deprivazione calcolato sulla base dei dati di censimento, essendo per lo più le suddivisioni censuarie sovrapponibili a quelle amministrative.

### 376 L'elaborazione dei Piani Regionali di Prevenzione: esperienza di condivisione tra le regioni con il supporto dell'Istituto Superiore di Sanità

Salmaso S\*, Perra A\*

\* CNESPS, Istituto Superiore di Sanità; Roma

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** Il Piano Nazionale della Prevenzione 2010-2012 approvato in Conferenza Stato-Regioni in aprile 2010 prevede la propria declinazione nei Piani Regionali. Il Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'ISS, su incarico del Ministero della Salute e delle Regioni, ha fornito supporto metodologico per lo studio, la programmazione e la valutazione dei PRP, promuovendo un approccio comune sia per i professionisti regionali incaricati di redigere i PRP sia per i tecnici del Ministero della Salute deputati a valutarli. Metodi Per la prima volta l'utilizzo di uno stesso approccio ha consentito l'uso di un linguaggio condiviso e compreso dagli operatori regionali permettendo uno scambio di idee, strumenti, materiali ed esperienze e favorendo professionisti o realtà ancora in crescita rispetto ad altri/e più avanzati/e. L'attività si è articolata su due dimensioni: 1) formativa, attraverso la realizzazione di un percorso blended (5 giorni residenziale e su piattaforma web) all'interno del quale condividere gli approcci metodologici; 2) cooperativa, attraverso l'attivazione e il sostegno a una Comunità di Pratica che, su una piattaforma web, ha condiviso metodi e procedure per la gestione dei progetti e per l'analisi dei dati di contesto, l'utilizzazione della evidenza di supporto alle componenti di intervento dei progetti, la logica degli interventi, l'analisi dei rischi associati alla realizzazione dei progetti e la loro sostenibilità. Risultati La formazione residenziale iniziale, basata sul PCM (Project Cycle Management) e sulla LFA (Logical Framework Analysis) per professionisti regionali segnalati dai Coordinatori PRP, ha dato inizio a una Comunità di Pratica, che dai 100 membri iniziali è arrivata a circa 500, intervenuti prevalentemente nei forum regionali creati ad hoc per l'elaborazione dei PRP delle singole Regioni. La piattaforma in cui si è principalmente espressa la Comunità di Pratica ha registrato fra i 100 e i 120 accessi unici giornalieri e 400 accessi multipli, con punte rispettivamente di 180 e 720: una prova del grande interesse per le attività svolte in piattaforma, da distinguere più opportunamente in attività di scrittura e di lettura. Coloro che sono intervenuti nelle discussioni dei diversi forum per "scrivere" sono fra i 20 e i 40 ogni giorno, con punte di 220; i "lettori" sono invece molto più numerosi, in media intorno a 600-800 al giorno, con punte massime di 1.800. Conclusioni Oltre alla produzione di PRP di qualità, l'esperienza dimostra l'interesse per una proposta culturale orientata a far crescere le competenze in modo coordinato tra le diverse Regioni.

### 390 L'infarto del miocardio nella popolazione della Regione del Veneto: frequenza e assistenza

Lisiero M \*, Schievano E \*, Fedeli U \*, Spolaore P\*  
SER- Coordinamento del Sistema Epidemiologico Regionale,  
Regione Veneto

**INTRODUZIONE:** L'infarto acuto del miocardio (IMA) rappresenta una delle principali cause di morte e disabilità nei paesi occidentali. La gestione dell'IMA richiede un'organizzazione sanitaria efficiente per garantire tempestivamente le cure più efficaci e il miglioramento della prognosi. Obiettivo. Descrivere le principali caratteristiche dell'ospedalizzazione per IMA in Veneto con riferimento anche ai percorsi assistenziali. Materiali e metodi. Si sono selezionate le schede di dimissione ospedaliera dei residenti in Veneto degli anni 2000-2009 con codice ICD 9 CM 410.x1 in qualsiasi posizione; se il quarto carattere era diverso da 7 l'infarto è stato classificato come STEMI (con soprasslivellamento del tratto ST) in caso contrario come NSTEMI (senza soprasslivellamento del tratto ST). I ricoveri successivi per qualsiasi diagnosi dello stesso paziente in cui la data di ammissione differiva di 0/1 giorni rispetto alla data di dimissione di un ricovero precedente sono stati considerati come uno stesso evento (unità statistica dell'analisi). La presenza di rivascolarizzazione è stata individuata col codice di intervento 36.0x e 00.66. Risultati. Nei residenti in Veneto nel 2009 si sono verificati 6.528 eventi di IMA di cui il 60% con soprasslivellamento del tratto ST (STEMI). Il tasso di ospedalizzazione per IMA aumenta con l'età ed è maggiore nel sesso maschile dove si osserva un aumento di frequenza a partire dai 45 anni. Nelle femmine la classe di età 75 è più anni giustifica il 70% degli eventi mentre nei maschi la stessa classe il 37%. Considerando l'andamento nel tempo si osserva che il numero di infarti STEMI rimane stabile fino al 2004; in seguito risulta in sensibile calo. Gli eventi di infarto NSTEMI presentano, invece, un incremento fino al 2006, riconducibile alla revisione nel 2000 dei criteri diagnostici per IMA, mentre in seguito si registra un calo. In riferimento ai percorsi terapeutici, dal 2000 al 2009 si assiste a un progressivo incremento dei pazienti con IMA sottoposti a intervento di angioplastica coronaria. In particolare la proporzione di eventi di IMA di tipo STEMI sottoposti ad angioplastica entro 24 ore (quindi presumibilmente con intento di riabilitazione "primaria" del vaso responsabile dell'IMA) passa dall'8% nel 2000 al 34% del 2009. Conclusioni. L'infarto acuto del miocardio è ancora oggi una delle principali emergenze sanitarie. L'andamento del tasso di ospedalizzazione, esauritosi l'effetto dell'introduzione dei nuovi criteri diagnostici, mostra negli ultimi anni un sensibile calo in tutte le età e per entrambi i sessi. Inoltre si registra un crescente ricorso a terapie di rivascolarizzazione di tipo invasivo, in linea con le direttive regionali sulla rete assistenziale dell'IMA.

### 409 Metodi e Strumenti per l'implementazione del modello assistenziale, risultati di un anno di attività

Salvadori R\*\*, Torselli R\*, Mantero S\*\*, Marini M\*\*\*,  
Paolacci F°, Roti L°°°

\* Direttore zona distretto Pistoiese AUSL3 Pistoia \*\* Medico di Comunità U.F.C. ASC AUSL 3 Pistoia \*\*\* Direttore U.O. Assistenza Infermieristica Territoriale ° Infermiere di modulo °°° Dirigente Responsabile Set

**INTRODUZIONE:** Nel corso dell'anno 2010 nella Azienda 3 di Pistoia è stata implementata, in ambito territoriale, l'esperienza della Sanità di Iniziativa già avviata nel 2009 attraverso il costante coinvolgimento, oltre che delle strutture organizzative territoriali e della medicina convenzionata, anche delle strutture specialistiche aziendali e del "terzo settore" rappresentato dalle associazioni dei pazienti.

**MATERIALI E METODI:** Le azioni intraprese nel corso dell'anno sono state rappresentate da: • la valutazione dei bisogni assistenziali della comunità; • la revisione dei PDTA (Percorsi Diagnostico terapeutici Assistenziali) integrati con il settore specialistico e il sistema delle cure primarie; • la progettazione, la realizzazione e la valutazione di interventi di counselling di gruppo con il coinvolgimento e la partecipazione delle associazioni di patologia; • la programmazione e l'esecuzione di follow-up proattivi per migliorare la gestione delle malattie croniche in tutti i loro stadi. • l'attivazione di ulteriori 5 moduli CCM. • l'avvio dei percorsi assistenziali per BPCO e ICTUS. • la costruzione e applicazione di strumenti operativi quali procedure e i.o. sia per la presa in carico che per la gestione del paziente già inserito nel percorso e hanno favorito l'omogeneità e la correttezza dei comportamenti e delle azioni assistenziali di tutti gli operatori coinvolti nel processo di cura (stesura piano assistenziale, follow up, aderenza alla terapia, attività di counselling, attuazione degli audit, valutazione della qualità di vita, uso del reflattometro, valutazione dello stato nutrizionale e ricorso appropriato alla rete dei servizi). In questa tipologia organizzativa gli operatori hanno agito secondo un modello di intervento di tipo preventivo

richiamando attivamente i cittadini affetti da patologie croniche e arruolati nel chronic care model dai mmg secondo le indicazioni del progetto regionale.

**RISULTATI:** Nella azienda USL di Pistoia dagli iniziali 28756 assistiti arruolati nel 2009 durante la fase pilota si è passati nel corso del 2010 a 45.320 utenti in carico con una copertura di popolazione pari al 29.6% dei residenti ed il coinvolgimento di 37 mmg (pilota 24). I pazienti arruolati per lo scompenso cardiaco sono passati dai 286 del 2010 ai 910 del 2011; per il diabete mellito si è passati da 1473 a 4216 assistiti. Nell'anno 2010, le azioni relative alla presa in carico e al follow-up sono state effettuate per un totale di 3320 accessi all'ambulatorio del chronic come di seguito riportato; avvio dei percorsi assistenziali per le malattie quali ictus, BPCO. Questa operazione ha comportato l'arruolamento di 29306 assistiti ed ha raggiunto la prevalenza stimata delle due patologie per l'ambito territoriale di competenza aziendale rispettivamente pari a  $2.5 \pm 1$  per la BPCO e  $2 \pm 1$ .

### 419 L'allattamento artificiale, la familiarità per il diabete di tipo 1 e alcune infezioni anticipano l'età d'esordio del diabete di tipo 1 nei bambini in età pediatrica

Marziliano C, Petrocelli R, Pistelli M, Leuter C,  
di Orio F, Altobelli E

Dipartimento di Medicina Interna e Sanità Pubblica,  
Università degli Studi dell'Aquila

**OBIETTIVO:** Valutare se alcuni fattori di rischio come la familiarità per diabete di tipo 1 e 2, le diverse tipologie di allattamento e la presenza di una delle seguenti malattie infettive nell'anno che precede la diagnosi (rosolia, morbillo, parotite, varicella e pertosse) possano influenzare l'età d'esordio del diabete di tipo 1 nel bambino.

**METODI:** Dal 1987 al 2006 sono stati individuati 429 nuovi casi di diabete tipo 1 (241 maschi e 188 femmine) nella popolazione di età inferiore a 15 anni residenti nella regione Abruzzo. La popolazione pediatrica è stata suddivisa nelle seguenti classi di età: 0-4, 5-9 e 10-14. La relazione tra i fattori di rischio oggetto di studio e l'età di esordio del diabete di tipo 1 sono stati analizzati utilizzando il t test o l'Anova a una via ove appropriati.

**RISULTATI:** L'età media d'esordio del diabete tipo 1 dell'intera popolazione oggetto di studio è di 7.9 anni. Risultano fattori che anticipano l'età d'esordio: l'allattamento misto (6.4 anni,  $p < 0.01$ ), la presenza di un'infezione (7.1 anni,  $p = 0.04$ ), la familiarità per il diabete di tipo 1 (7.3 anni,  $p < 0.01$ ). Successivamente, la stratificazione della familiarità tra i parenti di primo e secondo grado ha evidenziato che l'età d'esordio è molto anticipata quando si ha una familiarità per i parenti di secondo grado (5.7 anni,  $p = 0.01$ ). In seguito, abbiamo analizzato alcune combinazioni di fattori di rischio. Risulta particolarmente rilevante anticipando notevolmente l'età d'esordio della malattia, l'assenza di allattamento esclusivo al seno combinata con la familiarità per il diabete di tipo 1 nei parenti di secondo grado (4.0 anni,  $p = 0.01$ ). Va sottolineato che l'allattamento esclusivo al seno posticipa l'età d'esordio (8.3 anni,  $p = 0.04$ ).

**CONCLUSIONI:** Dall'analisi effettuata sui dati del registro del diabete di tipo 1 si evince che l'allattamento artificiale, la familiarità al diabete di tipo 1 e la presenza di infezione anticipano l'età d'esordio della malattia, mentre l'allattamento esclusivo al seno posticipa l'età d'esordio.

### 423 Esperienza di attivazione di un registro tumori di ASL

Vitali ME\*, Prota D\*, Cannone GA\*, Coviello V\*\*

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università di Bari "Aldo Moro" \*\*UOC Statistica ed Epidemiologia ASL BT

**OBIETTIVI:** Nell'anno 2010 è stato istituito il registro tumori presso la ASL BT (Barletta-Andria-Trani), come sezione distaccata del Registro Tumori Puglia. Un registro tumori deve raccogliere informazioni su tutti i nuovi casi di tumore insorti nei residenti in uno specifico ambito territoriale. Il Registro della ASL BT si propone di rilevare i nuovi casi di tumore insorti tra i residenti nel triennio 2006-2008 per fornire dati di incidenza, prevalenza e sopravvivenza con il maggior grado di accuratezza.

**MATERIALI E METODI:** Sono state raccolte le informazioni relative ai tre principali flussi informativi che alimentano il registro tumori: la mortalità dal 2000 al 2008, le SDO dal 2001 al 2008 e i referti delle Anatomie Patologiche dal 2001 al 2008. Questi dati in formato elettronico sono stati linkati con i dati dell'anagrafe sanitaria. Da questo record linkage è risultata la proposta di una lista di casi. A questa fase segue la verifica della qualità dell'informazione acquisita e la sua integrazione attraverso la raccolta attiva di ulteriori dati reperiti soprattutto, ma non solo, attraverso la consultazione delle cartelle cliniche e dei fascicoli delle commissioni invalidi. **RISULTATI:** Per l'anno 2006 è stata generata una casistica di 3130 record. In 1236 e 290 casi la fonte della segnalazione è una struttura extra-ASL o extra-regionale.



Centododici casi sono notificati unicamente dal flusso della mortalità e solo 143 dai file dei referti dell'anatomia patologica. Un referto dell'anatomia patologica è comunque presente insieme ad altre fonti in 1282 casi. Sono stati finora esaminati 2870 casi con i seguenti esiti: 1450 confermati, 380 eliminati per motivi anagrafici o per esclusione della diagnosi, 1040 sono in attesa di ulteriore documentazione. Tra i casi finora confermati si segnalano 89 neoplasie del polmone, 167 del colon-retto, 171 della mammella e 78 a carico della prostata.

**CONCLUSIONI:** L'attivazione di un registro tumori richiede una base valida di dati informatizzati. A questa prima fase di raccolta e linkage delle fonti informatizzate deve però necessariamente fare seguito un'opera attenta di integrazione e revisione della casistica, effettuata da operatori che rispettano precise regole nella verifica e codifica dei dati raccolti. Questa operazione è particolarmente impegnativa nei registri dell'Italia meridionale dove il reperimento dei referti informatizzati delle anatomie patologiche non è sempre possibile. Solo con questo approccio si raggiungono risultati accurati e confrontabili con quelli degli altri registri tumori.

### 435 Valutazione multidimensionale di pazienti affetti da malattia artro-reumatoide

Melcarne L\*, Stilo A\*, Bagnato G<sup>A</sup>, Atteritano M<sup>A</sup>, Delia S\*, Laganà P\*

\* Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" Università di Messina ^ U.O.C. Reumatologia A.O.U. "G. Martino" Messina

L'artrite reumatoide è una malattia multisistemica, che può coinvolgere l'intero organismo ma che colpisce in modo particolare le articolazioni (mani, polsi, gomiti, spalle, piedi, caviglie, ginocchia, anche) e, più tardivamente, il collo. Lo studio ha l'obiettivo di valutare l'impatto dell'implementazione di un modello assistenziale di chronic care in termini di esito clinico-funzionale, modificazioni sulla qualità della vita e sulla vulnerabilità psicosociale percepite dai pazienti. La qualità della vita correlata alla salute (HRQoL) è un outcome "paziente-centrato", ossia basato sulla percezione soggettiva, da parte del paziente, del proprio stato di salute. La valutazione della HRQoL, ormai ampiamente riconosciuta come un necessario end-point per una corretta conoscenza dello stato di salute dell'individuo, generalmente è realizzata attraverso questionari rispondenti a tre requisiti psicometrici fondamentali: attendibilità, validità e responsività.

**MATERIALI E METODI:** L'impatto è stato monitorato mediante questionario somministrato all'ingresso del paziente nell'ambulatorio di Reumatologia dell'AOU di Messina, dopo Follow-up a 1 mese e a tre mesi. Sono stati valutati 16 pazienti (13F, 3M) affetti da artrite reumatoide la cui età media è di 43 anni (range 22-65). Tutti i pazienti hanno compilato il questionario in maniera autonoma, senza interventi da parte del personale sanitario e sono stati sottoposti ad accertamenti clinico strumentali per valutare il coinvolgimento sistemico. I sette item trattati nell'indagine sono: 1) Autonomia nelle attività della vita quotidiana; 2) Autonomia nelle attività strumentali della vita quotidiana; 3) Indice di Comorbilità; 4) Valutazione dello stato mentale; 5) Valutazione Qualità della Vita (Scala analogico-visiva); 6) Depressione; 7) Valutazione del dolore (Scala numerica).

**CONCLUSIONI:** La nostra esperienza, in accordo con i dati della più recente letteratura, evidenzia un miglioramento della qualità della vita (aumento score) dopo somministrazione di terapia, dimostrando l'efficacia della stessa non solo in termini di miglioramento di dati biologici obiettivamente rilevabili (esami clinico-strumentali) ma soprattutto di percezione dello stato di salute da parte del paziente.

### 439 Lo screening del cancro del colon-retto: analisi di criticità negli inviti ed adesioni nell'ASL 5 Spezzino

Maddalo F, Branca P  
ASL 5 Spezzino

Nel dicembre 2009 è stato avviato in ASL 5 Spezzino il primo biennio di screening del cancro del colonretto (CCR), tramite l'invio a domicilio di un kit contenente la provetta ed altro materiale illustrativo (un estratto delle "100 domande", un foglio di istruzioni per la raccolta e un modulo di consenso al trattamento dei dati). Nel kit è previsto inoltre una busta preaffrancata e indirizzata al Laboratorio ASL, da utilizzare per il ritorno (gratuito) del

campione in via postale. Questa modalità ha permesso di raggiungere risultati soddisfacenti, anche se migliorabili, nell'adesione agli inviti. Dal dicembre 2009 al dicembre 2010 sono state invitate 43.259 persone (corrispondenti al 100% della popolazione ASL in fascia di età dai 55 ai 69 anni) e di queste hanno risposto 15.967 (adesione media pari al 36.9%). Sono ritornati come non esitati da Poste Italiane 1.225 inviti (2.8% degli invitati). Questo evento rappresenta una criticità, considerata la possibilità di mancate adesioni e di conseguenti diagnosi precoci. L'analisi ha condotto a evidenziare nelle motivazioni cambi di indirizzo non aggiornati nell'anagrafe sanitaria regionale (che costituisce la base per determinare la popolazione bersaglio), unitamente a imprecisioni nella denominazione delle vie, dei numeri civici e dei CAP, tutti dati che sono necessari a Poste Italiane per la consegna. In alcuni casi il mancato recapito è stato da attribuire al turnover degli operatori postali, con conseguente mancata o scarsa conoscenza del territorio di consegna. La soluzione adottata è stata una modifica del software e un aggiornamento periodico dell'anagrafica a scadenze più ravvicinate. Un'altra criticità si è dimostrata essere la gestione dei fogli dati e consenso degli aderenti, in particolare per i positivi al FOBT, in quanto è necessaria una rapida individuazione dei dati personali da gestire unitamente all'avviso di ritorno della raccomandata prevista dalle procedure per i positivi. Essa è stata risolta mediante lettura del barcode corrispondente al codice dell'invitato, già comparsa sull'etichetta adesiva al foglio dati. Ciò permette di separare in tempi brevi i dati personali dei positivi da quelli negativi, creando senza difficoltà un'archiviazione cartacea separata. Si è individuata inoltre una criticità relativamente alla gestione dei positivi, che nelle procedure iniziali dovevano autonomamente prenotare per telefono la colonscopia presso la S.C. Gastroenterologia. Con l'inserimento del n. telefonico già al momento dell'accettazione del campione è stato possibile introdurre un controllo crociato mediante chiamata diretta della Gastroenterologia, in contemporanea alla raccomandata AR.

### 445 Disuguaglianze nell'utilizzo del PAP-test: una revisione sistematica sul ruolo dell'etnia e dei fattori socioeconomici.

Bianchi CBNA\*, Damiani G\*, Federico B\*\*, Berrino A\*, Anselmi A\*, Silvestrini G\*, Ricciardi W\*

\* Istituto di Igiene, Università Cattolica Sacro Cuore, Roma, Italia  
\*\* Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute, Cassino, Italia

**INTRODUZIONE:** Il carcinoma della cervice è il secondo tumore più comune fra le donne nel mondo ed è il più comune tumore femminile nei Paesi in via di Sviluppo. La letteratura internazionale evidenzia come si sia verificata una diminuzione dell'incidenza e della mortalità per cancro alla cervice uterina grazie all'attivazione di programmi di screening organizzati, ma che tale diminuzione non sia ugualmente distribuita all'interno della popolazione con differenze nell'utilizzo del PAP test da parte di gruppi vulnerabili sia in relazione all'etnia sia in relazione alle condizioni socioeconomiche. Obiettivo dello studio è valutare la relazione esistente tra l'appartenenza ad una minoranza etnica e l'utilizzo del PAP test, considerando la presenza di fattori socioeconomici. Metodi È stata condotta una revisione sistematica della letteratura attraverso la consultazione di motori di ricerca quali Medline e Scopus. Sono state utilizzate le parole chiave "cervical cancer", "screening", "pap-test", "ethnicity", "socioeconomic factors" combinate insieme attraverso l'uso degli operatori booleani "and" e "or". I criteri di inclusione considerati sono stati: la presenza di almeno un fattore socioeconomico (istruzione, reddito, possesso di un'assicurazione); la presenza di una variabile riferita ad una minoranza etnica; l'uso dell'OR per la misura della frequenza di utilizzo del PAP-test. L'analisi statistica si è avvalsa del test del Chi quadro con livello di significatività pari a 0,05.

**RISULTATI:** Da un totale di 320 articoli reperiti, 11 sono stati inseriti nella revisione. Il disegno dello studio prevalente è di tipo osservazionale trasversale. La maggior parte degli studi considera come gruppi etnici minoritari gli ispanici e gli afroamericani e gli asiatici. L'81% degli studi inseriscono il fattore etnia come variabile indipendente all'interno dei modelli di regressione. Nell'87% degli studi emerge come all'interno di ogni gruppo etnico, le donne meno istruite o con reddito più basso si controllano di meno delle donne in posizione socioeconomica avvantaggiata. In circa il 63% degli studi emerge come a parità di stato socioeconomico, le differenze nell'utilizzo del pap-test tra i gruppi etnici si attenuano ed in alcuni casi scompaiono.

**CONCLUSIONI:** Tali risultati suggeriscono come le disuguaglianze nell'uso del PAP test correlate all'etnia risentano fortemente delle differenze socioeconomiche caratteristiche dell'etnie stesse. Studi più approfonditi sono necessari per analizzare tutti i fattori coinvolti nella complessa relazione tra etnie e utilizzo dei servizi sanitari.

#### 448 Effetto dei diversi genotipi dell'Apolipoproteina E sul rischio e sulla progressione del cancro gastrico: risultati di studio caso controllo

Arzani D1, De Feo E1, Simone B1, Persiani R2, Cananzi F2, La Greca A2, Amore R1, D'Ugo D2, Ricciardi G1, Boccia S1\*

1Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia. 2 Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia

**INTRODUZIONE:** L' Apolipoproteina E (ApoE) è una proteina polifunzionale che svolge un ruolo fondamentale nel metabolismo del colesterolo e dei trigliceridi, in particolare mediando l'eliminazione delle particelle ricche di colesterolo dal sangue. Il gene dell'ApoE (19q13.2) presenta tre principali isoforme, codificate come alleli  $\epsilon 2$ ,  $\epsilon 3$  e  $\epsilon 4$ . L'allele  $\epsilon 4$  è associato a ipercolesterolemia mentre l'allele  $\epsilon 2$  a ipocolesterolemia. Una relazione inversa tra i livelli di colesterolo e l'insorgenza di cancro gastrico (GC) è stata riportata in passato, mentre nessuno ha ancora studiato la relazione tra quest'ultima e i genotipi di ApoE. Dal momento che il ruolo dell'ipocolesterolemia come fattore di rischio per GC o come conseguenza di uno stadio preclinico della malattia rimane ancora da chiarire, il nostro studio caso-controllo ospedaliero si propone di superare questo punto studiando direttamente la relazione tra i genotipi di ApoE e l'insorgenza di GC, oltre all'interazione con i potenziali modificatori di effetto. Materiali e Metodi Sono stati genotipizzati per i polimorfismi di ApoE 156 casi di GC e 444 controlli ospedalieri. Per indagare la relazione tra GC e i potenziali fattori di rischio è stata utilizzata una regressione logistica. I risultati sono stati presentati come odds ratios (ORs) con i relativi intervalli di confidenza al 95% (IC). Inoltre è stata realizzata una analisi di interazione gene-ambiente.

**RISULTATI:** Il consumo di alcol è risultato associato ad un aumentato rischio di GC con ORs di 1,84 (IC 95% = 1,10–3,07) e di 3,29 (IC 95% = 1,36–7,98) per bevitori moderati e forti, rispettivamente. Un rischio raddoppiato di GC (OR=1,95, IC 95% = 1,06 – 3,60) è stato osservato tra individui che fumano più di 25 pacchetti-anno di sigarette. Una diminuzione statisticamente significativa del 60% di rischio di GC (OR=0.40, IC 95%: 0,19 – 0,84) è stata osservata per i portatori di almeno un allele  $\epsilon 2$ , se confrontati con individui omozigoti per l'allele  $\epsilon 3$ , mentre nessun effetto è stato dimostrato per i portatori dell'allele  $\epsilon 4$ . Non è emersa nessuna interazione statisticamente significativa tra gli alleli  $\epsilon 4$  o  $\epsilon 2$  e le esposizioni ambientali, così come un effetto sulla sopravvivenza.

**CONCLUSIONI:** Il nostro studio dimostra per la prima volta un ruolo protettivo dell'allele  $\epsilon 2$  su GC, probabilmente dovuto alle sue proprietà antiossidanti. In base ai nostri risultati l'Apolipoproteina E potrebbe svolgere un ruolo differente nel meccanismo della carcinogenesi, oltre a quello già noto di regolatore dei livelli di colesterolo nel sangue.

#### 449 Progetto sperimentale di georeferenziazione integrata Comuni della Valle Trompia – Distretto Valle Trompia ASL Brescia per una migliore programmazione e gestione del territorio

Scarcella C\*, Besozzi Valentini F°, Carasi S^, Dalla Pria P°, Campa I°°°

\* Direttore generale ASL Brescia, ° Direttore Distretto Valle Trompia ASL Brescia, ^ Responsabile Servizio Igiene pubblica Dipartimento Prevenzione ASL Brescia, °° Medico igienista del Distretto Valle Trompia ASL Brescia, °°° Ingegnere responsabile U.O.I. Innovazione e sviluppo tecnologico, Dipartimento PAC ASL Brescia

**OBIETTIVI:** Il territorio della Valle Trompia in Provincia di Brescia è altamente industrializzato e negli anni passati ha subito un fortissimo inquinamento del suolo, delle acque e dell'aria. La gestione del territorio tramite gli attuali strumenti programmatici dei Comuni (PGT, VAS, VIA) non deve essere più solo appannaggio dei singoli Comuni ma di macroaree territoriali; in Valle Trompia si sta mettendo a punto un sistema integrato di lettura del territorio, basato sulla georeferenziazione, tramite il quale sia possibile operare scelte strategiche di utilizzo del territorio più coscienti avendo a disposizione non solamente i classici dati fisici e urbanistici ma anche dati di morbosità e mortalità georeferenziati per singole patologie. Materiale e metodi: I dati epidemiologici relativi ai residenti nel distretto della Valle Trompia riguardanti alcune patologie quali le neoplasie non si discostano da analoghi dati riferiti all'intero ambito della Provincia di Brescia. Il confronto del registro tumori della ASL di Brescia con analoghi registri tumori attivi in Italia ha confermato una più elevata incidenza e mortalità per tumore nel territorio bresciano in particolare per alcune sedi tumorali in entrambi i sessi, in particolare: fegato, stomaco, rene ed altre vie urinarie, laringe e pancreas nei maschi,

mammella, stomaco e tiroide nelle femmine mentre i tassi di incidenza risultano invece inferiori nei maschi, rispetto agli altri registri tumori, per i tumori del colon-retto; tali dati epidemiologici sono correlabili all'elevato rischio occupazionale e ambientale con molteplici attività industriali che hanno comportato soprattutto nel passato rilevanti rischi per la salute. Al fine di giungere all'obiettivo dichiarato, sfruttando il fatto che la parte non sanitaria poteva essere svolta da uffici tecnici comunali e che in Valle Trompia è presente la Comunità Montana di Valle Trompia con un proprio ufficio tecnico di coordinamento, nel novembre 2010 è stato siglato un accordo di programma fra ASL Provincia di Brescia, Comunità Montana di Valle Trompia e gli 8 Comuni della Valle (Nave, Bovezzo, Concesio, Villa Carcina, Sarezzo, Lumezzane, Gardone VT, Marcheno), che hanno registrato negli anni il maggiore impatto industriale; sommando le dimensioni dei Comuni interessati si giunge ad avere un territorio di 165,44 kmq e una popolazione di 97.000 residenti. L'accordo ha previsto che tutte le attività a potenziale rischio ambientale (industrie, ditte artigianali, discariche, elettrodotti, gasdotti, etc...) siano georeferenziate e descritte in particolare per quanto riguarda il loro impatto ambientale: oltre a luoghi di possibili rischio ambientale si è previsto di georeferenziare luoghi sensibili come pozzi ad uso potabile, ospedali, RSA, scuole, etc... Tali compiti sono stati affidati agli uffici tecnici dei Comuni ai quali è stato fornito un software con una griglia da compilare preparato da Comunità Montana di Valle Trompia e ASL; i dati devono essere inseriti "fotografando" il territorio per decenni (1980 -1990 -2000 e 2010). I dati così ottenuti vengono inseriti su altro apposito software di georeferenziazione da parte dell'Ufficio tecnico di Comunità Montana di Valle Trompia. Sullo stesso software ASL inserisce i dati di morbosità (periodo 2006 -2010) georeferenziate; tali dati derivano dalle SDO (schede di dimissione ospedaliera) la cui analisi inizia dai tumori maggiormente numerosi per poi passare alle altre patologie comprese le malformazioni.

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** I primi risultati consistono nella messa a disposizione dei Comuni, facenti parti del distretto di Valle Trompia, della maggior parte delle mappe del territorio valtrumpino riportanti dati di impatto ambientale e non solamente mappe fisiche e urbanistiche del proprio territorio di competenza comunale. Tali mappe, una volta installate sul portale Internet di Comunità Montana di Valle Trompia, potranno essere aggiornate in tempo reale nonché utilizzate per la programmazione dell'uso del territorio da parte delle amministrazioni competenti, autorizzate all'accesso. La georeferenziazione delle patologie in carico a ASL è il punto di partenza per studiare accuratamente se l'impatto ambientale di diversi foci inquinanti può avere avuto correlazioni con il manifestarsi di alcune patologie. È chiaro che, se si dovesse dimostrare correlazione certa fra residenza georeferenziata e morbosità, si dovrà passare a modelli matematici di utilizzo del territorio supportati dai dati epidemiologici descritti per meglio programmare l'utilizzo del territorio.

#### 451 Quanto si muovono i bambini italiani? I risultati della seconda raccolta dati di OKKio alla SALUTE

Nardone P, Spinelli A, Lamberti A, Buoncristiano M, Baglio G, Bucciarelli M, Andreozzi S, Pediconi M, Lauria L, Senatore S e il Gruppo OKKio alla SALUTE 2010

Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute - Istituto Superiore di Sanità, Roma

**OBIETTIVO:** L'importanza del movimento quotidiano in tutte le fasce di età è riconosciuto a livello internazionale. Nel 2010 è stata redatta a Toronto la "Carta dell'attività fisica" che illustra proprio i benefici che l'attività fisica può avere sulla salute. Attraverso il sistema di sorveglianza OKKio alla SALUTE è stato possibile valutare in Italia i comportamenti sedentari e l'attività fisica dei bambini di 8-9 anni. Metodi: Un campione rappresentativo di alunni della classe terza primaria è stato pesato e misurato da personale sanitario e, attraverso questionari rivolti a bambini, genitori e alla scuola, sono state raccolte informazioni sul movimento e sulla sedentarietà. È stato considerato attivo il bambino che ha svolto attività motoria o giocato all'aperto o ha effettuato uno sport strutturato nel giorno precedente le rilevazioni. La frequenza settimanale con cui i bambini normalmente praticano movimento e le abitudini sedentarie degli stessi sono state invece indicate dai genitori.

**RISULTATI:** La raccolta dati del 2010 ha coinvolto complessivamente 42.549 alunni e 44.400 genitori. Sono risultati attivi l'82% dei bambini, valore statisticamente più elevato della prima raccolta dati del 2008-9 (74%). Si registra una variabilità regionale, anche se non è possibile evidenziare un marcato gradiente Nord-Sud. I dati mostrano che il 22% dei bambini pratica sport per non più di 1 ora a settimana e che solamente il 25% si dedica allo sport con continuità (da 4 a 7 giorni a settimana). Inoltre, circa la metà dei bambini ha la TV in camera, il 38% guarda la TV e/o gioca con i videogiochi per 2 o più ore al dì e solo un bambino su 4 si reca a scuola a piedi o in bicicletta.

**CONCLUSIONI:** I risultati segnalano un'elevata prevalenza di stili di vita sedentari. Per di più molti bambini non praticano i 60 minuti al giorno di attività fisica suggeriti dalle raccomandazioni. Poiché il movimento e la sana alimentazione favoriscono il controllo del peso corporeo e hanno un ruolo importante nel prevenire l'obesità, che è molto diffusa nelle fasce di età più giovani, è importante introdurre politiche che sostengano l'attività fisica nella popolazione. Per far questo è indispensabile, come enfatizzato dal programma interministeriale Guadagnare salute, che si creino alleanze tra diversi settori e enti quali sanità, ambiente, trasporti, istruzione e le famiglie per garantire il benessere dei bambini. La prosecuzione di OKkio alla SALUTE permetterà di monitorare i cambiamenti nelle abitudini dei bambini e l'efficacia dei programmi di promozione della salute avviati.

#### 454 Effetto dei diversi genotipi dell' Apolipoproteina E nella steatosi epatica non alcolica: risultati di uno studio caso controllo

Amore R1, De Feo E1, Cefalo C2, Arzani D1, Landolfi R2, Greco A2, Ricciardi W1, Miele L2\*, Boccia S1

1Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia.  
2Dipartimento di medicina interna, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia.

**INTRODUZIONE:** La steatosi epatica non alcolica (NAFLD) ha raggiunto proporzioni epidemiche diventando la più comune causa di patologie epatiche croniche nei paesi occidentali. Il gene dell'ApoE (19q13.2) presenta tre principali isoforme, codificate come alleli  $\epsilon 2$ ,  $\epsilon 3$  e  $\epsilon 4$ . L'allele  $\epsilon 4$  è associato a ipercolesterolemia mentre l'allele  $\epsilon 2$  a ipocolesterolemia. Il ruolo dei genotipi di ApoE nel rischio di sviluppare NAFLD è già stato studiato in passato ottenendo risultati discordanti, il nostro studio ospedaliero caso-controllo si propone di chiarire quest'aspetto. Materiali e Metodi Sono stati genotipizzati per i polimorfismi di ApoE 310 casi di NAFLD e 422 controlli. Per indagare la relazione tra NAFLD e i genotipi di ApoE, oltre all'interazione con fattori demografici e stile di vita, è stata utilizzata una regressione logistica. I risultati sono stati presentati come odds ratios (ORs) con i relativi intervalli di confidenza al 95% (IC). Risultati I soggetti portatori dell'allele  $\epsilon 4$  hanno mostrato un rischio dimezzato di sviluppare NAFLD (OR=0.51, IC 95% = 0,28-0,93) se confrontati con i soggetti omozigoti per l'allele  $\epsilon 3$ . I soggetti consumatori moderati di alcol sono risultati protetti se confrontati con i soggetti non bevitori (OR=0,55, IC 95% = 0,37-0,84), mentre chi consuma più di 24 porzioni di frutta e verdura alla settimana risulterebbe ad alto rischio (OR=3,34, IC 95% = 1,95 - 5,76) rispetto a chi ne consuma meno di 14 a settimana. Conclusioni Il nostro studio riporta per la prima volta un ruolo protettivo dell'allele  $\epsilon 4$  nello sviluppo di NAFLD che può essere ricondotto al suo ruolo di regolazione nella secrezione epatica di proteine a bassa densità (VLDL) ricche in trigliceridi. Oltre ad un noto effetto protettivo di un moderato consumo di alcol, l'aumentato rischio per chi consuma grandi quantità di frutta e verdure può essere ricondotto al ruolo che il fruttoso gioca nella sintesi lipidica epatica.

#### 480 La realizzazione di un Hospice: analisi delle esigenze degli utenti

Stilo A\*, Melcarne L\*, Arena G<sup>A</sup>, Casella R\*, Delia S\*, Laganà P\*

\* Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" - Università di Messina ^ Dipartimento di Prevenzione (SIAV)ASP Messina

L'Hospice è una struttura dedicata al ricovero di persone che necessitano di un approccio palliativo, perché affetti da una malattia inguaribile in fase avanzata e/o terminale. Il servizio erogato supera la sfera del puro trattamento terapeutico e va ad interessare una dimensione ampia nella quale le componenti di natura psico-emotiva e psicologico-ambientale sono prevalenti rispetto a quelle funzionali e spaziali. È un luogo a metà strada tra un ospedale ed una casa, con tecniche e capacità dell'ospedale e con l'ospitalità, il calore ed il tempo della casa. L'attenzione non è concentrata sulla malattia, ma sull'individuo. Si differenzia dalle tradizionali strutture ospedaliere perché la famiglia è invitata a fargli visita per il maggior tempo possibile, il piano assistenziale è personalizzato, i rapporti tra degenti e personale sono informali, i pazienti decidono il vitto, possono arredare la stanza a loro piacimento e sono permesse le abitudini voluttuarie. Obiettivo della nostra relazione è quello di studiare la previsione di una struttura che risponda ai requisiti del DCPM 20/01/2000, localizzata in una zona urbanizzata che ne favorisca l'accessibilità e l'integrazione con il contesto urbano, ma che garantisca contemporaneamente tranquillità e privacy. Si è prevista la progettazione di una struttura con un nucleo a 10 posti letto, organizzata in stanze singole provviste di bagno, di un tavolo con sedie per un eventuale

consumo dei pasti lontano dalla sala da pranzo e dotate di un divano letto adibito all'accoglienza di un familiare che voglia pernottare accanto al paziente. Ogni stanza ha un accesso autonomo al giardino con la funzione di ampliare lo spazio ricettivo per i parenti e di rendere la stanza un microcosmo che abbia il più possibile le sembianze di un'abitazione. Si è preferito creare un agevole collegamento tra le camere e gli spazi di socializzazione nonché garantire una posizione baricentrica dei locali dello staff per facilitarne il lavoro. Nella studio della progettazione non abbiamo seguito esclusivamente un percorso di acritica applicazione di norme, ma abbiamo cercato di interpretare le effettive esigenze del paziente, dei suoi familiari, degli operatori e di quanti fruiscono di quegli spazi. I progettisti e questi utenti, in particolare, sono infatti legati ad un rapporto di reciprocità rispetto ad una visione olistica delle esigenze e della vita. Quanti si occupano della programmazione e progettazione di questi edifici dovranno, più che in ogni altra struttura, considerare attentamente l'insieme delle componenti affettive, spirituali, psicologiche ed emotive che incidono sulla vita di chi vive dall'interno questa esperienza.

#### 487 I tumori maligni nella provincia di Rieti

De Matteis G<sup>A</sup>, Beccarini A<sup>AA</sup>, Giglioni G<sup>o</sup>, Paolucci R<sup>oo</sup>

<sup>A</sup> Dr.ssa Gabriella De Matteis, Dirigente Medico, Azienda USL Rieti <sup>AA</sup> Dr.ssa Antonella Beccarini, Collaboratore Amministrativo Professionale Esperto, Azienda USL Rieti <sup>o</sup> Sig. Giuliano Giglioni, Assistente Amministrativo, Azienda USL Rieti <sup>oo</sup> Sig.ra Rossella Paolucci, Assistente Amministrativo, Azienda USL Rieti

È stato condotto uno studio sulla diffusione dei tumori maligni nella Provincia di Rieti, aggiornamento di un analogo lavoro realizzato nel 2007, in quanto la Direzione della ASL di Rieti, il cui territorio coincide con quello provinciale, necessitava di informazioni adeguate ai fini della valutazione delle linee di intervento in questa delicata area della prevenzione e dell'assistenza. - Metodologia statistico-epidemiologica descrittiva; - informazioni ricavate dai flussi informativi dei ricoveri ospedalieri, decessi per causa e esenti per patologia; - periodo: ricoveri e decessi biennio 2007-08, esenti al 31/12/09; - selezione decessi: ricerca nel campo "causa di morte" dei codici ICD9-CM collegabili ai tumori maligni; - selezione ricoveri: ricerca nel campo "diagnosi principale" dei codici ICD9-CM collegabili ai tumori maligni; - analisi della mobilità passiva e calcolo dei tassi di ospedalizzazione (tutte le età, ricoveri ordinari, solo diagnosi principale) e di mortalità, grezzi e standardizzati e intervalli di confidenza (IC) al 95%. Nel biennio 2007-08 sono deceduti per tumore maligno 942 residenti (549 maschi, 393 femmine), pari al 28% del totale; i tumori maligni sono la seconda causa di morte per le femmine, la prima per i maschi; il tasso grezzo di mortalità nei maschi è 365x100.000, quello standardizzato (standard popolazione mondiale) è 140 (IC95% 121-159); il tasso grezzo nelle femmine è 268x100.000, quello standardizzato è 80 (IC95% 66-94); rispetto alla mortalità proporzionale, nei maschi il tumore di bronchi-polmone è al primo posto (25% di tutti i tumori), seguito da quello del colon-retto (12%), prostata (11%) e fegato (7%); nelle femmine il tumore del colon-retto è al primo posto (16% di tutti i tumori), seguito da quello alla mammella (15%), stomaco (9%), bronchi-polmone (8%), utero (5%) e ovaie (5%). I ricoveri per tumore maligno sono 4.756 (7,4% del totale), di cui 2.602 in strutture ubicate fuori ASL; il tasso di ospedalizzazione grezzo è 11x1.000; quello standardizzato (standard popolazione europea) è 7x1.000 (IC95% 6,6-7,3); il tasso grezzo nei maschi è 12x1.000, quello standardizzato è 8x1.000 (IC95% 7,4-8,5); il tasso grezzo nelle femmine è 10x1.000, quello standardizzato è 6x1.000 (IC95% 5,7-6,6). Al 31/12/09 risultano 3.268 esenti per tumore. I risultati dello studio hanno condotto la Direzione ASL ad importanti scelte strategiche: - implementazione dell'attività di screening per la prevenzione dei tumori femminili e del colon-retto, attivati da tempo su input regionale; - maggiore specializzazione dell'offerta per patologie genitali maschili; - crescente impulso ai percorsi clinico-organizzativi multidisciplinari per patologie oncologiche

#### 488 L'impiego della telemedicina come strumento di prevenzione e riduzione della mortalità per complicanze a lungo termine di diabete.

##### Risultati di una revisione sistematica

Nardella P\*, Nardella D<sup>A</sup>, Ficarra MG\*, Ricciardi W\*

\* Istituto di Igiene, Università Cattolica Sacro Cuore, Roma, Italia ^ Presidio Ospedaliero Francesco Lastaria - ASL FG - , Lucera, Italia

**INTRODUZIONE:** La telemedicina è l'insieme di tecniche mediche ed informatiche utilizzate per fornire servizi sanitari a distanza, consulenza clinica ai professionisti e informazioni di base ai pazienti. Ciò appare

particolarmente rilevante nella gestione delle patologie croniche, al fine di valutare e monitorare le condizioni del paziente in tempi più rapidi e agevoli. Tale studio si pone come obiettivo quello di valutare la relazione esistente tra l'utilizzo della telemedicina e la prevenzione e la riduzione della mortalità per complicanze a lungo termine di diabete mellito. **METODI:** È stata condotta una revisione sistematica della letteratura consultando le banche dati PubMed e ISI Web of Knowledge ed esaminando la bibliografia presente negli articoli più rilevanti. Le parole chiave utilizzate sono state: "telemedicine", "telehealth", "diabetes", "prevention" e "mortality" combinate insieme attraverso l'utilizzo degli operatori booleani "and" e "or". La ricerca è stata condotta fino a febbraio 2011 e limitata agli articoli in lingua inglese ed italiana. I criteri di inclusione considerati riguardano la data di pubblicazione dell'articolo, l'utilizzo della telemedicina e la presenza di misure di frequenza del miglioramento dell'outcome dei soggetti affetti da diabete mellito. **RISULTATI:** La ricerca bibliografica ha portato alla selezione di 42 articoli di cui 10 sono stati inseriti nella revisione in base ai criteri di inclusione. Il 100% degli articoli studia l'associazione tra telemedicina e miglioramento dell'outcome dei soggetti affetti da diabete mellito, evidenziando come l'utilizzo della telemedicina migliori il monitoraggio e la gestione dei pazienti affetti da diabete mellito. Tra gli articoli inclusi nello studio, che valutano l'associazione tra l'utilizzo della telemedicina e mortalità dei soggetti affetti da diabete mellito, il 50% evidenzia come il ricorso al web in ambito sanitario determina una riduzione della mortalità dei pazienti affetti da diabete mellito.

**CONCLUSIONI:** L'associazione tra utilizzo dei sistemi di telemedicina e outcome dei pazienti affetti da diabete rende necessario attuare investimenti sulla qualità delle informazioni reperibili sul web e sottolinea l'importanza di ricorrere ad azioni preventive che tengano presente la nuova modalità di approccio alla salute ed il conseguente cambiamento del rapporto medico-paziente.

#### 489 L'intervento chirurgico parodontale conservativo e la riduzione dell'osso alveolare: revisione della letteratura e meta-analisi.

Baggiani A\*, Miccoli M\*, Costa A\*,  
Torracca F\*, Gennai S\*, Graziani F\*

\* Dipartimento di Patologia Sperimentale BMIE, Università di Pisa ^  
Azienda Ospedaliero – Universitaria Pisana ° Dipartimento di Chirurgia,  
Università di Pisa

**OBIETTIVI:** Lo studio ha la finalità di valutare con una meta-analisi la riduzione in millimetri del difetto intraosseo ottenuta con l'intervento chirurgico conservativo parodontale per l'elevazione dell'osso alveolare (la chirurgia conservativa prevede anche la possibilità di effettuare interventi rigenerativi o resettivi). La maggior parte delle ricerche non individua una riduzione statisticamente significativa dell'osso, il presente studio è mirato a dimostrare invece che con l'intervento parodontale la diminuzione ossea è significativa. **MATERIALI E METODI:** Dalla letteratura sono stati selezionati 11 clinical trial presenti nel database PubMed. Gli studi, omogenei tra loro come contenuti e metodologia di ricerca, sono stati selezionati con una revisione qualitativa e tenendo conto delle linee guida del Cochrane Reviewers' Handbook. Con la meta-analisi è stata raggiunta una potenza campionaria più elevata rispetto a quella relativa alle singole ricerche. Oltre alla potenza è stato calcolato il grado di eterogeneità degli studi ed il livello di publication bias. Il primo è rappresentato dal valore I<sup>2</sup> e il relativo p-value, il secondo è stato valutato con il metodo "fail-safe N" di Rosenthal.

**RISULTATI:** Il valore di I<sup>2</sup> è 0 ed il suo p-value = 0,9, tale livello di omogeneità permette di adottare un modello di studio di tipo fixed. Il valore fixed è uguale infatti al valore random. La riduzione del difetto intraosseo risulta essere 0,74 mm con un p-value = 0,024, l'intervallo di confidenza al 95% è 0,09-1,39 e l'errore standard è 0,3. Il valore di 1-β, essendo 0,98, mostra una potenza campionaria del 98% ed una probabilità di commettere un errore di II tipo del 2%, il clinico aveva fissato un Δ = 0,15 mm. Dal metodo "fal-safe N" di Rosenthal emerge un livello accettabile di publication bias. **CONCLUSIONI:** La ricerca mostra che, nonostante le riduzioni del difetto intraosseo dei singoli studi non siano statisticamente significative, il risultato della meta-analisi è significativo. La differenza tra il p-value del valore fixed ed il p-value dei singoli studi è da attribuire probabilmente alla bassa numerosità campionaria di quest'ultimi, tale numerosità può beneficiare però di un notevole incremento con la meta-analisi. Dalla ricerca emerge quindi che l'intervento conservativo parodontale è da considerare una tecnica efficiente per la riduzione del supporto osseo parodontale.

#### 493 La diffusione del diabete Mellito nella provincia di Rieti

Beccarini A<sup>^</sup>, De Matteis G<sup>^^</sup>, Giglioni G<sup>°</sup>, Paolucci R<sup>°°</sup>

<sup>^</sup> Dr.ssa Antonella Beccarini, Collaboratore Amministrativo Professionale Esperto, Azienda USL Rieti <sup>^^</sup> Dr.ssa Gabriella De Matteis, Dirigente Medico, Azienda USL Rieti <sup>°</sup> Sig. Giuliano Giglioni, Assistente Amministrativo, Azienda USL Rieti <sup>°°</sup> Sig.ra Rossella Paolucci, Assistente Amministrativo, Azienda USL Rieti

Lo studio della diffusione del diabete mellito nella ASL di Rieti, il cui territorio coincide con quello della Provincia, è stato realizzato per fornire alla Direzione ASL uno strumento per individuare i migliori interventi di prevenzione sul diabete mellito, patologia cronico-degenerativa di grande rilievo in una popolazione vecchia quale quella reatina (al 01/01/10 indice vecchiaia pari a 186%, con valori fino a 280% in alcuni Distretti ASL).-Metodologia statistico-epidemiologica descrittiva; -informazioni ricavate dai flussi informativi dei ricoveri, deceduti per causa, esenti per patologia; -periodo:ricoveri e decessi biennio 2007-08; esenti al 31/12/09; -selezione decessi:ricerca nel campo "causa di morte" dei codici ICD9-CM riconducibili al diabete mellito; -selezione ricoveri: ricerca nel campo "diagnosi principale" dei codici ICD9-CM riconducibili al diabete mellito; -calcolo dei tassi di ospedalizzazione e mortalità, grezzi e standardizzati e degli intervalli di confidenza (IC) al 95%.Nel biennio 2007-08 risultano deceduti per diabete mellito 38 residenti (16 maschi, 22 femmine), pari al 1,1% del totale; il tasso grezzo di mortalità nei maschi è 10,4x100.000 (tutte le età), quello standardizzato (standard popolazione mondiale) è 2,92 (IC95% 0,71-5,13); il tasso grezzo nelle femmine è 13,7x100.000, quello standardizzato è 2,91 (IC95% 0,70-5,12). Nello stesso biennio si registrano 1.489 ricoveri con diabete mellito in diagnosi principale (2,3% del totale), di cui 1.033 in regime di Day Hospital. Il 75% circa di questi ricoveri riguardano pazienti non insulinodipendenti. Inoltre di questi ricoveri, 495 (33% del totale) sono in mobilità passiva, in strutture ubicate prevalentemente nella Regione Lazio ed, in particolare, nell'Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù" di Roma (50% circa). Il tasso di ospedalizzazione grezzo è 1,5x1.000, quello standardizzato (standard popolazione europea) è 1x1.000 (IC95% 0,9-1,1); il tasso grezzo nei maschi è 1,3x1.000, quello standardizzato è 1x1.000 (IC95% 0,8-1,2); il tasso grezzo nelle femmine è 1,6x1.000, quello standardizzato è 1x1.000 (IC95% 0,8-1,2). Al 31/12/09 risultano 6.714 residenti esenti per diabete mellito (3.414 maschi e 3.300 femmine) con una "prevalenza degli esenti" pari al 42x1.000.L'analisi della diffusione del diabete mellito mediante i flussi informativi ha consentito di produrre informazioni ad hoc che hanno evidenziato la necessità di effettuare attività di prevenzione, primaria, secondaria e terziaria sulla popolazione reatina, che, invecchiata e residente in un territorio montano, a bassa densità abitativa, è assai difficilmente "assistibile" in modo efficace quando ormai la malattia è insorta

#### 496 Diabete e stili di vita.

##### Risultati di una revisione sistematica

Nardella P\*, Nardella D<sup>^</sup>, Ficarra MG\*, Ricciardi W\*

\* Istituto di Igiene, Università Cattolica Sacro Cuore, Roma, Italia ^  
Presidio Ospedaliero Francesco Lastaria - ASL FG -, Lucera, Italia

**INTRODUZIONE:** La corretta gestione del paziente affetto da diabete mellito rappresenta un obiettivo sempre più attuale data l'elevata prevalenza della malattia, in costante aumento e le rilevanti morbosità e mortalità cui si associa, correlate principalmente alle complicanze croniche a carattere evolutivo della malattia. Il diabete rappresenta quindi una patologia "indice" della qualità assistenziale che attraverso l'erogazione di cure continuative e la responsabilizzazione del paziente, consente di effettuare prevenzione e diagnosi precoce delle complicanze. Obiettivo del studio è valutare la relazione esistente tra corretta gestione del paziente affetto da diabete mellito in termini di ridotta compliance terapeutica e gli stili di vita inadeguati per la salute quali l'abitudine al fumo, l'obesità ed il basso livello di istruzione. **METODI:** È stata condotta una revisione sistematica della letteratura consultando i principali database elettronici (Medline, Embase, Cochrane Library e Scopus) ed esaminando la bibliografia presente negli articoli più rilevanti. Sono state utilizzate le parole chiave "diabetes", "instruction", "cigarette smoke", "obesity", "therapeutic compliance", combinate insieme attraverso l'uso degli operatori booleani "and" e "or". I criteri di inclusione considerati sono stati: la presenza di almeno uno stile di vita "non salutare", il riportare misure di frequenza della compliance alla terapia e la data di pubblicazione dell'articolo.

**RISULTATI:** La ricerca bibliografica ha portato alla selezione di 232 articoli di cui 10 sono stati inseriti nella revisione in base ai criteri di inclusione. Il 90% degli articoli studia l'associazione tra compliance terapeutica e peso, valutato mediante l'indice di massa corporea (IMC), evidenziando come i soggetti obesi aderiscano meno alla terapia rispetto ai soggetti normopeso.

Su 6 articoli che studiano l'associazione tra fumo e compliance terapeutica, si osserva una maggiore probabilità per i non fumatori di aderire alla terapia nel 83% degli studi; inoltre, su 4 articoli che studiano l'associazione tra livello di istruzione e compliance terapeutica, si osserva una maggiore probabilità di aderire alla terapia da parte dei soggetti con livello medio-alto di istruzione nel 75% degli studi.

**CONCLUSIONI:** L'associazione tra comportamenti di vita non salutari e scarsa compliance terapeutica nei soggetti affetti da diabete mellito rende necessario attuare azioni preventive sempre più interdisciplinari e intersettoriali attraverso un approccio metodico, razionale ed efficiente che permanga nel tempo.

#### 499 L'associazione tra la mutazione V600E del gene BRAF e la presenza di invasioni extratiroidee del PTC: revisione della letteratura e meta-analisi

Miccoli M\*, Minuto M\*, Costa A<sup>^</sup>, Torracca F\*, Baggiani A\*

\*Dipartimento di Patologia Sperimentale BMIE, Università di Pisa  
Dipartimento di Chirurgia, Università di Pisa<sup>^</sup> Azienda Ospedaliero -  
Universitaria Pisana

**OBIETTIVI:** Il gene BRAF codifica per un enzima la serina/treonina chinasi regolata da RAS. Alcune ricerche indicano che la mutazione V600E del gene si associa ad una maggiore aggressività del carcinoma papillare tiroideo (PTC) ed in particolare alle invasioni extratiroidee, tuttavia non vi è un parere unanime su tale associazione. Obiettivo dello studio è stato valutare l'associazione tra la mutazione V600E del gene BRAF presente in circa il 30/40% dei casi di PTC e la presenza di invasioni extratiroidee. **MATERIALI E METODI:** Dalla letteratura sono stati selezionati 23 articoli presenti nel database PubMed. Gli studi, omogenei tra loro come contenuti e metodologia di ricerca, sono stati selezionati mediante una revisione qualitativa e tenendo conto delle linee guida del Cochrane Reviewers' Handbook. Con la meta-analisi è stata raggiunta una potenza campionaria più elevata rispetto a quella relativa alle singole ricerche. Oltre alla potenza è stato calcolato il grado di eterogeneità degli studi ed il livello di publication bias. Il primo è rappresentato dal valore I<sup>2</sup> e il relativo p-value, il secondo è stato calcolato analizzando il coefficiente di asimmetria che deriva dalla funnel plot analysis (metodo trim and fill). Il grado di eterogeneità è stato utilizzato anche per scegliere se far ricorso al modello random o al modello fixed.

**RISULTATI:** Il valore di I<sup>2</sup> è circa 20% ed il suo p-value = 0,14, questo basso livello di eterogeneità consente di adottare un modello di studio di tipo fixed. Il valore fixed dell'odds ratio è 1,58 con un intervallo di confidenza al 95% di 1,39-1,81, il p-value relativo all'odds ratio è molto significativo (0,05) e da ciò si evince che il livello di publication bias è accettabile.

**CONCLUSIONI:** Dalla meta-analisi emerge che vi è un'associazione statisticamente significativa tra la mutazione del gene BRAF e la presenza di infiltrazioni extratiroidee nel carcinoma papillare tiroideo. In particolare i soggetti che presentano una mutazione del gene hanno una probabilità più elevata che si verifichino infiltrazioni extratiroidee, associate a loro volta ad una maggiore aggressività tumorale. Un test genetico può orientare meglio il medico sia in ambito chirurgico sia durante la fase terapeutica, aiutandolo a optare per cure e interventi più o meno invasivi a seconda del quadro genetico del paziente.

#### 508 Dieta, fattori genetici, marker dell'infiammazione e obesità per un approccio integrato alla valutazione del rischio nelle donne

Valenti G\*, Barchitta M\*, Quattrocchi A\*, Marchese AE<sup>^</sup>,  
Di Mercurio S<sup>^</sup>, Agodi A\*

\*Dipartimento GF Ingrassia, Università degli Studi di Catania<sup>^</sup>Laboratorio di Analisi Santo Bambino, Azienda Ospedaliera Universitaria "Policlinico - Vittorio Emanuele"

**OBIETTIVI:** Diversi studi hanno dimostrato un'associazione tra polimorfismo -308G>A del gene TNF- $\alpha$  e obesità e tra obesità ed elevati livelli di proteina C-reattiva (PCR). Tuttavia, è stata anche riportata un'interazione tra genotipo e fattori nutrizionali. L'obiettivo dello studio è di valutare la possibile associazione tra la carenza di folati, i livelli plasmatici di PCR, i profili lipidici plasmatici ed il rischio di obesità, tenendo conto del polimorfismo.

**METODI:** Sono state reclutate 204 donne sane, in età fertile e/o in gravidanza alle quali è stato somministrato un questionario per rilevare dati anagrafici,

antropometrici e un Food Frequency Questionnaire. Inoltre, è stato prelevato un campione di sangue per determinare: i) i livelli plasmatici di PCR, LDL, HDL, trigliceridi e colesterolo totale; e ii) la distribuzione del polimorfismo genetico analizzato mediante PCR-RFLP.

**RISULTATI:** Il 36,3% delle donne è risultata sovrappeso/obesa. La maggior parte delle donne (61,8%) presentava il genotipo omozigote wild type e il campione è risultato in equilibrio di Hardy-Weinberg. Nonostante non sia stata evidenziata un'associazione tra polimorfismo e stato nutrizionale, tra le donne in sovrappeso/obese e carenti di folato, il 62,1% presentava l'allele mutato A, contro il 48,9% che presentava l'allele G. Analizzando l'associazione tra i livelli plasmatici di PCR e lo stato nutrizionale, tra le donne sovrappeso/obese il 66,2% presentava elevata PCR, contro il 41,9% delle sottopeso/normopeso (p= 0.001). Controllando per la carenza di folati, tra le carenti risultano sovrappeso/obese il 65,5% delle donne con PCR elevata, rispetto al 40,5% delle donne non carenti con PCR elevata e sovrappeso/obese (p<0.001). I valori medi di HDL sono risultati più alti nelle donne sottopeso/normopeso rispetto a quelli delle donne in sovrappeso/obese (p= 0.01). Inoltre, i valori medi della pressione sistolica erano più alti nelle donne in sovrappeso/obese rispetto alle donne sottopeso/normopeso (p= 0.001).

**CONCLUSIONI:** La concentrazione di PCR circolante riflette lo stato infiammatorio dell'individuo, che scatena la produzione di citochine pro-infiammatorie, tra le quali il TNF- $\alpha$ , e stimola il rilascio di proteine di fase acuta come la PCR. Le donne in sovrappeso/obese, sono caratterizzate da un aumento significativo di marker infiammatori, associati a profili di rischio nutrizionale, quale la carenza di folati. Ulteriori studi sono necessari per approfondire le conoscenze sull'interazione tra la dieta, i geni e lo stato nutrizionale, e valutare l'efficacia di interventi preventivi sul rischio di obesità.

#### 511 Stabilità genomica mitocondriale e folati nei linfociti di donne sane in età fertile

Quattrocchi A\*, Barchitta M\*, Valenti G\*, Marchese AE<sup>^</sup>,  
Di Marco AL<sup>^</sup>, Agodi A\*

\*Dipartimento GF Ingrassia, Università degli Studi di Catania, Italia -  
Azienda Ospedaliero - Universitaria Policlinico - Vittorio Emanuele,  
Catania, Italia

**OBIETTIVI:** Le mutazioni del DNA mitocondriale (mtDNA) possono svolgere un ruolo molto importante nella patogenesi di alcuni tumori. Il loro utilizzo come biomarcatori potrebbe però essere influenzato da diversi fattori, come età, fumo di sigaretta e dieta. La dieta priva di folati determina un aumento della frequenza della delezione mtDNA 4977-bp nei linfociti, nel tessuto muscolare e nel fegato del ratto, ma non è ancora chiaro l'effetto della carenza di folati nell'uomo. Studi osservazionali riportano un maggior rischio di epatocarcinoma in soggetti con elevata instabilità del genoma mitocondriale e carenti di folati. L'obiettivo principale di questo studio è di determinare la frequenza della delezione nei linfociti di donne sane in età fertile e di valutarne l'eventuale relazione con il livello di folati assunti con la dieta. **METODI** Sono state reclutate 307 donne sane durante un periodo di 6 mesi. L'assunzione di folati con la dieta è stata stimata mediante la somministrazione di un "Food Frequency Questionnaire". La delezione mtDNA 4977-bp nei linfociti è stata determinata mediante real-time PCR.

**RISULTATI:** Il livello medio di delezioni nei linfociti delle donne in studio è risultato pari a  $\Delta Ct = 1,042$  (range 0,118 - 2,627). Non sono state riscontrate differenze significative nei livelli medi di delezione in relazione alle seguenti variabili: età, fumo di sigaretta, stato di gravidanza, stato nutrizionale, carenza di folati. Inoltre, le delezioni del mtDNA nei linfociti non sono risultate significativamente correlate né con i livelli di folati eritrocitari (r = -0,60, p= 0.341) né con l'assunzione di folati con la dieta (r = 0.101, p= 0.079). I risultati mostrano bassi livelli di delezioni del mtDNA nei linfociti di donne sane, che potrebbero essere spiegati in parte dall'elevato tasso di turnover delle cellule che, a sua volta, inibisce l'accumulo di copie mutate di mtDNA. Alcuni studi riportano che fattori esogeni, fumo di sigaretta e abitudini alimentari, scarsa assunzione di folati, sono associati all'aumento delle delezioni del mtDNA. Nel nostro studio, non è stata osservata un'associazione significativa tra l'aumento delle delezioni e il fumo di sigaretta o la carenza di folati. Ciò potrebbe essere dovuto ad un'elevata capacità delle cellule nucleate del sangue di riparare velocemente i danni al genoma mitocondriale in soggetti sani.

**CONCLUSIONI:** In conclusione, lo studio dimostra la stabilità del genoma mitocondriale nei linfociti di donne sane, anche in condizioni di carenza di folati. Ulteriori studi potrebbero definire il ruolo delle delezioni del mtDNA in condizioni patologiche, come recentemente ipotizzato per la cancerogenesi epatica.

## 517 Proprietà chemiopreventive di prodotti naturali: I fenoli dell'olio di oliva

Fabiani R, De Bartolomeo A, Fuccelli R, Sepporta MV, Mazza T, Morozzi G

Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica, Sezione di Epidemiologia Molecolare e Igiene Ambientale, Via del Giochetto, 06126, Università di Perugia

I polifenoli di origine naturale hanno mostrato importanti attività biologiche ed, in particolare, attività preventive nei riguardi sia della patologie cardiovascolari che dei tumori. Le catechine del tè verde ed il resveratrolo sono stati da tempo considerate oltre che per le proprietà sopra ricordate anche per attività antiinfiammatorie ed antiaging. Più recentemente sono stati considerati, anche sulla base di analogie strutturali in particolare con il resveratrolo, i fenoli dell'olio extravergine di oliva. Tali composti comprendono una serie di strutture comprendenti: alcoli fenolici (idrossitirolo e tirosolo), secoroididi (forme di aldeidiche dell'acido elenolico legate all'idrossitirolo e al tirosolo, oleuropeina, oleuropeina aglicone, ligustroside aglicone, forma di aldeidica dell'oleuropeina aglicone, forma dialdeidica del ligustroside aglicone), lignani (+)-1-Acetossipinoresinolo, (+)-Pinoresinolo. Nel presente studio, sia i composti puri sia gli estratti totali da oli extravergini di oliva hanno mostrato possedere interessanti e notevoli proprietà chemio preventive che si esplicano nelle varie fasi del processo di cancerogenesi. Tali composti infatti si sono mostrati particolarmente attivi nella fase di iniziazione opponendosi al danno ossidativo al DNA di linfociti umani (PBMC) indotto da ROS a concentrazione comprese tra 1 e 10  $\mu\text{M}$ . Tale capacità, dimostrata in esperimenti condotti in vitro coincubando i PBMC con  $\text{H}_2\text{O}_2$  e fenoli è stata evidenziata anche preincubando le cellule con i fenoli e successivamente trattando con la sostanza ossidante a dimostrazione della internalizzazione dei fenoli nelle cellule. I dati ottenuti in vitro sono stati confermati ex vivo sul modello animale. L'effetto inibitorio sulle fasi di promozione e progressione tumorale è dimostrato dalla capacità sia dell'idrossitirolo, uno dei più importanti fenoli dell'olio di oliva, sia di estratti totali della frazione fenolica di ridurre la proliferazione e di indurre l'apoptosi e il differenziamento in linee cellulari tumorali a concentrazioni comprese tra 50 e 100  $\mu\text{M}$ . Poiché l'inibizione della proliferazione è dovuta al blocco del ciclo cellulare nella fase G1 si sono chiariti i meccanismi molecolari alla base di tale effetto dimostrando in particolare la capacità dei fenoli di indurre l'espressione di alcuni inibitori (p21 e p27) delle chinasi ciclina dipendenti. Lo studio delle proprietà antiinfiammatorie ha messo in evidenza come i fenoli dell'olio siano in grado di ridurre significativamente sia a livello di messaggero che di proteina l'espressione della COX2, la produzione della Prostaglandina E2 (PGE2), prodotto della attività della COX2, ed inoltre la produzione dello ione radicale superossido. Lo studio della relazione attività struttura ha permesso di individuare, all'interno dei diversi composti fenolici, come i gruppi sostituenti e la loro posizione all'interno dello scheletro molecolare influenzino alcune delle proprietà biologiche osservate. Lo studio condotto può rappresentare un modello per la individuazione delle proprietà chemio preventive di prodotti naturali.

## 521 Valutazione dell'attitudine e dell'adesione al Programma di Screening del carcinoma della mammella tra le donne della ASL Foggia

Piano G\*, Sponzilli C\*, Angelini N°, Fortunato F°, Martinelli D°, Germinario CA^, Prato R°

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari ^Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro - Sezione di Igiene, Università degli Studi di Foggia ^Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari

L'Associazione Italiana Registri Tumori stima che tra il 2003 e il 2005 il cancro della mammella è risultato la prima patologia tumorale nelle donne, sia per numero di nuovi casi sia per numero di decessi. Le linee guida internazionali individuano nella prevenzione la strategia migliore per contrastare le patologie neoplastiche, promuovendo l'adozione di stili di vita corretti e l'organizzazione di programmi per diagnosticare la malattia il più precocemente possibile, prima che si manifesti clinicamente. Da novembre 2009 è stata avviata la chiamata attiva delle donne tra 50 e 69 anni allo screening del tumore della mammella nel territorio della ASL Foggia. Obiettivo dello studio è quello di valutare l'attitudine e l'adesione al programma da parte della popolazione target. L'attitudine alla prevenzione secondaria del tumore della mammella è stata stimata sui risultati del Sistema di Sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) per l'anno 2009. Il 53% delle donne target residenti nella ASL Foggia ha riferito di aver effettuato una mammografia negli ultimi 2 anni (Puglia: 58,2%, anno 2009; Italia: 70,6%, anno 2008). Il 21% delle donne ha dichiarato di aver effettuato una mammografia dopo invito della ASL (in Puglia: 30,1%, anno 2009; in Italia: 53%, anno 2008). La principale motivazione di non effettuazione della mammografia secondo linee guida è risultata "penso di non averne bisogno" (nella ASL Foggia: 58%; in Puglia:

40%). La performance del programma di screening è stata valutata mediante gli indicatori proposti dal GISMa (Gruppo Italiano Screening Mammografico). Il valore di ogni indicatore calcolato è stato confrontato con quelli stimati a livello regionale per il triennio 2007-2009 e con il dato medio nazionale per l'anno 2008. L'estensione teorica del programma per l'anno 2010 è risultata pari al 37,1% (in Puglia, 2007-2009: 95%; in Italia, anno 2008: 87%). L'estensione effettiva al 30 settembre 2010 è risultata pari al 10,6% (in Puglia, 2007-2009: 47%; in Italia, 2008: 69%). L'adesione all'invito al 30 settembre 2010 è risultata pari al 24,3% (in Puglia, 2007-2009: 37%; Italia, 2008: 55%). Il tasso di richiamo per lo stesso periodo è stato del 24% (in Puglia, 2007-2009: 5,2%; in Italia, anno 2007: 7,6%). Il Detection Rate è risultato pari allo 6 x1.000 (Puglia, 2007-2009: 2,4 x1.000; Italia, anno 2008: 5,5 x1.000). Dall'indagine è emerso che l'attitudine alla prevenzione individuale dei tumori della mammella delle residenti nel territorio della ASL Foggia non è differente da quella delle altre donne pugliesi. Buona appare l'adesione all'invito allo screening organizzato.

## 522 Risultati preliminari relativi allo studio di una coorte di neonati in Friuli Venezia Giulia (FVG)

Cestari L\*, Zanon S\*, Clagnan E°, Fasani E\*, Morassutto C\*, Romor P°, Zanier L°, Simonato L\*

\*Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Padova, Laboratorio per lo Sviluppo di Sistemi Epidemiologici Integrati (LABS6) °Ufficio Epidemiologico, Regione Friuli Venezia-Giulia

Una coorte di 186.529 bambini nati tra il 01/01/1989 e il 31/12/2009 è stata costruita in Friuli Venezia Giulia a partire dagli archivi sanitari informatizzati contenenti i Certificati Di Assistenza al Parto (CeDAP), che includono informazioni relative alle caratteristiche cliniche del nascituro, della gravidanza e alcuni dati anagrafici e sociali della madre. I dati provenienti dai CeDAP sono stati agganciati agli archivi sanitari del sistema sanitario friulano (certificati di morte, schede di dimissione ospedaliera, prescrizioni farmaceutiche, esenzioni ticket, registri tumori) mediante un codice identificativo univoco. L'obiettivo primario che lo studio si prefigge è quello di individuare sottoinsiemi di popolazioni a rischio da monitorare e verso cui adottare misure preventive di malattia. In fase di analisi preliminare sono state individuate alcune informazioni provenienti dalla scheda CeDAP che sono state messe in relazione ad esiti quali la mortalità, i ricoveri ospedalieri e lo sviluppo di patologie quali l'asma e i tumori. I risultati preliminari indicano un potenziale ruolo dell'educazione nel rischio di mortalità, di ricovero ospedaliero e nel rischio di sviluppare un tumore. Bassi livelli d'istruzione delle madri sono associati ad alti rischi di mortalità e ricovero dei figli: in dettaglio, figli di madri in possesso di licenza media superiore o inferiore presentano un OR di mortalità pari a 1.5 rispetto ai figli di madri che hanno conseguito il diploma di laurea, mentre i figli di madri con licenza elementare o analfabete presentano un OR di mortalità pari a 3.1 rispetto ai figli di madri laureate. La situazione è analoga per l'OR di ricovero ospedaliero, ossia mettendo a confronto bambini che sono stati ricoverati almeno due volte nel corso della loro vita con bambini che non hanno mai avuto alcun ricovero, con un OR di 1.6 per i figli di madri con licenza media superiore o inferiore e 2.6 per i bambini nati da madri con licenza elementare o analfabete, confrontati con i nati da madri laureate. L'analisi verrà completata sviluppando un modello che permetta di valutare ogni relazione tra variabile dipendente e indipendente al netto dell'effetto delle altre esplicative. Al termine del follow-up la coorte di neonati rappresenterà uno dei principali strumenti di promozione della salute per la Regione Friuli Venezia-Giulia. In prospettiva sarà auspicabile costituire un network di coorti, grazie all'estensione del progetto ad altre realtà locali, in modo da poter disporre di un campione numeroso e rappresentativo della popolazione nazionale.

## 528 Valutazione della qualità del Programma di Screening Mammografico nella ASL Foggia

Angelini N°, Sponzilli C\*, Piano G\*, Fortunato F°, Martinelli D°, Prato R°

\*Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro - Sezione di Igiene, Università degli Studi di Foggia ^Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari

Obiettivo dell'indagine è stato quello di valutare la qualità del servizio offerto nel programma di screening per la prevenzione del tumore della mammella tra le donne di età compresa tra 50 e 69 anni residenti nel territorio della ASL Foggia. Tra le 714 donne che hanno aderito al programma di screening tra gennaio e ottobre 2010 è stato selezionato un campione

casuale di 75 donne alle quali è stato somministrato telefonicamente un questionario standard. I questionari raccolti nel periodo ottobre-dicembre 2010 sono stati inseriti in database elettronico formato Access. L'analisi dei dati è stata effettuata utilizzando il software EpiInfo 3.3. Il 48% delle donne era a conoscenza dei programmi di screening prima di ricevere la lettera di invito: il 30.5% era stato informato da conoscenti/familiari, il 27.8% dal medico di medicina generale, il 16.7% da altro personale sanitario e da mezzi di comunicazione di massa, il 5.5% da lettera informativa della ASL. Al campione di donne intervistate è stato chiesto di esprimere con un punteggio da 1 a 10 la qualità dei servizi offerti dal programma di screening. Il punteggio medio riferito sulla chiarezza della lettera di invito (tipologia di esame da effettuare, luogo, data e ora dell'appuntamento) è risultato di 9.7, sulla modalità di accoglienza del personale sanitario e sulla professionalità 8.8, sulle informazioni riguardanti la tipologia e la modalità di esecuzione dell'esame 8.7. Tra le donne non inviate ad approfondimento diagnostico, il punteggio medio espresso sulla chiarezza delle informazioni relative all'esito dell'esame è stato di 9.6. Le donne invitate ad esame di II livello (40%) hanno espresso un punteggio medio di 8.2 sulla modalità di richiamo. L'84% del campione intervistato, quando si è recato presso il Centro di Senologia, non ha dovuto attendere a lungo rispetto all'orario indicato nella lettera di invito. L'8% delle donne ha contattato la Segreteria Unica Aziendale. Il punteggio espresso sulla chiarezza e disponibilità degli operatori della segreteria è stato di 8.6. Il punteggio medio sul servizio globale offerto è stato di 8.8 e sull'utilità dell'iniziativa 9.5. Il 22.7% delle donne intervistate ritiene che il tempo che intercorre tra l'esecuzione della mammografia e refertazione sia eccessivamente lungo. La valutazione del livello di soddisfazione delle donne che hanno usufruito dei servizi messi a disposizione dal percorso Screening rappresenta uno strumento indispensabile per il miglioramento del servizio e per il superamento delle criticità.

### 532 Disease Management della malattia celiaca: il ruolo del pediatra di libera scelta

Fortunato F°, Martinelli D°, Angelini N°, Piano G\*, Sponzilli C\*, Prato R°

*°Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro - Sezione di Igiene, Università degli Studi di Foggia \*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari*

L'obiettivo dell'indagine è stato quello di valutare l'approccio alla diagnosi e alla gestione del paziente celiaco da parte dei Pediatri di Famiglia pugliesi. È stato predisposto un questionario standard di rilevazione inviato per posta elettronica a tutti i Pediatri di Libera Scelta (PLS) della Regione. I questionari raccolti sono stati inseriti in database elettronico formato Access. L'analisi dei dati è stata effettuata utilizzando il software EpiInfo 3.3. Tra Gennaio e Marzo 2011 sono stati contattati tutti i PLS della Regione Puglia (590). Di questi, 80 (13,6%) hanno risposto al questionario. Il numero complessivo di assistiti dei PLS che hanno risposto al questionario è stato di 67169 (numero medio 850.2±133.7), lo 0.6% dei quali affetto da malattia celiaca (numero medio 4.9±2.7). I celiaci erano per il 63% di sesso femminile e per il 37% di sesso maschile, il 47.2% di età compresa tra 5 e 10 anni, il 29.2% tra 11 e 16 anni, il 20% tra 2 e 4 anni e il 3.6% tra 0 e 1 anni. Nell'82.6% dei casi il primo sospetto diagnostico di celiachia è stato posto dallo stesso Pediatra di Famiglia. I principali sintomi riferiti alla diagnosi sono stati perdita di peso o arresto ponderale della crescita (34.4%), anemia ferrocarenziale (13.9%) e diarrea cronica (13.4%). Il 97.5% dei PLS per porre diagnosi di celiachia richiede il dosaggio degli anticorpi anti-transglutaminasi, il 73.8% il dosaggio di anticorpi antiendomio e il 63.8% il dosaggio degli anticorpi anti gliadina. Soltanto il 28.8% ha richiesto la duodenoscopia con prelievi. Lo studio ha evidenziato che il 57.6% dei Pediatri di Famiglia è stato consultato dai pazienti celiaci per problemi psicologici e soltanto il 13.8% ha riferito di essere assolutamente competente in questo campo. Il 91.3% dei PLS riferisce un livello di aggiornamento medio-alto sulla dieta priva di glutine, il 65% ha dichiarato di essere stato consultato dai celiaci per consigli dietetici e il 76.3% di non aver avuto difficoltà a fornirli. Il 77.6% dei PLS ha riferito di essere preparato sulle patologie correlate alla celiachia e il 75.1% è stato consultato al riguardo dai pazienti celiaci. Il 50% degli intervistati ha dichiarato di avere come punto di riferimento per la celiachia una struttura ospedaliera territoriale, il 43.7% una struttura universitaria e il 5% un altro Pediatra. Il pediatra di famiglia rimane un punto di riferimento fondamentale nella gestione della malattia celiaca. Il 18% dei casi di celiachia riferiti sono stati diagnosticati casualmente, pertanto l'introduzione routinaria di screening sierologici potrebbe rivelarsi un'utile strategia per la precoce identificazione di casi altrimenti non riconosciuti.

### 535 Performance del Programma di Screening del tumore della cervice nel territorio della ASL Foggia

Sponzilli C\*, Martinelli D°, Angelini N°, Piano G\*, Fortunato F°, Germinario CA°, Prato R°

*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari °Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro - Sezione di Igiene, Università degli Studi di Foggia ^Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari*

Ogni anno in Italia si registrano circa 3.500 nuovi casi di carcinoma della cervice uterina e 1.100 decessi. Negli ultimi vent'anni la mortalità per questo tumore è diminuita di oltre il 50% a seguito dell'attivazione su tutto il territorio nazionale di Programmi di Screening organizzato. Obiettivo di questo studio è stato quello di valutare la performance del Programma di Screening del tumore della cervice uterina, attivato a partire da Gennaio 2010 nel territorio della ASL Foggia, utilizzando alcuni degli indicatori proposti dal Gruppo Italiano di Screening del Cervico-carcinoma (GISCI). Tra Gennaio 2010 e Aprile 2011 sono state complessivamente invitate 18.554 donne di età compresa tra 25 e 64 anni. L'adesione media all'invito al 30 Aprile 2011 è stata del 12.2%. Il 72.3% delle donne che hanno effettuato il Pap-test è risultato negativo. Il tasso di richiamo all'esecuzione dell'esame di II livello (colposcopia) nello stesso periodo è risultato pari al 4,9%. La quota di donne richiamate per la ripetizione del Pap-test è stata del 4.5%. Ad aprile 2011 rimanevano da refertare 414 esami di I livello. L'intervallo medio di tempo trascorso tra l'esecuzione del Pap-test e l'invio dei referti negativi è risultato pari a 38 giorni mentre quello tra l'esecuzione del Pap-test e l'invito all'approfondimento diagnostico pari a 65 giorni. A distanza di 15 mesi dall'avvio delle attività, le principali criticità del programma risultano essere la bassa compliance alla chiamata attiva (Regione Puglia, anno 2009: 30%; Italia, anno 2009: 40%) e l'eccessivo ritardo nella refertazione.

### 537 Fattori di rischio dei tumori tiroidei: ruolo dell'esposizione ambientale

Fiore M, Castaing M, D'Agati MG, Fallico R, Sciacca S, Ferrante M

*Dipartimento "G.F. Ingrassia", Igiene e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Catania*

Diversi studi hanno riportato un aumento del cancro della tiroide a partire dagli anni '80. Anche in Italia l'incidenza del cancro della tiroide sta aumentando molto più rapidamente rispetto a quella di altri tipi di cancro ed è più elevata tra le femmine rispetto ai maschi. In Sicilia l'incidenza del cancro della tiroide è più elevata nella zona vulcanica del Monte Etna, in provincia di Catania, dove è stata ipotizzata una associazione con le concentrazioni di boro, ferro, manganese e vanadio nell'acqua potabile, frequentemente al di sopra dei valori di parametro previsti. L'incremento dell'incidenza del cancro della tiroide si spiega in gran parte con il miglioramento della metodologia diagnostica. Tuttavia, accanto a fattori di rischio certi per il cancro della tiroide come l'esposizione a radiazioni ionizzanti e avere sofferto di una iperplasia tiroidea benigna sono stati indagati anche il consumo di alimenti che influenzano la funzione degli ormoni tiroidei, le condizioni staturale-ponderali e, l'aumento di peso, le cause genetiche, le condizioni mediche e l'uso di farmaci, il fumo, il consumo di alcol, l'esposizione ormonale, la storia riproduttiva e l'esposizione a sostanze chimiche presenti nell'ambiente. Il ruolo dei suddetti fattori di rischio, singolarmente o associati fra di loro, dipende non solo dalla forza dell'associazione, ma anche dalla prevalenza di ognuno dei fattori nella popolazione. Pertanto, calcolare la percentuale di casi di cancro alla tiroide attribuibili a specifici fattori di rischio può essere utile per mettere a punto opportune strategie di prevenzione. Scopo del nostro studio era effettuare una revisione degli studi epidemiologici che hanno indagato l'associazione fra esposizione ambientale a carcinoma tiroideo, e in particolare valutare le relazioni tra i livelli di boro, ferro, manganese e vanadio nelle acque potabili della provincia di Catania e l'incremento del rischio per l'incidenza del carcinoma della tiroide. Dalla revisione degli studi presenti in letteratura risulta che diversi contaminanti ambientali possono fungere da distruttori endocrini e/o avere un ruolo nella cancerogenesi attraverso meccanismi diversi. Gli studi presenti in letteratura non forniscono evidenze sufficienti di un'associazione causale fra esposizione a contaminanti ambientali e tumori della tiroide, ma consentono di ipotizzare un aumento del rischio di neoplasia alla tiroide per i lavoratori del cuoio, del legno e dell'industria della carta, oltreché per i lavoratori esposti a certi solventi ed a pesticidi. Infine, questo studio ha messo in evidenza che non vi è associazione tra livelli di metalli nelle acque potabili e carcinoma tiroideo.

## 556 Prevenzione del danno ossidativo da siderosi secondaria nei talassemici politrasfusi

Di Pietro A\*, Visalli G\*, Baluce B\*, Ferro E\*\*, Civa R\*\*, La Rosa MA\*\*

\*Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica \*\*U.O.C. Genetica e Immunologia pediatrica

**OBIETTIVI:** La  $\beta$  talassemia è la più comune emoglobinopatia ereditaria, presentando, specie nelle regioni meridionali, una non trascurabile prevalenza. Per valutare l'efficacia dei diversi farmaci ferrochelanti utilizzati per contrastare la siderosi secondaria, causa di cardiopatie, epatopatie, disturbi endocrini e cancro, imputabili al danno ossidativo e principali complicanze nei talassemici, si sono determinati su 100 pazienti i livelli delle specie reattive dell'ossigeno (ROS) e della perossidazione lipidica. I risultati erano comparati a quelli di soggetti sani (Knegativi) e di talassemici non politrasfusi (Talassemia minor).

Materiali e Metodi:

In funzione del protocollo terapeutico i pazienti erano suddivisi in 4 gruppi: 1) Desferrioxamina, 2) Deferiprone, 3) terapia combinata Desferrioxamina + Deferiprone e 4) Deferasirox, di recente autorizzazione. I ROS erano determinati in fluorimetria sui linfociti, mentre la perossidazione lipidica veniva misurata sui pellett ottenuti da lisati eritrocitari ricorrendo al fluorocromo DPPP.

**RISULTATI:** Indipendentemente dai ferrochelanti somministrati, in comparazione ai controlli sani i ROS erano 2,3 volte più elevati ( $449.1 \pm 319.4$  vs.  $197.2 \pm 85.9$   $p < 0.01$ ) mentre in comparazione ai pazienti non trasfusi questi erano del 40% inferiori. Marcata era anche la perossidazione lipidica con valori più che doppi rispetto ai sani ( $9.7 \pm 6.0$  vs.  $4.9 \pm 4.1$   $p < 0.01$ ) ma analoghi ai pazienti con talassemia minor non trasfusi. Non significative erano le differenze in base alla terapia sebbene per i 2 parametri si osservavano valori mediamente più bassi del 30% nei trattati con Desferrioxamina.

**CONCLUSIONI:** Il ricorso alla terapia ferrochelante in associazione al trattamento trasfusionale ha consentito di aumentare notevolmente la vita media e la qualità della stessa nei soggetti affetti da talassemia major. I dati riportati, malgrado rilevino un marcato stress ossidativo, mostrano l'efficacia dei ferrochelanti a contenere l'elevato sovraccarico di ferro dovuto al regime trasfusionale, riportando lo stress ossidativo a livelli anche inferiori a quelli dei talassemici non politrasfusi. Sarebbe comunque auspicabile ridurre, in entrambe le tipologie di pazienti, l'aumentato assorbimento intestinale di Fe, causa di significativi danni ossidativi.

## 568 Screening del tumore del colonretto Asl Roma B. Dati di attività nel IV Distretto

Mangia ML\*, Morettini M\*, Capobianco G\*, Ciaralli F\*\*, Oliva N\*\*, Palombella D\*\*, Fracasso P\*\*\*, Cesarini C\*\*\*\*

\* Dipartimento di Prevenzione - \*\* IV Distretto - \*\*\* UOSD Gastroenterologia ed Endoscopia Territoriale - \*\*\*\* UOSD Chirurgia Oncologica Ospedale S. Pertini

**INTRODUZIONE:** Nella Asl RomaB il tumore del colon retto determina circa 200 decessi l'anno, ripartiti equamente tra i due sessi; il tasso di mortalità standardizzato è di circa 30 decessi per 100.000 abitanti con valori più alti nei maschi ( $38 \times 100.000$ ) rispetto alle femmine ( $25 \times 100.000$ ); l'età mediana alla morte è di 76 anni e la quota di decessi evitabile, in quanto avvenuta prima del 75° anno, è del 44% (La mortalità generale ed evitabile tra i residenti del territorio ASL RomaB 2003-2006 - UOC Sistemi Informativi Sanitari) Obiettivi Analizzare i risultati ottenuti dal 16 novembre 2009 al 31 marzo 2011 ed individuare le criticità al fine di aumentare l'adesione nel IV Distretto e di implementare il programma anche negli altri distretti della Asl RomaB Modello organizzativo Il programma di screening per il tumore del colon retto è stato avviato, nel territorio del IV distretto (X Municipio), a partire dal 16 novembre 2009 ed è rivolto ai residenti, maschi e femmine, di età compresa tra 50 ed i 74 anni. Consiste nella ricerca, con cadenza biennale, del sangue occulto nelle feci (FOBT), e per facilitare l'adesione della popolazione si sono predisposti gli inviti per zona e con appuntamento prefissato e con possibilità di accesso anche in over booking; attualmente sono effettuati 630 inviti a settimana. I soggetti risultati positivi al test sono invitati, tramite telefono, ad eseguire una visita preendoscopica propedeutica alla colonscopia. I Servizi coinvolti sono: UOC Programmi di Prevenzione e Screening, Direzione IV Distretto, Ambulatori Infermieristici Territoriali IV Distretto, UOC Laboratorio Analisi Poliambulatorio Cartagine, UOSD Gastroenterologia ed Endoscopia Digestiva Poliambulatorio Don Bosco, UOC Radiologia Ospedale Pertini, UOC Anatomia Patologica Ospedale Pertini, UOSD Chirurgia Oncologica Ospedale Pertini, UOC Oncologia Ospedale Pertini

**RISULTATI:** La popolazione target del X Distretto è di 53000, al 31 marzo

2011 sono stati effettuati 25308 inviti, 88 accessi spontanei, 6605 provette ritirate e 6330 quelle riconsegnate (adesione 25%); i positivi sono stati 360 (5,68%) e gli inadeguati 20. Gli invii al II livello sono stati 351 e sono state effettuate 199 colonscopie (188 I colonscopie e 11 II colonscopie) (adesione approfondimento II livello 54%); gli invii al III livello sono stati 9 (4,5%)

**CONCLUSIONI:** L'attività di elaborazione dei dati e di valutazione è importante al fine di avere indicazioni riguardanti l'attività svolta ma anche l'adesione e le motivazioni della non adesione. L'importanza non minore è la valutazione delle criticità riscontrate dagli operatori e dagli utenti nel corso del percorso di screening

## 587 La spesa per il ricovero ospedaliero della popolazione anziana in Italia: un confronto tra 2001 e 2006

Liotta G\*, Gilardi F\*\*, Emberti Gialloreti L\*, Scarcella P\*, Mancinelli S\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare Università Tor Vergata di Roma \*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università Tor Vergata di Roma

La spesa per l'ospedalizzazione costituisce ancora la voce più importante della Sanità in Italia. I ricoveri della popolazione anziana sono considerati quelli maggiormente incidenti su tale fenomeno. Questo studio ha l'obiettivo di descrivere le caratteristiche dei ricoveri nella popolazione anziana italiana nel 2006. Lo studio è basato sull'analisi dei dati forniti dal Ministero della Salute sui ricoveri ospedalieri avvenuti nel 2001 e nel 2006.

Per rappresentare una valorizzazione della remunerazione teorica (VRT) per la popolazione anziana in Italia sono state utilizzate le tariffe nazionali per drg del 1997. L'analisi statistica è stata realizzata tramite il software SPSS Statistics versione 19. I ricoveri ospedalieri della popolazione anziana hanno rappresentato nel 2006 il 43,1% (+2,8% rispetto al 2001) dei ricoveri ordinari per acuti superiori ad un giorno ed il 27,8% dei ricoveri in day hospital. Il numero dei ricoveri ordinari per acuti nella popolazione in esame è diminuita del 6% (-1,2% nella fascia d'età 65-74, -9,3% nella fascia di 75 anni ed oltre), mentre la VRT è aumentata del 6,3%.

Particolarmente interessante è l'analisi della VRT stratificata per età che mette in evidenza un aumento del 3,6% per gli ultrasessantacinquenni a fronte di un aumento del 10% nella popolazione di età compresa tra 65 e 74 anni. Anche il costo medio per ricovero appare aumentare in entrambe le fasce di età (11% nella popolazione tra i 65 ed i 74 anni e 14,2% nella fascia d'età di 75 anni ed oltre). Per valutare la correlazione tra costo e frequenza per ogni diagnosi, sono state considerate tutte le diagnosi con numero di ricoveri maggiore di 10.000. Sono stati riscontrati 80 drg con queste caratteristiche che assommano circa il 70% dell'intero numero dei ricoveri. È stata osservata una correlazione tra percentuale di variazione dei ricoveri ospedalieri tra 2001 e 2006 e tariffa per drg (Pearson correlation value=0,478;  $p < 0,001$  cubic regression R-square value=0,301;  $p < 0,001$ ). I ricoveri ospedalieri in regime di ricovero ordinario della durata di più di un giorno nella popolazione anziana nel quinquennio 2001-2006 sono diminuiti a fronte di un incremento della VRT relativa. Le tariffe per drg sembrano tuttora giocare un ruolo nei ricoveri della popolazione anziana così come il progresso tecnologico e il mutamento di atteggiamento verso il paziente geriatrico.

## 600 Prevenzione delle complicanze nel trattamento delle adenoidi in età pediatrica: risultati di uno studio sperimentale

Angelone AM \*\*, Mattei A\*\*, Lauriello M\*, Di Rienzo Businco L, di Orio F\*\*

\*\* Dipartimento di Medicina Interna e Sanità Pubblica, Università degli Studi dell'Aquila \* Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università degli Studi dell'Aquila Dipartimento di Otorinolaringoiatria, ASL RMC Roma

**OBIETTIVO:** Negli ultimi anni, diverse tecniche di adenoidectomia sono state proposte per ridurre la morbosità e il rischio chirurgico

Lo scopo dello studio è stato di valutare la sicurezza della tecnica chirurgica endoscopica coblator per adenoidectomia rispetto al curettage freddo, nei pazienti pediatrici.

**MATERIALI E METODI:** È stato eseguito uno studio sperimentale, randomizzato, a gruppi paralleli, per mettere a confronto i due diversi interventi clinici nel trattamento delle adenoidi.

40 bambini con età compresa tra 4 e 16 anni, con ipertrofia adenoidea (> 3 grado), misurata con un esame a fibre ottiche, sono stati divisi in 2 gruppi omogenei per età, sesso e condizioni cliniche associate (A e B), per ricevere adenoidectomia con curettage freddo (A) o coblator (B) dallo stesso team chirurgico.



Dopo l'intervento sono stati valutati: punteggio del dolore il primo giorno, giorni di segnalazione del dolore, giorni di trattamento con analgesico, giorni con dieta liquida, giorni di assenza da scuola, sanguinamento intraoperatorio. Dopo 40 giorni è stato misurato il tempo di trasporto muco-ciliare, la rinomanometria basale ed è stato eseguito il test di decongestione nasale. L'analisi statistica è stata effettuata utilizzando il test di Mann Whitney per valutare le differenze medie tra ogni gruppo di età e il test +2 per valutare la differenza delle frequenze per sesso. Il Test di Mann-Whitney e il t-test per dati indipendenti sono stati utilizzati in base alle caratteristiche dei dati clinici. Le differenze statistiche sono state considerate significative per  $p < 0,05$ . Tutti i test sono considerati bidirezionali ed è stato assunto un alfa pari a 0.05 come livello di significatività. Tutti i dati sono stati elaborati con il software statistico STATA.

**RISULTATI:** I bambini sottoposti ad adenoidectomia con coblazione hanno riportato dolore significativamente minore nel primo giorno post-operatorio e nei giorni di segnalazione del dolore rispetto ai bambini sottoposti a curettage freddo. Inoltre, è stata osservata una riduzione statisticamente significativa in riferimento al numero dei giorni di trattamento con analgesico e con dieta liquida e per i giorni di assenza da scuola. Il sanguinamento intra-operatorio durante la procedura di coblazione è risultato inferiore rispetto al gruppo di confronto.

**CONCLUSIONI:** La procedura con Coblator permette di migliorare in modo significativo il recupero del paziente rispetto al curettage freddo. La canalizzazione respiratoria che consegue all'adenoidectomia coblator sotto controllo endoscopico nasale è efficace consentendo di ottenere una resezione completa delle adenoidi.

## 605 La Dieta Mediterranea: il ruolo dell'alimentazione nella prevenzione delle malattie cronico- degenerative

Grosso G\*, Marventano S, Ferranti R\*, Contarino F\*, Bella F\*, Giorgianni G, Ciccù F\*, Mistretta A\*

\*DIPARTIMENTO "G. F. Ingrassia" - Igiene e Sanità Pubblica - Università degli Studi di Catania

Una nutrizione corretta costituisce, insieme a una adeguata attività fisica e al controllo di altri fattori di rischio quali il fumo e l'alcol, un elemento fondamentale nella prevenzione di numerose condizioni patologiche. È infatti ormai stato dimostrato che lo stile di vita e le scelte alimentari agiscono in modo incisivo nella possibilità di evitare lo sviluppo di malattie, prevenendone l'insorgenza o controllandone l'evoluzione. Numerosi studi internazionali hanno sottolineato come la Dieta Mediterranea rappresenti un importante modello di prevenzione. Studi osservazionali condotti nelle regioni del bacino del Mediterraneo hanno infatti rilevato una maggiore longevità della popolazione determinata da una minore incidenza di malattie cardiovascolari e l'insorgenza di certi tumori, attribuendone il merito alle abitudini alimentari. Seguenti studi retrospettivi, prospettici e sperimentali hanno dimostrato che una dieta ricca in frutta, verdura e cibi contenenti amidi non raffinati, come la Dieta Mediterranea, ha un effetto preventivo sull'incidenza del cancro, neoplasie gastriche e delle prime vie respiratorie. Il consumo di pesce e alimenti ricchi di grassi polinsaturi si sono dimostrati efficaci nel diminuire il rischio cardiovascolare. La predominanza dell'olio d'oliva, legumi e il vino rosso si associano ad una minore prevalenza di sindrome metabolica legata alla migliore sensibilità insulinica, ai bassi livelli di colesterolo totali e diminuzione della pressione arteriosa. Importanti risultati sono stati ottenuti anche nella prevenzione delle malattie autoimmuni. È stato infatti documentato che soggetti affetti da artrite reumatoide maggiormente aderenti alla Dieta Mediterranea hanno mostrato riduzione dell'attività di malattia e migliore qualità della vita. Inoltre pazienti affetti da malattie neuro-degenerative quali Alzheimer e Morbo di Parkinson in cui il modello alimentare adottato, ricco di cibi vegetali caratterizzati da metaboliti antiossidanti, si è osservato il rallentamento del decadimento cognitivo e la comparsa di tremori. In conclusione, la Dieta Mediterranea può essere considerata un'arma efficace per la prevenzione delle malattie cronico-degenerative.

## 617 Prevalenza della sclerosi multipla nell'isola d'Elba

Bezzini D\*, Ponzio M\*\*, Bollani E\*\*\*, Meucci G°, Battaglia MA\*

\*Dip. di Fisiopatologia, Medicina Sperimentale e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Siena \*\*Area Ricerca Scientifica, Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM), Genova \*\*\*U.O. Neurologia Azienda USL6 Zona dell'Elba °U.O. di Neurologia, Ospedale Civile di Livorno

**OBIETTIVI:** Calcolare la prevalenza della Sclerosi Multipla (SM) nell'isola d'Elba dal momento che non ci sono dati disponibili in letteratura. **METODI:** L'isola d'Elba è l'isola più grande dell'Arcipelago Toscano. Al giorno di prevalenza, ovvero il 31/12/2010, la popolazione residente nell'isola era pari a 31.943 ab. I casi di SM sono stati identificati consultando le cartelle cliniche dell'ospedale e dell'ambulatorio neurologico di riferimento dell'isola. Sono stati arruolati nello studio tutti i pazienti con diagnosi di SM secondo i

criteri di McDonald, residenti nell'isola al giorno di prevalenza. Sono stati calcolati i tassi di prevalenza grezzi e specifici (sesso e età) e il tasso standardizzato rispetto alla popolazione italiana del 2001. Gli intervalli di confidenza al 95% dei tassi di prevalenza sono stati calcolati assumendo una distribuzione di Poisson.

**RISULTATI:** Al giorno di prevalenza erano residenti nell'isola 42 soggetti con SM. Di questi il 40,5% era nato fuori dall'isola e 4 pazienti avevano origine sarda. Il rapporto F:M è risultato pari a 2,8 e l'età media dei soggetti era di 49,8±12,6 anni. Per quanto riguarda le forme di malattia, il 16,7% dei pazienti aveva una forma CIS, il 61,9% una RR, il 16,7% una SP e il 4,8% una PP. Il grado di disabilità (EDSS) è risultato correlato (trend crescente) con la forma di malattia: EDSS pari a 1,5 per le forme CIS, 2,0 per le RR e 6,0 per le SP e PP. La durata di malattia, in media, era di 15,0±9,8 anni, con un range tra 0 e 37 anni. Il tasso di prevalenza grezzo è risultato pari a 131,5 (IC 95%: 99,8-177,7) per 100.000 (maschi 70,7; femmine 189,2 per 100.000). Il tasso di prevalenza standardizzato è risultato pari a 131,5 (IC 95%: 91,8-171,2) per 100.000. Il tasso di prevalenza sesso età specifico mostra un picco, per entrambi i sessi, nella classe di età tra 45-54 anni, mentre non ci sono casi prima dei 15 anni. Analizzando il periodo di latenza (ovvero la lunghezza in anni tra esordio dei sintomi e diagnosi di malattia) si osserva un trend negativo, statisticamente significativo, rispetto l'anno di esordio: infatti per i pazienti con esordio più recente, il periodo di latenza è diminuito rispetto a quello dei pazienti con esordio più remoto.

**CONCLUSIONI:** Essendo il primo studio effettuato nell'isola, non è possibile fare confronti con dati precedenti. Il valore di prevalenza osservato dovrebbe essere comunque in linea con l'attuale prevalenza dell'Italia continentale e comunque inferiore a quella stimata in Sardegna (Pugliatti, 2009).

## 619 Mortalità per sclerosi multipla nella regione Toscana

Battaglia MA\*, Bezzini D\*, Ponzio M\*\*, Cipriani F\*\*\*

\*Dipartimento di Fisiopatologia, Medicina Sperimentale e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Siena \*\*Area Ricerca Scientifica, Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM), Genova \*\*\*Agenzia Regionale di Sanità Toscana, Firenze

**OBIETTIVI:** Valutare il trend di mortalità per Sclerosi Multipla (SM) in Toscana nel ventennio 1987-2006. **METODI:** I dati sulla mortalità per SM sono stati ottenuti consultando gli archivi informatici delle schede di morte presso l'Agenzia Regionale di Sanità Toscana. I dati raccolti sono stati suddivisi per i quattro quinquenni compresi tra il 1987 e il 2006: (1987-1991), (1992-1996), (1997-2001), (2002-2006). Sono stati calcolati i tassi standardizzati di mortalità (metodo di standardizzazione diretta) per SM rispetto alla popolazione toscana del 2000 e i tassi di mortalità per SM specifici per sesso ed età.

**RISULTATI:** I tassi standardizzati di mortalità con causa SM calcolati per ogni anno mostrano una diminuzione della mortalità, in entrambi i sessi, particolarmente marcata nel primo quinquennio (1987-1991). Per i maschi si osserva, nei quattro quinquenni analizzati, un trend decrescente dei tassi di mortalità che va da 0,61 per il quinquennio 1987-1991 a 0,42 per 100.000 per quello 2002-2006. Analogamente per le femmine si osserva una diminuzione da 1,29 a 0,60 per 100.000. Analizzando i tassi di mortalità per SM specifici per età abbiamo osservato un picco della mortalità nei maschi in corrispondenza della fascia di età 75-79 anni, mentre nelle donne nella fascia 65-69 anni. In entrambi i sessi il numero dei decessi aumenta fortemente dopo i 45 anni e diminuisce dopo i 79 anni. Considerando l'età di esordio, che andava dai 25 ai 35 anni, e la sopravvivenza delle persone, pari a 30-35 anni dalla diagnosi, la mortalità maggiore si riscontra nelle fasce di età da noi osservate. **CONCLUSIONI:** A causa della piccola dimensione del campione, tutti i valori vanno interpretati con cautela, ma i dati presenti in letteratura sono in accordo con i dati osservati nel nostro studio relativi al primo quinquennio. Infatti, il decremento di mortalità nel periodo 1987-1991 è in linea con i dati precedentemente pubblicati in uno studio sulla mortalità per SM in Italia dal 1974 al 1993 (Tassinari, 2001). Per gli anni successivi non esistono dati in letteratura relativi alla mortalità per SM in Italia. La mortalità più elevata nelle femmine riflette il maggior numero di casi di SM nella popolazione femminile ed è supportata anche dai dati presenti in letteratura sia in Italia che all'estero (Massey e Schoenberg, 1982). La mortalità per SM osservata nel nostro studio è presumibilmente una sottostima poiché talvolta l'SM non viene indicata come causa di morte.

## 623 Le cure domiciliari in Italia ed in Europa: i motivi di una scelta improrogabile

Scarcella P\*, Mancinelli S\*, Liotta G\*, Marazzi MC\*\*, Mariani T\*\*\*, Palombi L\*, Gilardi F\*\*\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare Università Tor Vergata di Roma \*\* Università L.U.M.S.A. Roma \*\*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università Tor Vergata di Roma

L'aumento della popolazione anziana soprattutto nei paesi occidentali sta determinando dei mutamenti importanti sia dal punto di vista

epidemiologico che assistenziale. Secondo le previsioni ISTAT, la popolazione anziana in Italia aumenterà entro il 2050 più che in ogni altro paese d'Europa dall'attuale 20% ad oltre il 30% della popolazione. L'aumento delle patologie cronico degenerative, fortemente connesso con l'avanzare dell'età, si accompagna ad un incremento delle persone non autosufficienti tale, in molti casi, da minacciare la crisi dei sistemi sanitari. Attualmente in Italia le persone anziane in condizione di non autosufficienza sono circa 2 milioni, corrispondenti al 20% della popolazione anziana. Da tempo sono conosciuti i modelli per lo sviluppo di una transizione verso l'assistenza sociosanitaria di lungo termine con carattere di continuità, ma nella fase attuale si è ben lontani dal realizzarla rispetto ai bisogni esistenti. L'Organizzazione per la Cooperazione Economica e lo Sviluppo prevede per i paesi sviluppati un aumento della spesa pubblica in questo ambito superiore all'1% del PIL nei prossimi 40 anni. Questo studio propone un'analisi della situazione attuale di sviluppo delle cure domiciliari e residenziali attraverso l'approfondimento dell'ampia letteratura recente, cercando di inquadrare le criticità esistenti per il nostro paese ed in chiave europea. I principali elementi evidenziati riguardano l'attuale situazione ampiamente deficitaria in Italia delle cure domiciliari e residenziali che, pur sommate da un punto di vista meramente quantitativo, non raggiungono l'8% della popolazione anziana (meno della metà della popolazione anziana non autosufficiente), con una grande variabilità a livello regionale. Critica appare peraltro la posizione italiana nel contesto europeo dove in media il 10% della popolazione anziana usufruisce di servizi domiciliari con punte di eccellenza del 20% in Danimarca. Tale situazione risulta particolarmente insufficiente rispetto agli scenari demografici ed epidemiologici futuri. Ancor più se si considera l'attuale e futura riduzione della capacità di copertura da parte dell'assistenza informale prestata dai familiari e compensata dai cosiddetti badanti che hanno raggiunto recentemente quasi il milione di unità. Senza questo strategico apporto è evidente il rischio di un collasso assistenziale, così come si rileva l'importanza di una decisione di ampio respiro verso soluzioni territoriali e domiciliari caratterizzate da una intrinseca sostenibilità e, soprattutto, dal forte gradimento delle persone utenti.

### 630 Fattori che influenzano lo stato occupazionale delle persone con una disabilità: il caso della Sclerosi Multipla

Ponzio M\*, Bezzini D\*\*, Messmer Uccelli M\*, Pozzi T\*\*, Carli L\*\*\*, Battaglia MA\*\*

\*Area Ricerca Scientifica, Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM), Genova \*\*Dipartimento di Fisiopatologia, Medicina Sperimentale e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Siena \*\*\* Dipartimento di Scienze Storiche, Giuridiche, Politiche e Sociali, Università degli Studi di Siena

Obiettivo dello studio: identificare in Italia i fattori che influenzano l'attività lavorativa nei soggetti con Sclerosi Multipla (SM) analizzando anche variabili, meno studiate, di tipo sociale e personale. Metodo: i dati sono stati raccolti attraverso un questionario autosomministrato contenente informazioni sia demografiche/cliniche sia relative a fattori potenzialmente rilevanti in ambito lavorativo per una persona con SM. Tali fattori sono stati suddivisi in 6 macro categorie: aspetti correlati alla SM, ambiente di lavoro, atteggiamenti propri e degli altri verso il lavoro, considerazioni economiche e personali. Sono state effettuate analisi univariate tra i due gruppi di soggetti (occupati vs. non occupati) sia per le variabili demografiche/cliniche sia per le macro categorie relative al lavoro. Per riassumere i dati delle macro categorie sono stati costruiti degli score totali ottenuti sommando i valori dei singoli items entro ogni categoria. Per identificare i possibili predittori dello stato di occupazione è stata eseguita un'analisi di regressione logistica. Risultati: il campione è costituito da 234 soggetti reclutati in Centri SM e nelle Sezioni AISM di 10 città italiane. La maggior parte è rappresentata da femmine (64,1%), l'età media è di 41,4±9,8 anni. Il 70,9% del campione è risultato occupato. Tra i soggetti non occupati, il 66,2% ha abbandonato il lavoro a causa della malattia e il 72,1% dipende per il proprio mantenimento da 1 o più persone. Dall'analisi univariata le variabili demografiche/cliniche risultate dipendenti dallo stato di occupazione sono: l'età dei soggetti, gli anni di studio, l'età alla diagnosi, l'andamento della SM, l'incapacità nelle attività di vita quotidiana. Le macro categorie che risultano associate con lo stato di occupazione sono: l'ambiente di lavoro e le condizioni economiche identificati come fattori facilitanti la gestione/mantenimento del lavoro; i sintomi legati alla SM e l'atteggiamento del paziente verso il suo lavoro identificati come fattori che rendono difficile il lavoro. L'analisi di regressione logistica ha identificato come predittori dello stato di occupazione: gli anni di studio, l'andamento della SM, l'incapacità nelle attività di vita quotidiana, l'atteggiamento del paziente verso il suo lavoro, l'ambiente di lavoro e le condizioni economiche. Conclusioni: Questo studio suggerisce come la gestione del lavoro per una persona con SM sia complessa poiché

influenzata da fattori di tipo sociale e personale, da difficoltà legate alla malattia oltre che dal livello di istruzione. Queste informazioni possono indirizzare l'intervento dei servizi e consentire un approccio globale del problema.

### 646 Valutazione di impatto del programma di screening mammografico nell'ASL di Brescia: 1990-2008

Limina RM\*, Festa A\*, Scotti C°, Crisetig M°, Donato F°, Speziani F°, Vassallo F°, Scarcella C°

\*ASL di Brescia \*Sezione di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica, Facoltà di Medicina e Chirurgia - Università degli Studi di Brescia

**OBIETTIVI:** Valutare l'impatto del programma di screening mammografico in termini di riduzione della mortalità per tumore mammario nell'ASL di Brescia.

**METODI:** Poiché è necessario un periodo di almeno 8-10 anni per evidenziare un possibile effetto del programma di screening mammografico sulla popolazione, è stato analizzato l'andamento della mortalità dal 1990 al 2008, per le donne delle fasce di età <55 anni, 55-74 e >75 anni, residenti nei Distretti 1,2,3 dell'ASL, corrispondenti al territorio dell'ex USSL 41 di Brescia, in cui il programma è iniziato nel 1988.

L'analisi per le tre fasce d'età è dovuta al fatto che un eventuale beneficio del programma di screening, in termini di riduzione della mortalità, si può evidenziare solo nelle donne della fascia di età intermedia (55-74), considerando la fascia d'età interessata dal programma di screening (50-69 anni) e un tempo di latenza di almeno 5 anni tra diagnosi della malattia ed il possibile decesso per la patologia stessa e un'eventuale estensione del beneficio per almeno 5 anni dopo l'ultimo esame di screening.

È stato calcolato il rapporto tra morti osservati e attesi nei Distretti 1,2,3, utilizzando la popolazione dell'ASL come riferimento. Si è effettuato un confronto dell'incidenza del cancro della mammella nei periodi 1993-1995, 1999-2001 e 2004-2006 utilizzando i dati del Registro Tumori dell'ASL.

**RISULTATI:** Si osserva una riduzione significativa della mortalità per tumore della mammella nelle donne nel periodo considerato. Tuttavia l'analisi per fascia di età evidenzia una riduzione di circa il 40% della mortalità, nella sola fascia d'età 55-74 anni, mentre non si osserva alcuna riduzione della mortalità nelle donne più giovani (< 55 anni) e in quelle più anziane (>74 anni). Il calcolo del rapporto morti osservati e attesi non ha mostrato differenze significative, nelle tre fasce d'età considerate, tra i Distretti 1,2 e 3 ed il totale dell'ASL.

Il confronto temporale dell'incidenza del tumore della mammella nei periodi 1993-1995, 1999-2001 e 2004-2006, mostra che non si è verificata, nel tempo, nessuna variazione significativa dell'incidenza della patologia né nel totale delle donne né nelle donne delle tre fasce di età considerate.

**CONCLUSIONI:** Il confronto tra l'andamento, nel tempo, della mortalità e dell'incidenza per cancro mammario, mostra che, a fronte di una incidenza costante, la mortalità si riduce, ma solo nelle donne in età di screening (50-69 anni) e immediatamente successive (70-74 anni).

Questo confronto pertanto suggerisce un positivo impatto del programma di screening in termini di riduzione della mortalità nei Distretti dell'ASL in cui il programma è in atto da oltre 20 anni.

### 651 Caratterizzazione dei soggetti a basso rischio cardiovascolare in un campione rappresentativo della popolazione italiana adulta

Casula M1, Poli A1, Filippi A2, Brignoli O2, Cricelli C2, Catapano AL1, Tragni E1

1. Centro Interuniversitario di Epidemiologia e Farmacologia Preventiva (SEFAP), Dipartimento di Scienze Farmacologiche, Università degli Studi di Milano 2. Società Italiana di Medicina Generale (SIMG), Firenze

**OBIETTIVO:** Caratterizzare soggetti in prevenzione primaria, a rischio cardiovascolare basso-moderato e non diabetici valutando la distribuzione dei fattori di rischio non convenzionali.

**METODI CHECK:** (Cholesterol and Health: Education, Control and Knowledge):

è uno studio osservazionale con base di popolazione, in cui oltre 400 medici di medicina generale in tutta Italia hanno valutato clinicamente soggetti tra i 40 e i 79 anni, estratti in modo casuale dalle liste degli assistiti. Dalla presente analisi sono stati esclusi i soggetti in prevenzione secondaria (8,6%) e i pazienti diabetici (13,0%). Considerando solo i soggetti con rischio cardiovascolare <20% (calcolato con la funzione italiana

CUORE), sono stati rilevati indice di massa corporea (BMI), proteina Creativina (CRP), trigliceridi e apoB, alterata glicemia a digiuno, indicatori di danni d'organo, inattività fisica e familiarità CV.

**RISULTATI:** I soggetti analizzati (N 3696; 46% uomini; età media 54 anni) si collocavano

principalmente nelle classi con CUORE <5% (70,6%) e 5-9% (20,2%).

I livelli medi±DS di trigliceridi\* erano 112,7±70,6 mg/dL per i soggetti con CUORE <5%, 146,1±94,5 mg/dL per CUORE 5-10%, 152,0±99,6 mg/dL per CUORE 10-15% e 171,5±109,2 mg/dL per CUORE 15-20%. Le percentuali di soggetti con trigliceridi e\*150 mg/dL\* nelle quattro classi erano 19,4%, 34,1%, 33,5% e 47,7%. Nelle stesse classi, le concentrazioni di apoB\* erano 108,1±23,9 mg/dL, 118,4±23,9 mg/dL, 117,8±24,3 mg/dL e 129,3±25,7 mg/dL. I livelli medi di BMI erano 2,25, 78±4,36 kg/m<sup>2</sup>, 27,01±4,00 kg/m<sup>2</sup>, 26,96±3,53 kg/m<sup>2</sup> e 27,12±4,91 kg/m<sup>2</sup>. Le percentuali di soggetti obesi (BMI e\*30) erano 14,3%, 17,5%, 17,9% e 15,9%. I soggetti (N 1298) con CRP e\*3 mg/L\* erano il 15,0%, 22,7%, 25,0% e 44,0%. I soggetti (N 1351) con clearance della creatinina (MRDR) <60mL/min\* erano il 4,6%, 8,9%, 7,5% e 14,8%. Le percentuali di soggetti con familiarità cardiovascolare erano 17,9%, 16,4%, 15,8% e 14,8%. Le proporzioni di soggetti con alterata glicemia a digiuno\* erano 4,8%, 9,2%, 12,4% e 13,6%. (\*: p<0,001 nel confronto tra le classi CUORE)

**CONCLUSIONI:** In questo sottocampione della coorte CHECK, rappresentativa della popolazione italiana e con rischio CV basso, è evidente la presenza di più fattori di rischio, oltre a quelli inclusi nella funzione CUORE. Ciò evidenzia il limite intrinseco degli algoritmi di calcolo e ribadisce la necessità di un approccio individuale e comprensivo nella valutazione clinica del rischio CV anche in tali soggetti.

## 675 Associazione tra dieta e melanoma: esiste omogeneità sulla valutazione delle abitudini dietetiche degli individui?

Cadeddu C\*, de Waure C\*, Gualano MR\*, Jovic-Vranes A<sup>^</sup>, Djikanovic B<sup>^</sup>, Quaranta G\*, La Torre G<sup>^</sup>, Ricciardi W\*

\*Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma <sup>^</sup>Institute of Social Medicine, School of Medicine, University of Belgrade, Serbia <sup>o</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** Il melanoma cutaneo (MC) rappresenta un problema rilevante in Sanità Pubblica per la sua elevata incidenza e la tendenza a colpire soggetti giovani. La prevenzione mirata ai fattori di rischio, tra cui la dieta, è fondamentale per controllarne lo sviluppo. Per approfondire la conoscenza su tale associazione, è stata condotta una revisione sistematica degli studi disponibili.

**METODI:** Tramite le banche dati PubMed, Ovid SP e Cochrane Library si sono ricercati gli articoli che da gennaio 1990 a febbraio 2011 hanno studiato l'associazione tra dieta e melanoma. Le parole chiave utilizzate sono state "Diet" e "Melanoma" e sono stati esclusi gli studi che non fossero di tipo caso-controllo o di coorte. Al fine di osservare la comparabilità degli studi selezionati, ne sono stati in questa fase analizzati gli strumenti utilizzati per la valutazione dell'apporto dietetico dei vari cibi e nutrienti potenzialmente associati al MC. Tali strumenti sono stati indagati in merito alla possibilità di analizzare frequenza e quantitativi di assunzione di cibi e nutrienti.

**RISULTATI:** Dei 257 articoli trovati in PubMed, 243 in Ovid SP e 6 nella Cochrane Library, 18 studi hanno risposto ai criteri di inclusione; per 3 di essi non è stato possibile recuperare il full text. Dall'analisi degli strumenti utilizzati per valutare la dieta dei soggetti emerge che: - tutti gli studi hanno utilizzato un questionario, per la gran parte autosomministrato e non standardizzato, con un numero di item indagati che va da 14 a 188, ove menzionato; - i metodi utilizzati per la misurazione delle porzioni sono stati sia di tipo qualitativo (immagini) che quantitativo (grammi, tazze, cucchiaini); - i cibi inclusi nei questionari variano notevolmente a seconda dell'area geografica di residenza della popolazione inclusa nello studio (dieta Mediterranea, dieta Scandinava, uso di supplementi vitaminici); - il tempo a cui si riferisce l'assunzione dei cibi varia dall'anno precedente ai 4 anni precedenti alla compilazione del questionario. In un unico articolo sono stati misurati anche i livelli plasmatici di alcuni micronutrienti.

**CONCLUSIONI:** Dalla revisione condotta è emersa un'elevata disomogeneità nei metodi utilizzati per la valutazione delle abitudini dietetiche degli individui nei vari studi. Appare quindi evidente la necessità di utilizzare strumenti standardizzati di rilevazione, almeno per popolazioni residenti in Paesi limitrofi che seguono lo stesso tipo di dieta, che consentano di ottenere risultati con maggiore validità esterna e confrontabili fra loro per una ipotetica metanalisi. Questo permetterebbe inoltre di intervenire con adeguati programmi di prevenzione su larga scala.

## 684 Indici antropometrici e rischio di melanoma: uno studio caso-controllo di popolazione

Malagoli C\*, Bergomi M\*, Seidenari S\*\*, Pellacani G\*\*, Vinceti M\*

\*Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica e di \*\*Medicina e Specialità Mediche, Università di Modena e Reggio Emilia

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** Lo studio da noi effettuato, con disegno caso-controllo di popolazione, si è proposto di analizzare il ruolo di alcune misure antropometriche quali Body Mass Index (BMI) e Body Surface Area (BSA) nell'eziologia del melanoma cutaneo.

**METODI:** Abbiamo identificato i casi di melanoma diagnosticati nel periodo 1999-2002 presso la Clinica Dermatologica del Policlinico di Modena, individuando quali controlli di popolazione residenti estratti a caso dalla popolazione generale della provincia di Modena, con un rapporto caso-controllo 1:1 ed appaiamento ai pazienti per età e sesso. Ad ogni soggetto partecipante abbiamo somministrato un questionario per la raccolta di informazioni relative alla dieta abituale, e di ciascuno abbiamo raccolto le misure di peso ed altezza. Abbiamo quindi calcolato gli indici BMI e BSA, quest'ultima utilizzando l'equazione di Mosteller (BSA(m<sup>2</sup>)=[altezza(cm) x peso(kg) / 3600]1/2). Abbiamo infine calcolato il rischio relativo di melanoma cutaneo associato ai quartili di BMI e BSA (sulla base della distribuzione nei controlli) utilizzando modelli di regressione logistica condizionata.

**RISULTATI:** Abbiamo incluso nello studio 59 casi di melanoma e un pari numero di controlli. Il rischio relativo di melanoma associato a BMI e aggiustato per BSA e introito calorico è risultato essere, per il quartile più elevato verso il minore, pari a 0.5 (IC95% 0.2-2.1; P trend 0.393). Il rischio relativo di melanoma associato invece alla BSA, dopo aggiustamento per BMI e introito calorico, è risultato pari a 10.4 nel quartile più elevato (IC95% 1.1-101.4; P trend 0.042). Nell'analisi disaggregata per sesso, è emersa un'associazione tra BSA e rischio di melanoma pari a 5.1 nel quartile più elevato (IC95% 0.4-69.5; P trend 0.200) negli uomini e 6.3 nel quartile più elevato (IC95% 0.3-128.9; P trend 0.030) nelle donne.

**CONCLUSIONI:** I risultati da noi ottenuti, pur tenendo conto dell'instabilità statistica delle stime di rischio dovute alle limitate dimensioni della popolazione esaminata, indicano come i diversi indici antropometrici predicano in modo sensibilmente differente il rischio di melanoma, e come l'area della superficie corporea rappresenti, soprattutto per le donne, un fattore di rischio di questa patologia.

## 709 Consumo di alcol e funzionalità renale in una coorte di maschi anziani italiani

Buja A<sup>o</sup>, Scafato E<sup>oo</sup>, Baggio B<sup>ooo</sup>, Sergi G<sup>^</sup>, Maggi S<sup>^^</sup>, Rausa G<sup>o</sup>, Basile A<sup>o</sup>, Manzato E<sup>^</sup>, Ghirini S<sup>oo</sup>, Perissinotto E<sup>o</sup>, for the ILSA Working Group

<sup>o</sup> Department of Environmental Medicine and Public Health, University of Padua <sup>oo</sup> Istituto Superiore di Sanità, Italy <sup>ooo</sup> Department of Medical and Surgical Sciences, Nephrology Division, University of Padua, Italy <sup>^</sup>Department of Medical and Surgical Sciences, Geriatrics Unit, University of Padua, Italy <sup>^^</sup>Institute of Neurosciences, CNR-Padua, Italy

**OBIETTIVO:** In letteratura non è ancora stata investigata la relazione tra consumo moderato di alcol e funzione renale nelle persone anziane. Lo scopo del presente studio è stato quello di indagare il rapporto tra consumo di alcol e funzione renale nella popolazione anziana italiana maschile.

**MATERIALI E METODI:** Il campione di questo studio è costituito da 1.785 uomini di età compresa tra i 65-84 anni inclusi nell'Italian Longitudinal Study on Aging (ILSA) il cui obiettivo era studiare la prevalenza e l'incidenza di patologie croniche della popolazione anziana, identificando i fattori di rischio e di protezione. Lo studio ILSA è iniziato nel 1992 con due successive rilevazioni di follow-up nel 1995 e 2000. Ogni indagine prevedeva due fasi, un momento di valutazione di screening per tutti i partecipanti (consistente in anamnesi, esame fisico, esami di laboratorio e test diagnostici) ed una fase successiva solo per i positivi ad una o più malattie croniche attraverso una valutazione clinica specialistica. Nel questionario anamnestico utilizzato vi erano anche domande per valutare il consumo di alcol nei diversi periodi della vita. Escludendo 315 ex-bevitori, nella presente analisi, i restanti 1470 soggetti sono stati ripartiti in cinque classi di consumo di alcol: astemi, ≤12g/die, 13-24g/die, 25-47 g/die, e\* 48 g/die. In questo studio, per le stime di prevalenza si sono analizzati i dati rilevati al tempo basale (1992), mentre per l'incidenza si sono utilizzate le informazioni raccolte al primo follow-up (1995).

**RISULTATI:** Sono state stimate la prevalenza e l'incidenza cumulativa di insufficienza renale (IR) (GFR ≤ 60 ml / min), nei gruppi di anziani maschi con differente consumo alcolico. L'analisi di regressione logistica aggiustata per fattori confondenti (età, istruzione, fumo, BMI e assunzione di farmaci anti-ipertensivi ed anti-ipercolesterolemici) e fattori intermedi (colesterolo, fibrinogeno, ipertensione sistolica, e diabete) ha dimostrato una relazione inversa tra consumo di alcol e deficit nella funzionalità renale, evidenziando come il consumo moderato di alcool riduca il rischio di sviluppare insufficienza

renale lieve rispetto al non consumo, con un rischio minimo [OR 0.26 (IC 95% 0.07-0.99)] tra i consumatori da 24-48 g/die di alcol.

**CONCLUSIONI:** I nostri risultati suggeriscono che, in conformità con le raccomandazioni sul consumo di alcol negli anziani, quantità moderate di alcol non siano dannose per la funzionalità renale in uomini anziani.

### 733 Derivato tetramericico ciclico dell'indol-3 carbinolo CTet come chemiopreventivo in tumori al seno estrogeno-dipendenti

De Santi M, Galluzzi L, Duranti A, Magnani M, Brandi G  
Dipartimento di Scienze Biomolecolari, Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

I vegetali rappresentano una importante fonte di sostanze ad azione chemioprotettiva, ed in particolare le Brassicaceae (cavolfiore, broccoli, etc.) hanno dimostrato in diversi studi epidemiologici di rallentare, se non di prevenire, la cancerogenesi. L'indol-3-carbinolo (I3C) è ritenuto uno dei maggiori responsabili delle proprietà oncoprotettive di questi vegetali, e la sua attività in vitro ed in vivo è stata ampiamente studiata. Tuttavia, a causa della sua instabilità e delle dosi relativamente alte necessarie per una buona attività antitumorale, negli ultimi anni l'attenzione della comunità scientifica si è rivolta ai suoi derivati chimici. In particolare il derivato dimerico (3,3'-DIM) ha dimostrato, oltre ad una spiccata attività antiproliferativa, anche un potenziale chemiopreventivo, in quanto in grado di inibire la stimolazione indotta da estradiolo in cellule e tessuti. Presso il nostro Ateneo è stato sintetizzato un derivato tetramericico ciclico dell'I3C (CTet), molecola notevolmente più stabile del suo precursore che ha dimostrato una buona attività antiproliferativa in vitro, e, formulato in soluzione acquosa di ciclodestrine, ha dimostrato di non avere effetti tossici in vivo e di arrestare la crescita della massa tumorale in uno studio preliminare in modello murino. Recentemente è stato valutato il ruolo di CTet come agente chemiopreventivo, focalizzando l'attenzione all'inibizione dell'aromatasi. L'aromatasi, il complesso enzimatico responsabile della conversione del testosterone in estrogeno, riveste un ruolo fondamentale nella stimolazione della crescita di tumori al seno estrogeno positivi (ER+) in donne in post-menopausa. Gli inibitori delle aromatasi (AIs) come letrozole ed exemestane vengono quindi ampiamente utilizzati nella prevenzione secondaria, in donne che sono ad alto rischio di incorrere in recidive o tumori contro laterali. L'attività antiaromatasi è stata valutata utilizzando un modello cellulare di MCF-7 (cellule di tumore mammario ER+) che overesprimono il complesso aromatasi. È stato così possibile quantificare sia la stimolazione della proliferazione cellulare indotta da testosterone che la sua inibizione. I nostri risultati hanno evidenziato che CTet riduce significativamente la stimolazione da testosterone, proponendosi quindi come un buon candidato chemiopreventivo. Presso il nostro laboratorio sono in corso studi di espressione genica per caratterizzare il potenziale antiaromatasi di CTet, al fine di valutare i relativi meccanismi molecolari coinvolti, come la modulazione di geni regolati dal recettore degli estrogeni. Infine, verrà testata in vitro l'eventuale attività sinergica di CTet con AIs noti.

### 786 Utilizzo dei defibrillatori automatici impiantabili in Lombardia dal 2000 al 2008

Madotto F\*, Fornari C\*, Conti S\*, Achilli F\*, Cesana G\*

\* Centro di studio e ricerca sulla sanità pubblica. Università degli studi di Milano-Bicocca ° Dipartimento di Cardiologia. Ospedale A. Manzoni di Lecco

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** Il defibrillatore automatico impiantabile (ICD) è una tecnologia sanitaria ampiamente utilizzata nei paesi sviluppati e numerosi trial clinici hanno dimostrato l'efficacia dell'ICD nella riduzione della mortalità in pazienti ad alto rischio di morte cardiaca improvvisa. Emergono differenze sostanziali nell'utilizzo dell'ICD sia tra America ed Europa, che tra Paesi europei ed addirittura tra aree nella stessa Nazione. Lo scopo di questo lavoro è utilizzare i database sanitari amministrativi per stimare sia l'entità della popolazione sottoposta a impianto di ICD in Lombardia che il tasso di sostituzione in tale popolazione, dal 2000 al 2008. Metodi Il data warehouse DENALI raccoglie e organizza i database sanitari lombardi, tra cui le schede di dimissione ospedaliera (SDO) e l'anagrafe assistiti, con cui è possibile ricostruire la storia sanitaria di ogni assistito. Utilizzando i codici ICD-9-CM di diagnosi ed intervento riportati nelle SDO, abbiamo identificato gli impianti ICD eseguiti dal 2000 al 2008 nella popolazione e li abbiamo distinti in "primo impianto" e "sostituzione". Il numero annuale di primi impianti (per milione di abitanti) è stato standardizzato per genere e classe d'età e confrontato con i trend nazionale, europeo e americano. Il tasso di sostituzione è stato calcolato per 10.000 impiantati-anno.

**RISULTATI:** Dal 2000 al 2008, in Lombardia si osserva un trend in crescita del numero di primi impianti, maggiore rispetto a quello europeo (range differenza +56% - +136%) ma inferiore rispetto a quello americano (-64% - -78%). Inoltre fino al 2006 il numero di primi impianti è superiore rispetto a quello italiano (+8% - +71%). Si riscontra un più alto numero di primi

impianti di ICD nei maschi e nei soggetti con un'età compresa tra 65-74 anni. Il tasso di sostituzione rimane costante tra il 2003-2008 (intorno al 2-3 per 10.000 impiantati-anno) con un picco nel 2005. Non emergono differenze tra genere e si osserva un più alto tasso di sostituzione nei soggetti con età superiore ai 75 anni.

**CONCLUSIONI:** Questo studio è un esempio di come l'utilizzo di database amministrativi permetta di fotografare l'utilizzo di tecnologie sanitarie nella pratica clinica. Lo studio conferma anche in Lombardia il trend crescente degli impianti di ICD. Dato il costo sostanziale di tale tecnologia, si rendono necessari ulteriori approfondimenti del rapporto costo-efficacia dell'utilizzo dell'ICD nella popolazione generale.

### 810 Analisi della qualità della vita e dell'assistenza sanitaria percepita da un gruppo di adolescenti celiaci residenti nella regione Abruzzo. Risultati preliminari.

Altobelli E1, Paduano R1, Pistelli M1, Zazzara F1, Gentile T2, Moretti P3, Tollis R4, Caloisi C2, Necozone S1, di Orio F1

1 Dipartimento di Medicina Interna e Sanità Pubblica, Università di L'Aquila 2 Ospedale S. Salvatore, L'Aquila 3 Ospedale Civile Giuseppe Mazzini, Teramo 4 Ospedale Civile S.S. Annunziata, Sulmona

**OBIETTIVI:** La celiachia è un'intolleranza permanente al glutine che richiede una rigorosa adesione ad una dieta senza glutine, risultando particolarmente impegnativa durante il periodo dell'adolescenza. Scopo del nostro studio è stato di valutare l'aderenza alla dieta senza glutine, le abitudini relative a fumo ed alcool, la qualità dell'assistenza sanitaria percepita dai pazienti e la qualità della vita in un gruppo di adolescenti celiaci residenti nella regione Abruzzo.

**METODI:** Lo studio ha previsto un periodo di arruolamento dei pazienti celiaci dal 1 gennaio al 30 giugno 2011. I pazienti reclutati afferiscono alle cliniche pediatriche ospedaliere di L'Aquila, Pescara, Teramo e Sulmona. Per la raccolta dei dati è stato utilizzato un questionario sviluppato dalla Canadian Celiac Association e dalla facoltà di Medicina dell'Università di Ottawa, modificato, sulla base di alcune esigenze evidenziatesi, tramite uno studio pilota condotto su un gruppo di adolescenti afferenti alla pediatria dell'ospedale San Salvatore dell'Aquila. La qualità della vita è stata valutata mediante il "Questionario sullo Stato di Salute SF-12" nella versione italiana. Il questionario è stato suddiviso in due sezioni: una somministrata agli adolescenti celiaci comprendenti items inerenti informazioni relative alla dieta, alla qualità dell'assistenza percepita, alla qualità della vita ed alle abitudini relative a fumo ed alcool ed una somministrata ai pediatri che hanno in cura i pazienti celiaci, riguardante informazioni sulle caratteristiche cliniche. **RISULTATI:** Sono stati intervistati al 1 maggio 81 adolescenti (15 maschi e 15 femmine) di età compresa fra gli 11 e i 18 anni con diagnosi di celiachia confermata da biopsia provenienti dalle cliniche pediatriche oggetto di studio; in particolare, hanno partecipato 38 pazienti (29 femmine e 9 maschi) provenienti da L'Aquila, 8 (7 femmine ed 1 maschio) da Pescara, 16 (14 femmine e 2 maschi) da Sulmona e 19 (16 femmine e 3 maschi) da Teramo. La percentuale di adesione degli adolescenti rappresenta circa il 90% dei pazienti invitati a partecipare.

**CONCLUSIONI:** Riteniamo che sarà di grande rilevanza individuare quelle variabili che possano migliorare l'aderenza alla dieta, in particolare nelle fasce di età critiche, qual è l'adolescenza. L'aderenza ad una dieta senza glutine è indispensabile per prevenire complicanze che possono insorgere nel corso della vita dei pazienti celiaci, migliorandone la qualità. Inoltre, la conoscenza della qualità dell'assistenza percepita dai pazienti consentirà di identificare aspetti critici su cui poter intervenire attraverso iniziative volte a migliorare eventuali necessità emerse.

### 815 Incidenza del carcinoma tiroideo in Sicilia orientale: descrizione e valutazioni di prime ipotesi causali sul territorio

Castaing M, D'Agati MG, Bella F, Torrisi A, Giurato E, Pesce P, Sciacchitano C, Calabretta L, Ieni A, Leone A, Varvarà M, Di Prima A, Fidelbo M, Benedetto G, Sciacchitano S, Vasquez E, Cordio S, Maddedu A, Magro G, Sciacca S

Registro Tumori Integrato di CT-ME-SR-EN, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Igiene e Sanità Pubblica G.F. Ingrassia, Catania

Un aumento dell'incidenza del carcinoma tiroideo (Ca.T) è stata riscontrata in diverse aree vulcaniche come Islanda, Filippine, Hawaii. Anche a Catania, situata sotto il vulcano Etna, è stata evidenziata un'incidenza elevata per il carcinoma papillare della tiroide (CaP).

Gli scopi del nostro studio sono: i) valutare l'incidenza totale del Ca.T e la distribuzione dei diversi istotipi a Catania (CT), Siracusa (SR) e Messina (ME) e l'incidenza dei tumori tiroidei in età pediatrica e adolescenziale in queste provincie; ii) comparare l'incidenza del Ca.T tra residenti delle aree vulcaniche e non nella provincia di CT; iii) valutare la relazione tra le concentrazioni di Boro (B), Ferro (Fe), Manganese (Mn) e Vanadio (V) nelle acque potabili della provincia di CT e l'aumentato rischio di Ca.T, come suggerito da recenti studi (Pellegriti G et al.).

**METODI:** I dati di incidenza (casi per 100.000 per anno) sono stati ricavati dal Registro Tumori Integrato di CT-ME-SR-Enna (RTI) per il periodo 2003-2005. L'analisi di confronto dei tassi di incidenza ha interessato 34 comuni dell'area vulcanica e 11 comuni dell'area non vulcanica. Per l'analisi dell'acqua, sono stati considerati 25 comuni della provincia di CT.

**RISULTATI:** I tassi di incidenza standardizzati nella provincia di CT sono 9.2 negli uomini e 36.7 nelle donne. A ME sono rispettivamente 4.82 e 25.5 e a SR 2.8 e 8.8. Il rapporto tra CaP e follicolare è 50.8 a CT, 6.9 a ME e 14.4 a SR. La distribuzione del microcarcinoma è statisticamente differente: a CT è il 32.3% delle diagnosi, a ME e SR rispettivamente il 14.9% e 12.9% ( $p < 0.0001$ ).

È stata riscontrata una maggiore incidenza nell'area vulcanica rispetto a quella non vulcanica tra le donne (36.2, 95%CI=33.0-39.4 versus 25.7, 95%CI=18.6-32.8) mentre non è stata riscontrata differenza tra gli uomini (9.2, 95%CI=4.8-13.6 versus 8.6, 95%CI=7.0-10.2).

Relativamente all'incidenza dei tumori tiroidei in età pediatrica e adolescenziale, sono stati riscontrati casi solo negli adolescenti, il tasso standardizzato è risultato pari a 3,6 per 100.000, più elevato di quello rilevato in Piemonte nel periodo 2000-2005 (2,4) ( $p=0,04$ ).

La mediana delle concentrazioni di B, Fe, Mn e V nei comuni studiati è stata rispettivamente pari a 0.48 mg/L (valore limite vl=1, 2 comuni oltre il vl); 84.0 µg/L (vl=200, 5 comuni oltre il vl), 10.2 µg/L (vl=50, 2 comuni oltre il vl) e 30.3 µg/L (vl=50, 7 comuni oltre il vl);

Non è stata riscontrata alcuna associazione tra livelli di B ( $p=0.29$ ,  $p=0.16$ ), Fe ( $p=0.18$ ,  $p=0.38$ ), Mn ( $p=0.09$ ,  $p=0.67$ ) e V ( $p=0.11$ ,  $p=0.61$ ) e incidenza di Ca.T in provincia di CT. La valutazione della pressione diagnostica tramite i flussi SDO e ambulatoriali e in corso.

## 840 Epidemiologia e eziologia del carcinoma renale: un aggiornamento

**Bulgheroni P\*, Tettamanzi E\*, Sambo F\*, Neri D\*, Montani F\*, Garretto V\*, Ciziceno F\*, Bulgheroni A<sup>^</sup>, Giametta P\*\***  
\*ASL Varese, ^ASL Milano 2, ^ASL Milano 1, \*\*ASL Lodi

**OBIETTIVO:** Il carcinoma renale è una neoplasia maligna che origina dai tubuli renali. Se ne riconoscono diversi oncotipi, di cui il più frequente è l'adenocarcinoma a cellule chiare. Il trattamento è elettivamente chirurgico, con percentuali globali di sopravvivenza che variano dal 35% al 70% in relazione all'estensione della neoplasia. Scopo del presente lavoro è fornire un aggiornamento sull'epidemiologia e sui fattori eziologici implicati nell'insorgenza del carcinoma renale.

**METODI:** È stata condotta una revisione della letteratura corrente sull'argomento. Sintesi dei risultati - Il carcinoma renale costituisce circa il 2% di tutte le neoplasie; nello 0.3% dei casi è un riscontro autotipico occasionale. Nei Paesi della Comunità Europea, l'incidenza è di 27.000 nuovi casi/anno, con 14.000 decessi/anno. In Italia, il tumore è causa di 4.000 nuovi casi e di oltre 2.000 decessi ogni anno. I maschi sono più colpiti delle femmine (rapporto M:F 2:1). L'incidenza aumenta con l'età ed è massima intorno ai 60 anni. Il tumore è più frequente nelle aree urbane rispetto a quelle rurali. I fattori eziologici sono ancora poco definiti. Un ruolo sembra essere svolto dal fumo di tabacco: altri fattori implicati sono la fenacetina, il torotrast e alcuni metalli (piombo, rame, zinco). Studi sperimentali indicano quali possibili fattori in grado di determinare l'insorgenza del carcinoma renale alcuni virus, fattori ormonali (estrogeni) ed agenti chimici (idrocarburi aromatici, amine). La malattia cistica renale causata da dialisi prolungata può essere un fattore predisponente per il carcinoma renale. Il ruolo dei fattori genetici non è adeguatamente definito; in rari casi la neoplasia può comparire in forma ereditaria.

**CONCLUSIONI:** Il carcinoma renale presenta un'incidenza in aumento, verosimilmente a causa del miglioramento delle tecniche diagnostiche. L'eziologia della neoplasia è ancora poco conosciuta, anche se la prevenzione del tabagismo potrebbe avere impatti positivi nella riduzione della sua incidenza.

## 857 Impatto della legge antifumo del 2005 sulla prevalenza del tabagismo in Italia, 1999-2009

**Federico B\*, Eikemo TA\*\*, Mackenbach JP\*\*, Kunst AE\*\*\***  
\* Università di Cassino \*\* Department of Public Health - Erasmus University Rotterdam \*\* Department of Public Health - Amsterdam Medical Center

**OBIETTIVI:** Valutare l'impatto a breve e medio termine della legge antifumo del gennaio 2005 sulla prevalenza del tabagismo in Italia, separatamente per soggetti adulti con differente livello d'istruzione.

**METODI:** Sono state utilizzate 10 indagini multiscopo dell'ISTAT nel periodo 1999-2009. Per ogni anno è stata calcolata la prevalenza del tabagismo standardizzando per età. Modelli di serie temporali interrotte sono stati realizzati separatamente per maschi e femmine di età 20-64 anni.

**RISULTATI:** Tra i maschi l'abitudine al fumo è diminuita subito dopo l'introduzione della legge, ma è ritornata ai valori pre-legge negli anni successivi, mentre nelle femmine la prevalenza non è cambiata significativamente con la legge. Gli effetti della normativa sulla prevalenza dell'abitudine al fumo non sono risultati diversi in base al livello d'istruzione. Tuttavia, i trend di lungo termine sono risultati più favorevoli nei soggetti più istruiti.

**CONCLUSIONI:** L'impatto della legge, sebbene limitato al breve periodo, non è risultato differente in base al livello d'istruzione dei soggetti. Nonostante ciò, le disuguaglianze nell'abitudine al fumo sono aumentate negli ultimi 10 anni.

## 860 Eccesso ponderale e abitudini alimentari nella popolazione adulta 18-69 anni in Provincia di Lecce

**Aprile V\*, Presicce MC\*, Blaco F\*\*, Mariano A\*\*, Sicuro D\*\*, Bottazzo L<sup>o</sup>, Fedele A<sup>^</sup>**

ASL LECCE - Dipartimento di Prevenzione - Servizio Igiene e Sanità Pubblica: \*Dirigente Medico, \*\*Infermiere Professionale, ^Assistente Sanitario, ^Direttore

**INTRODUZIONE:** La situazione nutrizionale è un determinante importante delle condizioni di salute di una popolazione; l'eccesso di peso rappresenta infatti un fattore di rischio rilevante per le principali patologie croniche (cardiopatie ischemiche, alcune neoplasie, ictus, ipertensione, diabete mellito), è correlato con una riduzione di aspettativa e qualità di vita nei Paesi industrializzati. È definito in base al valore dell'Indice di Massa Corporea (BMI), calcolato dividendo il peso in Kg per la statura in metri elevata al quadrato: sono rappresentate 4 categorie: sottopeso (BMI < 18,5), normopeso (BMI 18,5-24,9), sovrappeso (BMI 25,0-29,9), obeso (BMI e" 30).

**RISULTATI:** Dai dati del Sistema di Sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia), in Provincia di Lecce si stima che una quota rilevante degli adulti 18-69enni presenti un eccesso ponderale (43%); in particolare il 34% (circa 175.066 persone) risulta sovrappeso, il 9% (45.961 persone) obeso. L'eccesso di peso aumenta con l'età, colpisce più gli uomini, le persone socialmente svantaggiate (basso titolo di studio o difficoltà economiche).

La maggioranza degli intervistati (87%) sostiene di mangiare alimenti che fanno bene alla propria salute. Quasi tutti (95,5%) mangiano frutta e verdura almeno 1 volta/die ma solo 5 persone ogni cento riferiscono il consumo raccomandato di almeno 5 porzioni di frutta o verdura al giorno; tale abitudine è più diffusa tra i 50-69enni e le donne. Le persone in eccesso ponderale spesso non hanno una corretta consapevolezza della propria condizione: più della metà delle persone sovrappeso (52%) ritiene il proprio peso giusto, il 6,5% degli obesi lo percepisce come adeguato. Quasi la metà (48,7%) delle persone in eccesso ponderale ha ricevuto il consiglio di perdere peso; minore è la percentuale di coloro che hanno ricevuto il consiglio di praticare attività fisica (37,9%). Solo il 17% degli intervistati con eccesso ponderale segue una dieta per perdere o mantenere il peso, il 35% delle persone sovrappeso/obese è sedentario.

**CONCLUSIONI:** Per diffusione e conseguenze sulla salute l'eccesso ponderale è tra i principali fattori di rischio modificabili. Esistono programmi validi per rendere le condizioni di vita più favorevoli a scelte che contrastino l'eccesso ponderale, aumentando il consumo di frutta e verdura e facilitando il movimento. La collaborazione tra ASL, Comuni e organizzazioni territoriali, è essenziale per avviare programmi di questo tipo. Gli operatori sanitari e non sanitari rivestono un ruolo importante nelle iniziative di comunicazione finalizzate all'attivazione di processi di consapevolezza e di empowerment nella popolazione.

### 879 Applicazione dell'International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) check list come supporto alla pianificazione e allo sviluppo di politiche socio-sanitarie.

Congiu M\*, Mura I°, Delrio S°, Burrai V°, Cadau R°, Matera P<sup>A</sup>, Muresu E\*

\*Direzione generale della prevenzione sanitaria, USMAF Napoli-Sardegna, Ministero della Salute <sup>A</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche, Università degli Studi di Sassari <sup>A</sup>Azienda Sanitaria Locale n. 1, Sassari

**INTRODUZIONE:** L'impatto della disabilità sulla qualità di vita (Global Burden of disease, 2004), richiede strumenti di analisi multidimensionali quali l'ICF dell'OMS, ancora poco utilizzato per studiare i bisogni di salute dei disabili in ambito regionale e locale. Obiettivi Il progetto, finanziato dalla Regione, mira a conoscere bisogni sanitari/formativi/relazionali/sociali di disabili e invalidi nel Nord Sardegna; valutare servizi/sistemi e politiche attuali; suggerire ad Enti locali e regionali interventi mirati di miglioramento. Materiali e metodi Dopo aver formato il team multidisciplinare e costruita la rete di contatti istituzioni, sanità e volontariato, si prevede: compilazione della check list ICF per ogni invalido/disabile convocato presso la Commissione invalidi - ASL1 Sassari - , verifica e convalida delle schede compilate, inserimento dei dati in database Access, prima dell'elaborazione.

**RISULTATI:** Su 278 disabili coinvolti nei primi mesi dello studio, il 64% è di genere femminile, titolo di studio principale secondaria inferiore (33,8%). Il 58,6% è coniugato/a, il 31,1% svolge attività remunerativa, il 31,3% è inoccupato per ragioni di salute. Dai punteggi assegnati, il dolore è un aspetto predominante (405), segue l'alterazione nella mobilità articolare (289), nella forza muscolare (257), nel sonno (241). I fattori ambientali facilitatori, tra cui il sostegno dei familiari (616), l'utilizzo dei farmaci (313), gli strumenti tecnologici per la comunicazione (228), cambiano in modo sostanziale la performance per il soddisfacimento dei bisogni primari della persona, quali il vestirsi (-182), lavarsi (-169), prendersi cura di parti del corpo (-127) e badare alla propria salute (-120). Nell'attività guardare, rispetto ad ascoltare, il divario tra la capacità senza ausili e la performance con supporti è maggiore (-208 vs -22), a fronte di una maggior diffusione del deficit auditivo (132 vs 92). I servizi, sistemi e politiche di sostegno sociale generale (-193), del trasporto (-139) e del lavoro (-133) risultano non rispondenti ai bisogni.

**CONCLUSIONI:** I dati preliminari evidenziano una differenza di genere nella disabilità, con uno svantaggio per le donne, similmente alle rilevazioni ISTAT; il livello di istruzione più basso rispetto ai valori medi nazionali ed europei (OCSE) potrebbe confermare l'associazione tra persone meno istruite e disabilità (OMS). Emergono indicazioni per lo sviluppo di politiche e servizi a tutela dei disabili mirati al controllo del dolore e alla riabilitazione motoria. Il sostegno dei familiari è ancora fondamentale, ma i dati suggerirebbero che la rete di solidarietà, almeno in parte, sofferisca alla carenza di servizi.

### 880 Analisi delle differenze di genere nella disabilità del Nord Sardegna

Mura I°, Muresu E°, Delrio S°, Burrai V°, Cadau R°, Congiu M\*

\*Dipartimento di Scienze Biomediche, Università degli Studi di Sassari <sup>A</sup> USMAF Napoli-Sardegna, Direzione generale della prevenzione sanitaria, Ministero della Salute

**INTRODUZIONE:** In Italia, il 66,2% dei disabili sono donne (Istat, 2009). Analizzare la diversità donna/uomo nella disabilità, generalmente riflesso dell'evoluzione di patologie cronico degenerative, dove fattori di rischio multipli (biologici, sociali, formativo/culturali, etc.) spesso perdurano nel tempo, potrebbe dare un contributo a definire meglio le differenze di genere. Obiettivi Lo studio mira a rilevare differenze di genere in disabili/invalidi del Nord Sardegna; individuare aspetti peculiari della condizione femminile da studiare come possibili fattori di rischio; proporre iniziative mirate.

**MATERIALI E METODI:** I dati raccolti attraverso l'applicazione dell'International Classification of Functioning, Disability and Health Check List dell'OMS (progetto finanziato dalla Regione Sardegna) sono analizzati per genere. Risultati Su 278 disabili coinvolti nei primi mesi, il 64% è di genere femminile. Le differenze di genere si rilevano nella mobilità articolare (58,8% vs 42%), forza muscolare (51,3% vs 44,4%), memoria (38,7% vs 30,9%), meno nella percezione del dolore (74,8% vs 69,1%), elevato in entrambi i generi; non si sono rilevate differenze nell'alterazione del sonno. Per gli uomini, pur risultando maggiormente occupati (37,3% vs 23,9%), il bisogno di servizi per il lavoro sembrerebbe maggiore che per le donne (27,2% vs 13,4%), soprattutto se in età lavorativa (43,1% vs 23,9%); per le donne sembrerebbero più necessari servizi sociali generali (34,5% vs 28,4%). Le carenze nei servizi di trasporto risultano per entrambi i generi. In ordine di punteggio, donne e uomini trovano soprattutto difficoltà per

sollevare e trasportare oggetti (280 e 162), camminare (240 e 131), guardare (205 e 118), lavarsi (146 e 83), vestirsi (132 e 83), mentre fare i lavori di casa e procurarsi beni primari sono prioritari solo per le donne (nell'ordine 4° e 7° vs 17° e 21° per gli uomini).

**CONCLUSIONI:** Emergono differenze di genere da approfondire nel corso dello studio, negli aspetti biologico/funzionali e socio/culturali. In particolare, la propensione al lavoro retribuito sembrerebbe maggiore negli uomini, quasi a dimostrare un retaggio culturale che relega la donna a una maggiore dipendenza, anche economica (11,8% sono casalinghe) e la orienta verso la tutela del nucleo domestico e la gestione della quotidianità familiare. Risultano pertanto condizionate l'ordine in cui alcune capacità vengono avvertite deficitarie e la tipologia di interventi da sviluppare a sostegno della disabilità femminile, più mirati al sostegno sociale generale. Il potenziamento della riabilitazione e del trattamento del dolore sarebbero auspicabili per entrambi i generi, maggiormente per le donne.

### 881 Prevenzione dei Disturbi Comportamentali nelle Demenze

Paci C°, D'Andreammatteo G°, Mantini V°, Persiani L\*, Santone A\*

\*Unità Operativa di Neurologia, Presidio Ospedaliero "Madonna del Soccorso" San Benedetto del Tronto \*Servizio Igiene e Sanità Pubblica - Zona Territoriale 12 San Benedetto del Tronto

**OBIETTIVI:** Il disturbo comportamentale è una realtà pregnante della popolazione anziana con deterioramento cognitivo. Rappresenta la causa di maggior stress del caregiver. Gli accessi ai PS, alle visite neurologiche urgenti sono molto frequenti nei pazienti affetti da demenza con disturbi comportamentali e spesso il medico della medicina d'urgenza non è in grado di dare una risposta in quanto il problema è prevalentemente sociale e psicologico rispetto alla soluzione temporanea farmacologica. Scopo del nostro studio è stato quello di valutare se era possibile, con interventi non farmacologici, risolvere i disturbi psichiatrici nei pazienti affetti da Demenza (malattia di Alzheimer e le altre forme di demenza) ritardando o evitando la prescrizione di neurolettici tipici o atipici.

**MATERIALI E METODI:** Abbiamo preso in considerazione 30 pazienti con diagnosi di demenza (malattia di Alzheimer ed altre forme di Demenza in fase lieve-Moderata e senza precedenti episodi di disturbi comportamentali). Durante la visita urgente, al PS o in ambulatorio per improvvisa comparsa di disturbi comportamentali, una volta escluse cause organiche (es.infezioni polmonari, disidratazione, ematoma subdurale etc) è stato fatto un colloquio con il caregiver a cui sono stati posti i seguenti quesiti: tempo di comparsa della manifestazione comportamentale, la ricerca di recenti modificazioni ambientali. Risultati: Dei 30 pazienti visitati in urgenza 12 sono stati trattati perché avevano un disturbo comportamentale associato alla demenza. Per gli altri 18 sono stati modificati gli ambienti che avevano subito un cambiamento recente (rassicurazioni sul cambio di badante, sostegno psicologico ai pazienti che avevano subito un lutto, in alcuni è stato suggerito l'inserimento nel centro diurno demenze). Di questi 18, 10 sono tornati a controllo e nonostante le modifiche ambientali apportate è stata instaurata terapia con antipsicotici tipici o atipici. Gli altri 8 non hanno avuto bisogno di assumere terapia con antipsicotici.

**CONCLUSIONI:** il 27% dei pazienti con demenza e disturbi comportamentali ha risposto alla sintomatologia psichiatrica con interventi di supporto non farmacologici. I dati suggeriscono che un'attenta anamnesi ed un intervento non farmacologico (quando possibile) sono fondamentali nei pazienti con tale sintomatologia. È necessario, però, migliorare la comunicazione con la famiglia sul problema del cambiamento ambientale nel paziente con demenza e comparsa di disturbi comportamentali al fine di evitare inutili accessi al PS con richiesta di visite neurologiche urgenti. Tutto ciò migliorerebbe, in parte, la qualità della vita del paziente e del suo caregiver.

### 882 Il Registro Pugliese di Implantologia protesica ortopedica: analisi delle attività del primo anno di implementazione del modello remunerativo

Balducci MT\*, Carbonara D°, Mudoni S°, Parisi D\*, Manno V<sup>A</sup>, Tore M<sup>A</sup>, Germinario C\* e working group ortopedici pugliesi

\*Osservatorio Epidemiologico Regione Puglia <sup>A</sup>Scuola di specializzazione in "Igiene e Medicina preventiva" - Università degli Studi di Bari <sup>A</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e. Promozione della Salute - Istituto Superiore di Sanità

A partire dal 2003, l'Osservatorio Epidemiologico della Regione Puglia (OER) ha gestito il Registro di Implantologia Protesica Ortopedica (RIPO). Essendo in continuo aumento il numero d'interventi primari e di revisione e la relativa spesa sanitaria, si è resa necessaria l'adozione di sistemi di controllo post-marketing per monitorare nel tempo i dispositivi e garantire la rintracciabilità

dei pazienti. Dal 2007 il RIPO partecipa attivamente al progetto Registro Nazionale coordinato dall'ISS. Nel 2010, per rafforzare e implementare i risultati raggiunti la Regione Puglia ha istituito, tramite l'articolo 40 della L.r. n.4 del 25 febbraio 2010, il Registro Regionale di Implantologia Protetica, disponendo che tutti i soggetti erogatori di prestazioni di ricovero ospedaliero, pubblici ed accreditati, in cui vengono effettuati interventi di implantologia protesica di anca e/o ginocchio e/o spalla, siano tenuti a compilare una apposita scheda cartacea di rilevazione. La stessa norma ha previsto che la mancata compilazione della scheda determini l'impossibilità di dare corso alla remunerazione del ricovero. Il registro è uno studio prospettico osservazionale su larga scala, mirato a raccogliere poche informazioni essenziali su tutti gli interventi con un unico endpoint, la rilevazione del fallimento dell'impianto. La Regione Puglia è una delle tre regioni dove è attivo un registro di implantologia. Tuttavia, il numero di segnalazioni (compliance), pari al 70% nel 2003, è crollato al 16% nel 2009. Nel 2010 il sistema di sorveglianza è passato dalla base volontaristica alla base remunerativa con una partecipazione del 100% dei centri di ortopedia in Puglia (compliance 95%). Nel 2010 sono stati registrati 7.556 interventi (anca: 4.178; ginocchio: 3.200; spalla: 178) eseguiti presso 52 Unità di Ortopedia in 32 strutture pubbliche, 2 Aziende Ospedaliere Universitarie, 2 Enti Ecclesiastici, 1 IRCCS e 10 strutture private. Il 92,8% (n=3.878) dei pazienti è stato sottoposto ad un intervento di protesi primaria, il 4,7% (n=95) di revisione parziale, il 2,3% (n=96) di revisione totale e lo 0,2% (n=8) di rimozione. La maggior parte degli interventi ha riguardato soggetti di età superiore a 65 anni. Tra le pazienti si è verificata una prevalenza di coartrosi sul lato destro (56,3%) rispetto al sinistro (43,7%). Il drastico aumento della compliance (+69%) ha dimostrato che, per il funzionamento del registro, è necessario adottare norme che sanciscano l'obbligatorietà della registrazione. È pertanto auspicabile che, seguendo l'esempio della Puglia, tali norme vengano adottate sia a livello nazionale sia dalle singole regioni.

### 883 Riduzione della mortalità per cancro del polmone e Screening con radiografia del torace in una coorte di fumatori in Varese, Italia

Mantovani W\*, Poli A\*, Baldissera M\*, Imperatori A\*, Rotolo N\*, Dominioni L\*

\*Sezione di Igiene e MPAO, Università degli Studi di Verona °Centro di Ricerche in Chirurgia Toracica, Università dell'Insubria di Varese

**BACKGROUND:** L'efficacia dello screening per il cancro polmonare (LC) a livello di popolazione è sconosciuta. In questo studio l'efficacia dello screening con radiografia del torace (Rx) offerto a una coorte ricavata dalla popolazione di fumatori è stata stimata dal rapporto standardizzato di mortalità LC (SMR).

**METODI:** Nel luglio 1997 tutti i soggetti di età compresa tra 45-75 anni, di entrambi i sessi, residenti in 50 comuni della Provincia di Varese, fumatori (> 10 pacchetti/anno), senza sintomi riconducibili a LC e operabili sono stati invitati a screening annuale per quattro anni. 5.815 fumatori invitati (mediana 32,8 pacchetti/anno) hanno costituito la coorte in studio basata sulla popolazione. Il 21% della coorte si è auto-selezionato per partecipare, sottoponendosi al primo Rx nel periodo 1997-2001; il 79% della coorte non ha partecipato. La coorte ha avuto usuale accesso al SSN, con l'aggiunta di screening Rx ai partecipanti. La coorte è stata osservata fino al dicembre 2006, tutti i decessi LC sono stati registrati. Abbiamo stimato il LC-SMR della coorte in un periodo di otto anni (1999-2006), rapportato alla mortalità LC registrata nella popolazione della provincia di Varese, con sovrapponibile accesso al SSN, matchata per luogo, età, sesso, storia di fumo e anni di osservazione. Risultati: Nel periodo 1999-2006 la mortalità annua LC-relata è progressivamente diminuita nella coorte rispetto alla popolazione di riferimento; complessivamente i decessi sono stati 172 LC nella coorte e 210 nella popolazione di riferimento. Il LC-SMR (172/210) è stato 0,82 (95% CI 0,67-0,99, p = 0,048), con il 18% di riduzione della mortalità LC nella coorte in studio.

**CONCLUSIONI:** In una coorte, basata sulla popolazione di fumatori, la mortalità LC è significativamente diminuita dopo l'applicazione di screening con radiografia del torace.

### 884 Indagine sui centri e sui neurologi italiani coinvolti nella gestione dei pazienti affetti da sclerosi multipla

Borrelli P\*, Bergamaschi R°, Zaffaroni M°, Gilli F°°, Bertolotto A°°, Montomoli C\*

\*Dipartimento di Scienze Sanitarie Applicate e Psicocomportamentali, Sezione di Statistica Medica ed Epidemiologia-Università degli Studi di Pavia, °Centro SM IRCCS C. Mondino-Pavia, °°Centro SM Ospedale di Gallarate-VA, °°°Centro SM Ospedale di Orbassano-TO

**BACKGROUND:** I pazienti italiani affetti da Sclerosi Multipla (SM) possono essere assistiti e trattati con specifiche immunoterapie solo in Centri neurologici indicati dal SSN. Questa particolare situazione comporta da una lato un progresso sia culturale che scientifico e dall'altro un crescente carico di

lavoro, una maggiore domanda di formazione scientifica ed un maggiore livello di responsabilità nel valutare il rapporto rischio/ beneficio dei nuovi trattamenti.

**OBIETTIVI GENERALE:** raccogliere informazioni che diano una immagine reale su scala nazionale della attività degli operatori sanitari che si occupano di SM e dei Centri ove si svolge tale attività. Attraverso il raggiungimento degli obiettivi, potremo disporre di dati concreti per favorire il miglioramento organizzativo ed assistenziale nell'ambito dei Centri SM e confrontare le specifiche realtà con il panorama nazionale per mettere in evidenza aspetti di eccellenza o carenze organizzative e stimolare le amministrazioni/dirigenze a prendere atto dell'impegno dei medici italiani nella gestione della SM e a colmare le eventuali deficienze. Metodi Studio descrittivo sull'attività svolta nei Centri SM partecipanti nel periodo gennaio-giugno 2010. Strumenti di rilevazione: a) questionario strutturato in 40 item di cui 13 domande su aspetti demografici e professionali e 27 sull'organizzazione del lavoro; b) database per l'inserimento dei dati raccolti e loro elaborazione. Analisi statistica: statistiche descrittive sulle variabili raccolte, confronto tra macroaree. Risultati 639 questionari distribuiti ai 235 Centri SM partecipanti con un tasso di risposta pari al 61%. I medici di riferimento sono risultati per l'85% neurologi o neurologi in formazione (11%) che lavorano prevalentemente in ospedale pubblico (65%). Il 51% sono maschi e il 56% svolge la propria attività in un ambito territoriale di oltre 200.000 abitanti. Il 42% lavora al Nord. Il 27% dei medici non è strutturato. Il 62 % svolge attività clinica nell'ambito del SM da più di 5 anni e il 54% visita personalmente più di 20 pazienti SM al mese. L'85% viene supportato nella sua attività quotidiana da personale infermieristico mentre l'8% non ha alcun supporto. Il 76% delle attività svolte sono sostenute anche da aziende farmaceutiche e il 35% da enti no profit. Il 54% dei medici deve svolgere più di 10 ore mensili di lavoro straordinario, ed il 51% deve occupare almeno 3 ore settimanali per aggiornamento professionale/ricerca al proprio domicilio. I medici si sentono abbastanza soddisfatti: della propria attività lavorativa (73%), del servizio fornito al paziente (77%), del rapporto con i colleghi (54%), del proprio ruolo all'interno dell'ente (51%), del rapporto con i pazienti (47%), del rapporto con l'amministrazione (45%).

**CONCLUSIONI:** I risultati dello studio suggeriscono che i medici italiani che lavorano in Centri SM hanno una buona esperienza professionale e sono fortemente specializzati nel campo di interesse. La loro attività richiede spesso un impegno che supera ampiamente quello richiesto "per contratto". Ciononostante, il medico è abbastanza soddisfatto della propria attività, e dei rapporti con pazienti e colleghi. Il Centro SM è impegnato a seguire numerosi pazienti e necessita spesso di supporti esterni, sia da parte di aziende farmaceutiche che di enti no-profit, specie per sostenere il personale non strutturato, che rappresenta una rilevante percentuale dei rispondenti.

### 909 Valutazione del danno citogenetico nei macrofagi polmonari alveolari di topi esposti al fumo di sigaretta in età precoce

Micale RT\*, La Maestra S\*, D'Agostini F\*, Balansky R\*, Steele VE\*\*, De Flora S\*

\*Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Genova \*\* National Cancer Institute, Rockville, Maryland, USA

**OBIETTIVI:** Il test dei micronuclei (MN) è un metodo in grado di rilevare aberrazioni cromosomiche, sia numeriche che strutturali, causate dall'esposizione ad agenti ambientali. Tuttavia questo metodo risulta poco sensibile al fumo di sigaretta (CS). Al contrario dei linfociti del sangue periferico e di altre cellule al di fuori delle basse vie respiratorie, i macrofagi alveolari polmonari (PAM) sono selettivamente esposti ad agenti cancerogeni inalabili e sono stati utilizzati nel nostro laboratorio per valutare la modulazione delle alterazioni citogenetiche correlate con il fumo in vivo. Il presente studio è finalizzato a valutare (a) la formazione di PAM polinucleati (PN) e micronucleati (MN) nei topi esposti al fumo di sigaretta e (b) la risposta al CS durante le prime 4 settimane di vita.

**METODI:** Sono stati utilizzati 4 topi femmine gravide di ceppo ICR (CD-1) che hanno generato una media di 10 topi ciascuna per un totale di 40 topi neonati. I neonati con le loro madri sono stati divisi in 4 gruppi sperimentali come segue: (1) controlli, non esposti; (2) esposti al CS generato da una sigaretta con filtro (TPM di 119 mg/m<sup>3</sup>); (3) esposti al CS generato da una sigaretta senza filtro (TPM di 292 mg/m<sup>3</sup>); (4) esposti al CS generato da due sigarette senza filtro (TPM di 438 mg/m<sup>3</sup>). L'esposizione total-body al CS è iniziata entro 12 h dopo la nascita ed è proseguita per 1 h al giorno per 4 settimane. Alla fine del trattamento i topi sono stati sacrificati e per ognuno è stato effettuato un lavaggio broncoalveolare (BAL) per valutare la composizione e la numerosità cellulare di questo fluido e la frequenza dei PAM PN e MN.

**RISULTATI:** I risultati hanno mostrato un calo ponderale statisticamente significativo (P<0,001) nei topi esposti alle due più alte dosi indipendentemente dal genere. Alle dosi di 119, 292 e 438 mg/m<sup>3</sup> di TPM, il CS ha aumentato significativamente sia la percentuale di PAM nel BAL che la frequenza di PAM PN (2,4, 3,3 e 8,5 volte rispetto ai controlli) e MN

(1,9, 3,4 e 4,6 rispetto ai controlli). Tali effetti sono risultati correlati significativamente con la dose di CS.

**CONCLUSIONI:** Questo studio ha evidenziato la capacità dei PAM di rilevare l'effetto clastogenico e aneugenico indotto dal CS in topi esposti durante il periodo di sviluppo che corrisponde alla prima infanzia, infanzia e adolescenza negli esseri umani. Queste cellule surrogate, fornendo un importante meccanismo di difesa delle vie respiratorie nelle prime fasi della vita, si propongono come indicatori di danno al DNA correlati con l'esposizione al fumo dei giovani.

## 925 Valutazione dell'adesione alle linee guida internazionali sulla profilassi anticoagulante orale nei pazienti con pregressa Embolia Polmonare (EP) attraverso i dati correnti

Carbonara D°, De Palma M°, Parisi D°, Gallone MS°, Caputi G°, Germinario C°

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °°Dipartimento di Prevenzione, ASL Taranto

**OBIETTIVO:** L'EP è un problema rilevante di Sanità Pubblica, con un'incidenza annuale stimata di almeno 65000 nuovi casi in Italia. La diagnosi è spesso difficile da formulare ed è frequentemente errata; la mortalità per EP non trattata si aggira attorno al 30%, mentre può essere ridotta con un'appropriatezza terapia anticoagulante fino al 2-8%. I pazienti con EP dovrebbero ricevere, dopo la dimissione, una adeguata profilassi con farmaci anticoagulanti orali (2,5-10 mg per 3-6 mesi), che ha dimostrato di poter ridurre il rischio di recidive di evento tromboembolico. La compliance a tale indicazione terapeutica potrebbe essere variabile a causa della relativa lunghezza della profilassi e della presenza di comorbidità che spesso comportano poli-farmacoterapie. L'obiettivo dello studio è verificare l'adesione alle linee guida riguardanti la profilassi nei pazienti dimessi con diagnosi di EP in Puglia.

**MATERIALI E METODI:** La popolazione in studio è costituita dai soggetti che nell'anno 2007 nella regione Puglia sono stati dimessi con diagnosi principale di EP (ICD-9: 415.1\*) con modalità di dimissione diversa da deceduto. L'elenco di detti soggetti è stato ricavato dall'archivio delle Schede di Dimissione Ospedaliera. Tale elenco è stato linkato con il database delle prescrizioni farmaceutiche degli anni 2007-2008, usando come chiave di linkage il codice fiscale; sono state quindi ricercate tutte le prescrizioni di anticoagulanti orali (ATC: B01AA) effettuate ai soggetti dimessi per EP.

**RIASSUNTO:** Il numero di soggetti dimessi con diagnosi di EP in Puglia nell'anno 2007 è stato di 544 (incidenza: 13,4 / 100000). Di essi 502 (92,3%) hanno effettuato profilassi anticoagulante orale nei mesi successivi alla dimissione. In particolar modo 249 (45,8%) hanno consumato meno di 5 pezzi di farmaco, effettuando un trattamento di durata inferiore alle raccomandazioni previste nelle linee guida sulla profilassi dell'EP.

**CONCLUSIONI:** Considerata l'importante quota di pazienti che non segue affatto una profilassi con anticoagulante o la esegue parzialmente, è necessario migliorare l'interazione tra MMG e specialisti ospedalieri per aumentare la compliance alla profilassi.

## 936 Analisi della sopravvivenza per scompenso cardiaco attraverso l'utilizzo dei dati correnti, Puglia, 2004-2007

Parisi D°, Vece MM°, Cappelli MG°, Martinelli D°, Quarto M°

\*Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °°Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro, Università degli Studi di Foggia

**OBIETTIVO:** Lo scompenso cardiaco rappresenta uno tra i maggiori e crescenti problemi di salute pubblica nei paesi industrializzati. La prognosi, una volta comparsi i sintomi, continua ancora oggi ad essere severa: il 50% dei pazienti muore nel corso dei 4 anni dopo la diagnosi, ma il 10% con uno scompenso cardiaco in fase più avanzata muore nell'arco di 1 anno. Da alcuni studi di questo ultimo decennio, emergono tuttavia risultati incoraggianti sulla riduzione della mortalità intra ed extraospedaliera. Scopo del lavoro è analizzare l'andamento dei ricoveri per scompenso cardiaco, della mortalità intraospedaliera e la sopravvivenza a 12 mesi dal primo ricovero in Puglia dal 2001 al 2009

**METODI:** Sono stati analizzati i dati provenienti dalle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), selezionando i ricoveri di residenti nella regione Puglia con DRG 127 e i ricoveri aventi per diagnosi principale i codici ICD9CM 785.50 e 785.51 (scompenso cardiaco acuto), per gli anni 2001-2009. È stato inoltre verificata l'incidenza di re-ricoveri entro 12

mesi. L'analisi della sopravvivenza a 12 mesi è stata effettuata attraverso il record-linkage dei ricoveri selezionati relativi al periodo nel 2004-2007 con il Registro Nominativo delle Cause di Morte della Regione Puglia relativamente agli anni 2004-2007. Risultati Nel periodo 2001-2009 sono stati registrati 132.559 ricoveri per scompenso cardiaco. Il numero dei ricoveri osserva globalmente un trend in ascesa, anche se si osservano delle flessioni negli anni 2003, 2007 e 2009. L'incidenza di re-ricoveri entro 12 mesi dal primo ricovero è globalmente in diminuzione passando dal 12,8% del 2001 al 10% del 2009. La mortalità intraospedaliera osserva un andamento crescente negli anni considerati passando dal 7,7% del 2001 al 12,9% del 2009. La sopravvivenza a 12 mesi sembra ridursi nel periodo di osservazione, passando nei maschi dall'81,8% nel 2004 al 77,8% nel 2007 e nelle femmine dal 82,5% al 79,9%. **Conclusioni** L'aumento dei ricoveri per scompenso cardiaco e la riduzione della sopravvivenza a 12 mesi evidenziano un importante gap nella organizzazione dei percorsi assistenziali territoriali in Puglia. Ancora oggi è limitata la capacità dei distretti socio sanitari di farsi carico della cronicità e della fragilità. Risulta necessario accelerare il potenziamento delle strutture poliambulatoriali, già in parte avviato nell'ambito del Piano Regionale Salute.

## 939 Strategie intersettoriali per la riduzione del consumo di sale: il ruolo del Ministero della Salute e dell'industria

Galeone D\*, Angotzi S\*, Bellisario P\*, Menzano MT\*

Dipartimento della Prevenzione e della Comunicazione -, Ministero della Salute/ Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM)

La riduzione del sale nell'alimentazione è una delle priorità dell'OMS e dell'Unione Europea, per la prevenzione delle malattie croniche non trasmissibili, nonché uno degli obiettivi perseguiti dal Ministero della Salute con il programma "Guadagnare salute: rendere facili le scelte salutari", che mira a facilitare l'assunzione di comportamenti che influiscono positivamente sullo stato di salute della popolazione, agendo sui principali fattori di rischio (scorretta alimentazione, inattività fisica, fumo ed abuso di alcol). Uno degli obiettivi perseguiti dal programma, nell'ambito di politiche integrate per la prevenzione delle malattie croniche non trasmissibili, è la promozione di prodotti sani per scelte sane, incoraggiando il settore della produzione e della trasformazione agro-alimentare al fine di riformulare alcuni alimenti attraverso la riduzione di grassi totali, grassi saturi, zuccheri e sale aggiunto. Le raccomandazioni nazionali e internazionali hanno fissato in meno di 6 o di 5 grammi di sale al giorno il target da raggiungere come assoluta priorità per la salute pubblica. Nel mondo occidentale il consumo di sale è di gran lunga superiore alle necessità del nostro organismo. La maggioranza del sale che introduciamo è aggiunto agli alimenti durante il processo industriale e a livello di catering, pertanto, la riduzione del consumo di sale non può essere realizzata soltanto attraverso modificazioni individuali della dieta ma necessita della cooperazione di numerose e diverse componenti sociali. Lo sviluppo di politiche di riduzione del consumo di sale richiede, quindi, un approccio intersettoriale articolato su più livelli, affiancando alla collaborazione con l'industria alimentare e il settore del commercio e della distribuzione, le iniziative di informazione e comunicazione dirette alla popolazione sulla necessità di ridurre l'eccessivo consumo di sale. nel pane sono stati siglati specifici Protocolli d'intesa tra il Ministero della Salute, al fine di promuovere iniziative per la riduzione del sale, ha stipulato con le Associazioni dei Panificatori Artigianali ed Industriali specifici protocolli d'intesa che hanno impegnato le Associazioni ad apportare una graduale riduzione del contenuto di sale nel pane. Grazie a tali accordi volontari sono già presenti sul mercato prodotti sia artigianali che industriali a ridotto contenuto di sale. Il Ministero intende avviare la riduzione del sale anche in altri prodotti alimentari. Contemporaneamente è stato attivato un progetto per la valutazione e il monitoraggio dell'iniziativa.

## 945 Studio di prevalenza della mutazione di KIF6 predittiva di aumento del rischio cardiovascolare: risultati preliminari

Tafari S°, Bernardino R°, Guerra R°, Mudoni S°, Germinario C°, Larocca A°

\*Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °U.O.C. Igiene, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Bari

**OBIETTIVO:** Diversi studi hanno dimostrato che la sostituzione di un singolo nucleotide (SNP) del gene KIF6 –in particolare la sostituzione di un residuo basico di Arginina con un residuo non polare di Triptofano- è predittiva di un aumento del rischio cardiovascolare. Scopo del presente lavoro è



indagare la prevalenza di SNP di KIF6 in un campione di soggetti affetti al laboratorio di Patologia Clinica dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Bari per controlli ematochimici routinari.

**METODI:** Dopo aver raccolto i campioni di emocromo, è stato utilizzato un sistema di criptazione dei dati che consentisse l'anonimizzazione e contemporaneamente il data-linkage dell'elenco degli esaminati con le fonti informative sanitarie. L'elenco è stato linkato con l'archivio delle schede di dimissione ospedaliera della regione Puglia 2001-2009 e con l'anagrafe degli esenti ticket per patologia, al fine di evidenziare se il soggetto avesse avuto un ricovero o fosse titolare di esenzione per patologie cardiometaboliche. L'indagine si è svolta a marzo 2011.

**RISULTATI:** L'indagine è stata eseguita su 82 soggetti, 53 (64,6%) di sesso maschile e 29 (35,4%) di sesso femminile, con età media 48,7 (DS=11,3) anni. Il 28% (n=23) dei soggetti indagati presentava una patologia cronica di tipo cardiometabolico.

Risultavano portatori di mutazione del gene KIF6 59 soggetti (71,9%) ed in particolare 20 femmine (69%) e 39 maschi (74%; chi-quadro=0,20; p>0,05). La mutazione più frequentemente riportata è triptofano/arginina, presente in 45 soggetti (76,3% dei soggetti con mutazione, 54,9% del totale della popolazione indagata); gli altri 14 soggetti presentavano invece una mutazione arginina/arginina. Non si osservano differenze significative nella distribuzione della tipologia di mutazione tra i due sessi (chi-quadro=0,03; p=0,86). La presenza di mutazioni è stata osservata nel 65,2% (n=15) dei soggetti con patologie cardiometaboliche e nel 74,6% (n=44) dei soggetti esenti da queste patologie (chi-quadro=0,72; p>0,05).

In particolare il 28,6% (n=4) dei soggetti con patologie cardiometaboliche presentava una mutazione arginina/arginina e il 24,4% (n=11) una mutazione triptofano/triptofano.

**CONCLUSIONI:** L'elevata prevalenza della mutazione di KIF6 è legata alla popolazione in esame, in quanto coloro che eseguono controlli ematochimici di routine spesso presentano una patologia cronica di base. È necessario pertanto proseguire lo studio attraverso il reclutamento sia di ulteriori soggetti con patologia sia di soggetti sani, anche al fine di stimare la prevalenza della mutazione nella popolazione generale e pianificare strategie di prevenzione "personalizzate" per i portatori

## 970 Efficacia nella pratica di un programma di screening e gestione clinica integrata della depressione in medicina generale : lo studio SET-DEP

**Picardi A1, Lega I1, Del Re D1, Leoncini L1, Gigantesco A1, Toccaceli V1, Stazi A1, Matteucci G2, Zerella MP2, Tarsitani L2, Caredda M2, Fini C2, Berardelli I2, Biondi M2, Crescenzi A3, Gaddini A3, Polistena B4, Spandonaro F4, Cavallo A5 ,Cerro M5**

1 Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS), Istituto Superiore di Sanità, Roma. 2 Dipartimento di Neurologia e Psichiatria, Sapienza Università di Roma. 3 Laziosanità, Agenzia di Sanità Pubblica, Roma. 4 Centre for Economic and International Studies Faculty of Economics (CEIS), Università degli Studi di Roma Tor Vergata. 5 Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (Age.Na.S.), Roma.

Uno studio randomizzato controllato denominato SET-DEP ha valutato fattibilità ed efficacia di un programma di screening della depressione in medicina generale (MG) associato a un supporto specialistico psichiatrico per la diagnosi e il trattamento dei pazienti con sospetta depressione. Metodi Nel corso di 18 mesi, agli assistiti afferenti agli ambulatori di 14 medici di MG della ASL RMA è stata proposta la compilazione di: Primary Care Screener for Affective Disorders (PC-SAD) per lo screening della depressione, WHOQOL-Breve e EuroQOL per la valutazione della qualità della vita. I positivi al PC-SAD sono stati randomizzati al gruppo sperimentale (intervento immediato: comunicazione del risultato e invio presso ambulatorio specialistico dedicato per valutazione diagnostica e trattamento eventualmente necessario), o al gruppo di controllo (intervento differito). Al follow-up a 3 mesi dallo screening i positivi sono stati valutati con SCID-I per la diagnosi psichiatrica, Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS) per l'intensità della sintomatologia depressiva, WHOQOL-Breve, EuroQOL, intervista per la valutazione dei costi. Risultati Dei 416 assistiti che hanno partecipato allo screening, 149 sono risultati positivi per depressione, 34 con ideazione suicidaria sono stati esclusi dallo studio e avviati subito all'intervento. 115 positivi sono stati randomizzati a ricevere l'intervento subito (gruppo sperimentale, N=56) o dopo 3 mesi (gruppo di controllo, N=59). Al follow-up, nei 100 pazienti rivalutati (87%), non sono emerse differenze significative tra i 2 gruppi per proporzione di pazienti con diagnosi SCID di disturbo depressivo maggiore, punteggio alla MADRS, variazione del livello di qualità della vita. Tra i pazienti del gruppo sperimentale, i pazienti effettivamente recatisi all'ambulatorio specialistico avevano un'intensità della sintomatologia depressiva significativamente minore (F=4,40; df=1,44; p=0,042) e un significativo miglioramento della

dimensione psicologica della qualità della vita (ANOVA per misure ripetute interazione tempo x gruppo F=9,93; F=1, 43; p=0,003) rispetto ai pazienti che non vi si erano recati. Rispetto alla variazione dei punteggi alla dimensione psicologica della qualità della vita la dimensione dell'effetto dell'intervento è risultata pari a 1,79 nei pazienti giunti all'ambulatorio e di solo 0,32 nei pazienti che non vi si sono recati. Conclusioni Uno screening della depressione efficiente in MG combinato con assistenza specialistica si è dimostrato fattibile; lo studio rende disponibili informazioni utili alla futura pianificazione di simili programmi di riconoscimento precoce e gestione integrata della depressione all'interno del SSN.

## 1002 MicroRNA circolanti quali nuovi biomarcatori nelle patologie cronico degenerative.

**Santini G\*, Babini L\*\*, Di Nuzzo S<sup>ooo</sup>, Ponzio E\*, Barbadoro P\*\*\*, Chiurazzi E<sup>^</sup>, Lazzarini R<sup>o</sup>**

\*Dottorando-Sezione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica-Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) \*\*Dottorando-Sezione di Patologia Sperimentale e Terapie Innovative-UNIVPM \*\*\*Ricerca- Sezione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica-UNIVPM <sup>o</sup>Contrattista-Centro di Patologia Clinica e Terapia Innovativa-INRCA-Ancona <sup>oo</sup>Contrattista-Sezione di Patologia Sperimentale e Terapie Innovative -UNIVPM <sup>^</sup>Settore Emocomponenti e Preparazioni Speciali - Ospedali Riuniti di Ancona

Numerose patologie cronico-degenerative, soprattutto dell'anziano presentano un decorso insidioso, caratterizzato da eventi di riacutizzazione, comparsa di complicanze e marcate differenze interindividuali nella risposta al trattamento farmacologico. Le patologie cardiovascolari, infarto del miocardio e scompenso cronico (CHF) costituiscono le più diffuse patologie età-associate nei paesi industrializzati, e complessivamente la principale causa di morte. Nuovi biomarcatori non invasivi, specifici e sensibili potrebbero essere utili per la diagnosi e il monitoraggio di queste patologie. I MicroRNA (miRNAs) sono una classe di molecole di RNA a singolo filamento, lunghi circa 20-23 nucleotidi, non codificanti e altamente conservati tra le varie specie viventi, identificati anche nell'uomo. La loro funzione è svolta preferenzialmente all'interno della cellula, dove agiscono come dei modulatori dell'espressione genica e recentemente sono stati misurati anche in circolo (sia nel plasma sia nel siero) definiti come miRNAs circolanti. Essi, essendo associati a proteine Ago o contenuti all'interno di microvescicole, sono protetti dalla degradazione rimanendo particolarmente stabili nel plasma, caratteristica importante per i biomarcatori circolanti. Dati preliminari suggeriscono che alcuni miRNAs circolanti possono essere utili marcatori di infarto acuto del miocardio (AMI), soprattutto nei pazienti geriatrici, caratterizzati da una sintomatologia atipica e variazioni precoci non diagnostiche di biomarcatori circolanti quali le troponine cardiache. In letteratura non vi sono dati relativi all'andamento dei miRNAs plasmatici in soggetti sani di differente età. Abbiamo quindi misurato l'espressione di alcuni miRNAs associati all'infarto del miocardio in soggetti sani di età compresa fra 20 e 90 anni. L'espressione di questi stessi miRNAs è stata valutata in pazienti con malattie cardio degenerative (AMI o CHF), confermando la potenzialità dei miRNAs plasmatici come biomarcatori per la diagnosi clinica.

## 1026 Studio sugli stili di vita delle donne immigrate e progettazione di strumenti culturalmente-sensibili per promuovere sane abitudini motorie e alimentari

**Morandi M\*, Bianco G\*, Floramo M\*, Suyeta T\*, Favale M\*, Borsari L\*, Romani G\***

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università di Modena e Reggio Emilia

**PREMESSE:** Negli ultimi anni l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha posto l'attenzione sull'incremento delle patologie croniche (diabete, tumori e patologie cardiovascolari), a livello globale e in particolare nei Paesi in via di sviluppo. Il Rapporto Osserva Salute 2010 indica che l'Emilia Romagna è la regione più multietnica e con maggior percentuale di obesi (11,5% vs 9,9% media nazionale). Lo studio PASSI e il rapporto sul Profilo di salute degli stranieri nella Provincia di Modena evidenziano stili di vita più sedentari per gli stranieri rispetto agli italiani (27% vs 18%) e un minor controllo dei fattori di rischio cardiovascolare, quali la misurazione della pressione arteriosa e dei livelli di colesterolo. Tali condizioni di rischio sono in buona parte attribuibili ad una scarsa comunicazione e comprensione tra operatori sanitari e pazienti. **OBIETTIVI:** Questo studio si propone di: indagare lo stile di vita delle donne immigrate nella Provincia di Modena al fine di prevenire patologie croniche associate a condizioni di sovrappeso, obesità e sedentarietà; promuovere sane abitudini alimentari e motorie nelle donne immigrate della provincia di Modena.

**METODI:** Il progetto di durata triennale ha avuto inizio in aprile 2011. Nella prima fase, entro fine 2011, verrà condotta un'indagine su un campione di circa 200 donne immigrate afferenti ai servizi dell'AUSL di Modena. Criterio unico di esclusione è la condizione di gravidanza. Mediante un questionario si rileveranno dati anagrafici (cognome, nome, data di nascita, nazionalità), peso, altezza, anno di arrivo in Italia, titolo di studio, attività lavorativa e motoria, abitudini alimentari e voluttuarie, variazioni nel peso e nelle abitudini di vita a seguito della migrazione. In una seconda fase si chiederà la partecipazione dei referenti delle comunità etno-culturali più rappresentate e attraverso focus group si discuteranno le abitudini alimentari, l'attitudine all'attività motoria, i comportamenti a rischio e i fattori determinanti per l'accessibilità e la fruibilità dei servizi sanitari. In una terza fase, in relazione alle linee guida e agli item precedentemente emersi, si produrranno strumenti informativi/educativi e si individueranno alcuni indicatori per valutarne l'efficacia. In quarta fase, gli strumenti realizzati verranno applicati e si valuteranno gli indicatori.

**RISULTATI ATTESI:** In autunno 2011 si concluderà la prima fase del progetto e verranno presentati i dati generali e per nazionalità a riguardo di: prevalenza percentuale di donne sovrappeso e obese tra le donne intervistate; peculiarità nelle abitudini motorie e alimentari; cambiamenti comportamentali conseguenti alla migrazione.

### 1032 Diabete e fattori di rischio cardiovascolare nel Lazio: i dati del Sistema di Sorveglianza PASSI

Trinito MO\*, Lancia A\*, Iacovacci S°, Perria C.▲

\*Dipartimento di Prevenzione, Asl Roma C - Coordinamento Regionale

PASSI; °Dipartimento di Prevenzione, Asl Latina - Coordinamento

Regionale PASSI; ▲Asl Roma G - Referente Regionale "Progetto IGEA"

**INTRODUZIONE:** il diabete è una delle patologie croniche a più larga diffusione in Italia come nel mondo e, con le sue complicanze, cardio e cerebro vascolari, costituisce un importante elemento della mortalità generale. Il sistema di Sorveglianza PASSI rileva la prevalenza di tale patologia e indaga alcuni aspetti relativi ai fattori di rischio cardiovascolari.

**OBIETTIVI:** stimare nel Lazio la prevalenza di popolazione nella fascia 18-69 anni cui un medico ha posto diagnosi di diabete, le sue principali caratteristiche sociodemografiche e la compresenza dei più diffusi fattori di rischio cardiovascolari.

Metodi: il sistema di sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia), avviato nel 2007 anche nel Lazio, si realizza mediante interviste telefoniche mensili ad un campione di adulti di 18-69 anni, estratto dalle lista anagrafiche con campionamento casuale stratificato per sesso ed età.

L'analisi, realizzata con il software Epi Info 3.5.1, è stata condotta sui dati, pesati, raccolti nelle 10.295 interviste realizzate nel Lazio dal 1° luglio 2007 al 31 dicembre 2010.

**RISULTATI:** il 5,2% di tutti gli intervistati nel Lazio riferisce di aver avuto diagnosi di diabete. Il diabete è più frequente nella classe d'età 50-69 anni (12%), negli uomini (6%), nelle persone con basso livello d'istruzione (9%) e in quelle con difficoltà economiche (7%). Tali associazioni risultano tutte significative, anche aggiustando, per le variabili sociodemografiche, i valori riscontrati attraverso un modello multivariato.

Il 57% dei diabetici è iperteso ed il 51% è ipercolesterolemico.

Per quanto riguarda la compresenza dei fattori di rischio cardiovascolare legati a stili di vita, PASSI ha evidenziato che il 71% dei diabetici è in eccesso ponderale, il 42% è completamente sedentario, il 23% è fumatore ed il 6% è "forte bevitore", secondo la definizione dell'INRAN.

Sono state rilevate anche azioni volte a ridurre il rischio cardiovascolare attraverso comportamenti idonei: il 33% dei diabetici fumatori ha tentato, almeno una volta, di smettere di fumare nei 12 mesi antecedenti l'intervista, ma oltre l'80% di essi ha fallito il tentativo. Pratica un'attività fisica moderata il 23% dei diabetici, mentre il 48% di essi in eccesso ponderale era a dieta al momento dell'intervista.

**CONCLUSIONI:** i dati della Sorveglianza PASSI condotta nel Lazio forniscono conoscenze importanti sulla distribuzione del diabete nella popolazione regionale ed elementi utili per la programmazione degli interventi di prevenzione delle complicanze da attuarsi col coinvolgimento dei professionisti, anche con interventi formativi specifici.

### 1036 Malattie cardiovascolari e Dietoterapia

Amatore M, Ruggiero Perrino N, Improta G, Triassi M

Università degli studi di Napoli "Federico II", Dipartimento di Scienze

Mediche preventive Facoltà di Medicina "Policlinico"

**INTRODUZIONE:** I pazienti obesi hanno un rischio elevato di sviluppare una sindrome metabolica caratterizzata da iperglicemia, ipertensione arteriosa, ipertrigliceridemia, basso colesterolo HDL e valori di colesterolo LDL che li espongono al rischio di cardiopatia ischemica o, in generale, di aterosclerosi. La prescrizione di una corretta e bilanciata dietoterapia

contrasta efficacemente questi processi inducendo vantaggi che portano ad una correzione dell'insulino-resistenza; Inoltre la prescrizione dietoterapica agisce su tutti gli aspetti della sindrome a cominciare dall'obesità viscerale; è particolarmente utile nei soggetti con intolleranza ai carboidrati o con diabete mellito di tipo 2 e/o sindrome metabolica. È possibile raggiungere il duplice obiettivo di ridurre la mortalità e la morbilità correlate con la sindrome metabolica e migliorare la qualità della vita dei pazienti.

**MATERIALI E METODI:** sono stati presi in esame 50 pazienti sottoposti a trattamento dietoterapico e valutati al tempo 0 e dopo 12 mesi

Risultati: I pazienti hanno mostrato una perdita ponderale media di 9Kg, una riduzione media della circonferenza vita di 10 cm; la riduzione media dei valori plasmatici di Colesterolo Totale e' stata di -18,27 mg/dl, la riduzione media del valore plasmatico dei Trigliceridi e' stata di -70,22 mg/dl. Si sono registrate correlazioni significative tra perdita di peso e riduzione dei TG (P < 0.1) e tra riduzione della circonferenza vita e valori biochimici di Colesterolo Totale. Interessante è la correlazione tra riduzione del TC e riduzione dei TG (P < 0.05), che può dimostrare come sia necessaria la compliance ad una dietoterapia con un apporto controllato di grassi saturi, colesterolo e glicidi per ottenere i risultati migliori.

**CONCLUSIONI:** i risultati confermano l'importanza dell'intervento dietoterapico come prevenzione dello sviluppo della sindrome metabolica.

### 1042 Percezione e trattamento del dolore oncologico: esperienza presso un day hospital toscano

Benedetti S\*, Messina G\*\*, Cristofor C\*\*, Nante N\*\*, Magi L\*

\*Regione Toscana, ASL 10 - Firenze \*\*Università di Siena, Scuola di

Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva

**INTRODUZIONE:** La cura del dolore fisico è una delle principali ragioni di esistere della Medicina. La ricerca scientifica ed ancor più la presa in carico "organizzativa" di questo primario bisogno sono, da sempre, ostacolate dalla difficoltà della sua misurazione, ad oggi inevitabilmente affidata alla psicomestria. La nostra legislazione, da qualche tempo, cerca di modificare il tradizionale, insufficiente, approccio clinico al problema.

**OBIETTIVO:** Quantificare la comparsa di dolore in pazienti oncologici ed analizzare le modalità del suo trattamento adottate a livello locale.

**MATERIALI E METODI:** Dal 1 Giugno al 30 Settembre 2010 tutti i ricoveri oncologici avvenuti presso il Day Hospital dell'Ospedale "S. Giovanni di Dio" di Firenze sono stati registrati mediante scheda ad hoc, riportante, per ciascuno, diagnosi principale, stadio della malattia, presenza o meno di metastasi, patologie associate, terapie effettuate in passato ed in corso, trattamento del dolore, cronologia di quest'ultimo, effetti della terapia. La valutazione del dolore è avvenuta mediante Visual Analogue Scale e Brief Pain Scale.

**RISULTATI:** Sono stati esaminati 203 soggetti (106 femmine e 87 maschi), selezionati su base volontaria, di età 30-80 anni (media 66,8 - d.s. +/- 11). I pazienti in fase avanzata e/o metastatica hanno ricevuto nel 14% dei casi un trattamento di supporto, nell'86% chemio-radioterapia. Sedi di patologia primitiva erano: colon (44%), mammella (22%), prostata (10%). I pazienti che hanno fatto registrare più sindromi dolorose sono stati quelli con malattia localizzata a livello di ossa, peritoneo e fegato. Per quanto concerne l'intensità, secondo la Brief Pain Scale, tra i pazienti con dolore nocicettivo somatico profondo, il più importante, la maggior parte lo ha presentato di tipo continuo (22), seguito dall'intermittente (16), dall'incidente (2) ed infine dal breakthrough pain (2). I pazienti sono stati trattati nel 23% dei casi con oppioidi maggiori, nel 23% con oppioidi minori, nel 18% con FANS e nel 5% con adiuvanti: nel 31% dei casi il dolore non risulta essere stato trattato.

**CONCLUSIONI:** Lo studio sembra evidenziare come, sebbene il dolore sia ormai adeguatamente rilevato, non sia ancora uniforme la sua presa in carico terapeutica. La spiegazione del mancato trattamento, registrato nel 31% della nostra casistica, è forse da ricercarsi in ambito culturale, più che scientifico: l'uso di oppioidi è spesso stato identificato dalla nostra "cultura" in senso negativo ed irreversibile. Ciò nuoce alla qualità della vita del paziente terminale, in particolare neoplastico.

### 1051 Indagine sulle abitudini alimentari e dello stile di vita di 178 bambini delle scuole elementari di Napoli

De Pascale T, Ruggiero Perrino N, Sellitto E, Sellitto S

università federico II napoli

**INTRODUZIONE:** Nell'ambito dell'attività di educazione alimentare rivolta alle scuole elementari, sono stati raccolti, in occasione di alcuni seminari di informazione su "dieta e salute", dei dati sulle abitudini alimentari e sullo

stile di vita di un gruppo di scolari del secondo ciclo delle scuole elementari di Villafranca Tirrena e Calvaruso, due paesi (uno marino ed uno montano) della provincia di Messina. Questa ricerca ha inoltre permesso di valutare sulla base di disegni realizzati dagli stessi bambini il loro rapporto con l'alimentazione.

**MATERIALI E METODI:** A 178 bambini, 106 maschi e 72 femmine (III, IV e V elementare) è stato somministrato un questionario, insieme con una scheda bianca divisa in Colazione, Spuntino, Pranzo, Merenda e Cena (sulla quale hanno realizzato i disegni). Tali strumenti avevano lo scopo di rilevare le abitudini alimentari, sia a casa sia a scuola, lo stile di vita condotto dai bambini al di fuori dall'ambiente scolastico (eventuali sport praticati) e la rappresentazione grafica di ciò che mangiano. Risultati I dati dei questionari sono stati elaborati in modo da evidenziare le abitudini collegate alle diverse età e soprattutto alla diversa posizione geografica dei due paesi nei quali si trovano le scuole. Da un'analisi dei dati emerge che tra i bambini di Villafranca il 39,8% risulta essere sottopeso, il 38,4% normopeso ed il 21,8% sovrappeso. L'alta percentuale di sottopeso potrebbe essere legata al fatto che essi conducono una vita poco sedentaria (molti bambini praticano sport e molti frequentano una scuola di danza e ballo, aperta di recente) e/o fanno pasti molto spesso non completi, come si evince anche dai disegni. Tra i bambini di Calvaruso, invece, vi è una più alta e significativa percentuale di sovrappeso (22,6% sottopeso, 39,1 normopeso 38,3, sovrappeso) poiché conducono una vita più sedentaria, e spesso consumano a pranzo soltanto il primo ed a cena il secondo con la conseguenza che durante la giornata (35% dei bambini) abusano di merendine e gelati. Tra i dati più significativi emergono i seguenti: il consumo di verdura e legumi è molto scarso per tutti i bambini; il consumo di frutta, molto diffuso fra i bambini di III e IV classe, diminuisce nei bambini di V; per questi ultimi, al contrario, aumenta notevolmente il consumo di prodotti non tradizionali, come patatine fritte, wurstel, pizza, ketchup e maionese, ecc

ALIMENTI	BAMBINI DI III E IV CLASSE	BAMBINI DI V CLASSE
Carne e salumi	78%	86%
Pesce	20%	22%
Verdura e legumi	10%	14%
Frutta	85%	57%
Alimenti non tradizionali	17%	55%

**CONCLUSIONI:** Questo progetto è stato utile soprattutto: per indirizzare i seminari in modo da poter intervenire concretamente sulle scelte di ciascun bambino; per coinvolgere insegnanti e genitori al fine di inculcare ad ogni bambino, nell'ambito della didattica e nella vita quotidiana, l'importanza di una sana e corretta alimentazione e di una corretta attività fisica.

## 1061 La rete in cure palliative: esperienza dell'hospice oncologico Villa Speranza dell'U.C.S.C. di Roma

La Commare F\*, Turriziani A\*, Sesti E\*\*, Nasi G<sup>o</sup>A

\*Hospice Villa Speranza Università Cattolica del Sacro Cuore Roma.

\*\*UOC Qualità e Risk Management ASL Roma B °Istituto Igiene e

Medicina Preventiva Università Cattolica Sacro Cuore Roma ^Ospedale "Cristo Re" Roma

Il concretizzarsi della rete nazionale di Cure Palliative, costituita da Hospice Residenziali e Domiciliari, ha affermato l'obiettivo di consentire una morte dignitosa, anche quando la malattia è in progressione evitando altresì che il dolore assuma i contorni di una sofferenza generalizzata e tutelando la qualità della vita dei malati in fase terminale. Si è a lungo discusso in quale istante del trattamento di un malato con cancro debbano subentrare le Cure Palliative e oggi si conviene che non ci può essere netta separazione tra le cure per guarire e le cure palliative, ma una loro compartecipazione, proporzionalmente diversa secondo lo stadio di malattia. La necessità di strutture diversificate deputate all'assistenza rispondenti ai nuovi bisogni che si generano nel corso della malattia oncologica, danno impulso, nell'ambito della programmazione sanitaria, allo sviluppo delle Cure Palliative e degli Hospice. La grave malattia organica, la prossimità della morte pongono alla Medicina la sfida di applicare le conoscenze teoriche e metodologiche in un contesto nuovo, e sempre più ampio, della cura medica e del processo assistenziale. L'Hospice Oncologico Villa Speranza attraverso il giudizio dell'Unità Valutativa Multidisciplinare (U.V.M.) e la "palliative simultaneous care" ha messo in atto un sistema di appropriatezza globale delle cure, rappresentato da una stretta integrazione fra trattamenti specifici e terapie di supporto con finalità esclusivamente palliativa attraverso percorsi clinici definiti e condivisi, integrati tra ospedali, IRCCS, policlinici e territorio. Nel 2010 sono stati eseguiti 146 incontri dell'U.V.M. e sono state valutate 991 istanze di presa in carico. Il setting di assistenza maggiormente richiesto, alla presentazione della domanda, è sempre stato quello residenziale. Le domande sono state 544 per il setting residenziale e 447 per il setting domiciliare; per assenza di criteri di eleggibilità sono risultate non idonee 109 richieste (11%) su 991 richieste valutate e sono risultate adeguate per la presa in carico 882 domande (89%), di cui il 48%

(476) idonee per il setting residenziale e il 41% (406) per il setting domiciliare. L'analisi dei dati ha inoltre previsto un confronto con gli anni precedenti a partire dal 2002. L'indagine ha evidenziato che ancora oggi un'alta percentuale d'istanze non rispondono ai requisiti di appropriatezza. In modo particolare tra le domande non idonee, si evidenzia una tendenza di richieste per malattie non in fase terminale (aspettativa di vita non superiore ai 90 giorni) bensì per quadri di pluripatologie cronico-degenerative da indirizzare in regime di lungodegenza o RSA.

## 1139 Sovrappeso e obesità nella fascia d'età 0-3 anni: analisi dei bilanci di salute del Distretto di Parma

Lepratto M\*, Saccani E\*, Ferrante S\*\*, Signorelli C\*, Pasquarella C\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Parma

\*\*Dipartimento Cure Primarie, Distretto di Parma, Azienda USL di Parma

**OBIETTIVO:** L'eccesso ponderale nell'infanzia rappresenta un problema di rilevanza sanitaria e sociale e l'Italia si colloca ai primi posti in Europa. Numerosi sono gli studi su sovrappeso e obesità in età scolare, mentre pochi dati sono disponibili relativamente ai primissimi anni di vita. Obiettivo dello studio è stato la valutazione della prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini di età compresa tra 0 e 3 anni nel Distretto di Parma.

**METODI:** Sono stati utilizzati i Libretti di salute, redatti dal Servizio Sanitario Regionale della Regione Emilia-Romagna, e sono stati analizzati i bilanci di salute di tre diverse fasce d'età: 2-3 mesi, 10-11 mesi e 36 mesi. Per ogni età sono stati valutati 2.000 bilanci di salute, di cui molti sono stati esclusi a causa di incompletezza od illeggibilità. Sono stati inclusi nello studio 1.937 bilanci di salute (947 maschi e 990 femmine): 692 erano relativi alla fascia d'età 2-3 mesi, 530 ai 10-11 mesi e 715 al 36° mese. Sono stati considerati: peso e lunghezza per i bambini di età ≤ 24 mesi, peso e altezza per quelli di età >24 mesi e sono stati calcolati i valori di Indice di Massa Corporea (IMC), successivamente analizzati secondo il metodo di Cole e coll. (2002).

**RISULTATI:** I valori di IMC sono stati rappresentati sotto forma di curve percentili per ciascun gruppo di età, distinte per sesso. La prevalenza di sovrappeso ed obesità è risultata per i maschi rispettivamente dell'8% e dell'1,5%, mentre per le femmine del 12,5% e del 2,4%.

**CONCLUSIONI:** I risultati dello studio hanno evidenziato una condizione di eccesso ponderale presente già nei primissimi anni di vita, con una prevalenza superiore nelle femmine rispetto ai maschi; dati sovrapponibili a quelli riportati da studi internazionali. I risultati dello studio effettuato sono stati oggetto di discussione con i pediatri di libera scelta al fine di una maggiore sensibilizzazione verso un avvio precoce di interventi tesi a prevenire l'eccesso ponderale. È auspicabile la realizzazione e l'attivazione di sistemi di sorveglianza dello stato nutrizionale nei bambini in età pre-scolare, come già previsto nel Piano della Prevenzione 2010-2012 della Regione Emilia-Romagna; fondamentale a tale scopo è la formazione dei pediatri alla corretta compilazione dei bilanci di salute.

## EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE

### 59 Esiste un legame tra la presenza di stafilococchi multi resistenti agli antibiotici nelle persone e il contatto con gli animali da compagnia?

Decristophoris P\*, De Benedetti A\*\*, Petrini O\*, Vanzetti T\*\*\*, Zinsstag J\*

\*Istituto cantonale di microbiologia, Bellinzona, Svizzera \*\* Ufficio del medico cantonale, Bellinzona, Svizzera \*\*\* Ufficio del veterinario cantonale, Bellinzona, Svizzera ° Istituto Tropicale e di Salute Pubblica, Basilea Svizzera

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** È stato suggerito che il contatto umano con cani e gatti possa costituire un potenziale problema per la salute a causa al possibile ruolo di questi animali come serbatoi di microrganismi resistenti agli antibiotici. In questo lavoro proponiamo l'approccio interdisciplinare "One Health (una sola salute)" per comprendere il ruolo degli animali domestici nella disseminazione di batteri resistenti agli antibiotici.

**METODI:** Abbiamo studiato la diffusione di stafilococchi resistenti a tre o più classi di antibiotici (MDR) in un campione rappresentativo di gatti, cani e persone negli istituti di lunga degenza e nelle economie domestiche di quattro cantoni svizzeri. Tra marzo 2008 e dicembre 2009 abbiamo eseguito strisci al naso a 978 persone e al naso e orecchio di 256 cani e 277 gatti per rilevare la presenza di stafilococchi. I batteri isolati su piastre selettive sono stati identificati tramite MALDI-TOF MS (matrix assisted laser desorption ionisation - time of flight mass spectrometry) e sequenza parziale del gene rpoB. È stato inoltre valutato con il metodo Kirby-Bauer il loro profilo di resistenza fenotipica agli antibiotici e rivelato la presenza del gene mecA tramite PCR. Dei questionari sulla demografia, lo stato di salute e il contatto uomo-animale sono stati completati da ogni partecipante e per ogni animale investigato.

**RISULTATI:** Il 17 % tutti gli animali investigati era portatore di almeno un ceppo di Staphylococcus spp. MDR. Il 36% dei residenti di istituti di lunga degenza con animali era anche portatore di ceppi con queste caratteristiche. La prevalenza aumentava al 46% per i residenti senza contatto con animali da compagnia. I residenti degli istituti dove gli animali erano presenti o con un contatto con questi animali almeno una volta la settimana non avevano quindi un rischio accresciuto di essere portatori di stafilococchi multiresistenti agli antibiotici (AOR = 0.6; 95%CI: 0.4-0.9). Nelle economie domestiche abbiamo inoltre osservato una vicinanza fisica intensa degli animali con i loro proprietari e verificato la forte importanza emotiva di questa relazione, ma non abbiamo osservato nessun impatto evidente del contatto con gli animali sulla presenza di stafilococchi MDR nei loro proprietari. La limitata trasmissione di ceppi tra animali e persone potrebbe essere dovuta dalla presenza di specie di stafilococchi ospite-specifiche (*S. pseudintermedius* nei cani, *S. felis* nei gatti e *S. epidermidis* negli umani).

**CONCLUSIONI:** I nostri risultati indicano che la probabilità di una trasmissione di stafilococchi MDR tra persone e animali da compagnia è limitata. Nel valutare il ruolo degli animali domestici come serbatoio di microrganismi, la rete di contatti e la loro intensità fisica, così come le informazioni sulla presenza di multiresistenze nelle persone e negli animali domestici, dovrebbero essere considerati per ottenere una stima corretta della probabilità di propagazione dei ceppi resistenti agli antibiotici nei vari ospiti.

### 64 Epidemiologia delle ospedalizzazioni per infezione meningococcica

Saia M\*, Callegaro G\*\*, Veronese S\*\*\*, Pileri C\*

\* Regione Veneto – Dir. Attuazione Programmazione Sanitaria  
\*\* Regione Veneto – ULSS 8; \*\*\* Regione Veneto ULSS 4

**OBIETTIVI:** L'infezione meningococcica (MI) rappresenta un'importante causa primaria di meningite batterica e setticemia e la gestione della stessa è complicata dalla rapida progressione e dall'imprevedibilità del decorso, che oltre a un'elevata letalità presenta significative sequele stimate tra il 10% e il 20%.

Le MI interessano tutte le età e, pur essendo rare nei primi mesi di vita, si manifestano prevalentemente in età pediatrica.

Obiettivo di questo lavoro è quello di dimensionare le ospedalizzazioni per MI dei cittadini veneti

**METODI:** È stata condotta uno studio retrospettivo decennale (2000-2009) mediante il database regionale anonimo delle SDO utilizzando come indicatori

i tassi annui, di ospedalizzazione (TO) e di mortalità intraospedaliera (TM), entrambi espressi per 100.000 ab., identificando le dimissioni con diagnosi di MI, sia in ambito regionale che extraregionale, con gli specifici codici ICD9-CM (036.xx).

Successivamente è stata condotta un'analisi testando la significatività delle variazioni di TO e TM intercorse nel periodo analizzato con il test chi quadrato per il trend.

**RISULTATI:** Nel periodo analizzato sono state rilevate 292 ospedalizzazioni per MI, con mortalità del 11% e DM pari a  $13,2 \pm 11,6$  gg., non significativamente maggiore nel sesso maschile.

La fascia di età maggiormente rappresentata era quella 0-5 anni, con un 33% delle ospedalizzazioni nella quale si è evidenziato il TO più elevato (3,7), al quale hanno contribuito in maniera significativa i soggetti di età inferiore all'anno (8,9).

Il TM è risultato pari a 0,07 senza particolari differenze nelle fasce di età a eccezione della fascia 0-5 aa. (0,38) e in particolare i soggetti di età inferiore all'anno con un TM di 0,7, oltre 10 volte più elevato rispetto al resto della popolazione ospedalizzata per MI ( $p < 0,05$ ).

Sia per il TO che per il TM non sono emerse differenze significative dalla distribuzione per sesso.

Dall'analisi dei codici ICD9-CM è emerso come le patologie maggiormente rappresentate fossero la meningite meningococcica (58%) e la meningococcemia (32%), anche in questo caso in maniera sovrapponibile nei due sessi.

Dall'analisi dei trend è emersa una significativa diminuzione sia del TO (X2 trend;  $p < 0,05$ ), che del TM (X2 trend;  $p < 0,05$ ), nell'ultimo anno dell'analisi attestati rispettivamente a 0,3 e a 0,02.

**CONCLUSIONI:** Quanto emerso, in linea alla letteratura e al dato nazionale, conferma l'impatto delle MI sia in termini di ospedalizzazioni che di letalità, evidenziando allo stesso tempo una significativa flessione plausibilmente riconducibile a un'efficace strategia vaccinale.

### 85 Strutture Sanitarie e Legionella

Moscattelli R, Quintiliani S, Grassano L

Azienda USL Roma C-Dipartimento di Prevenzione U.O.C. Servizio Interzonale Progetti, Abilità, Acque Potabili

**INTRODUZIONE:** La contaminazione della rete idrica delle Strutture Sanitarie può causare infezioni nosocomiali principalmente in quei reparti che ospitano pazienti particolarmente a rischio. La Legionella Pneumophila è tra i patogeni più pericolosi; pertanto la nostra U.O.C. ha predisposto una campagna di intervento, svoltasi nel biennio 2009/2010, finalizzata alla ricerca di tale microrganismo nei punti d'uso d'acqua dei reparti di tali importanti realtà.

**OBIETTIVO:** Verificare l'eventuale contaminazione da Legionella della rete idrica interna in un selezionato gruppo di Strutture Sanitarie private/convenzionate presenti nel territorio del Comune di Roma.

**METODI:** Sono state individuate 15 Strutture Sanitarie, 3 per ognuna delle 5 ASL, scelte per dimensione e rilevanza sulla popolazione (2 IRCSS, 1 Policlinico Universitario e 12 Poli specialistici). È stata predisposta e inviata ad ogni Direttore Sanitario una nota informativa, ai sensi dell'art. 8, comma 3 del D. Lgs. 31/2001 e, previo accordo, effettuato un sopralluogo tecnico con compilazione di apposita check-list comprendente le principali caratteristiche del sistema idrico. Nel contempo sono stati eseguiti almeno tre campionamenti, secondo le modalità previste dalle Linee Guida per il controllo della Legionellosi, con ricerca del microrganismo nei reparti considerati più a rischio. Sono stati inoltre analizzati i parametri chimici e batteriologici più indicativi per la particolare tipologia della struttura.

**RISULTATI-CONCLUSIONI:** Complessivamente sono stati eseguiti 66 campionamenti con determinazione di Legionella, 13 con esito sfavorevole, 53 con risultati conformi. Su 15 Strutture Sanitarie, 6 sono risultate nella norma, in 9 è risultata presente Legionella, in una di queste ultime, 3 campioni sui 4 esaminati erano positivi. La tipologia dei punti di prelievo sfavorevoli non è uniforme: abbiamo riscontrato il microrganismo, tra l'altro, nelle sale operatorie, nei settori cardiologici e cardiocirurgici, nei reparti di degenza e negli spogliatoi. La concentrazione di Legionella è risultata entro 3500 U.F.C./l, tranne due campioni (rispettivamente 5700 e 11000). Nel caso di analisi sfavorevole sono state impartite idonee prescrizioni atte ad eliminare Legionella, disposizioni recepite dal Direttore Sanitario. Nei successivi controlli, in 2 casi su 11 ne veniva confermata la presenza, nonostante le misure messe in atto dalla Struttura. Le restanti analisi sono risultate nella norma. Un aspetto della ricerca va perfezionato: l'accertamento di quante Strutture mettono effettivamente in atto misure preventive e di verifica così come indicato nelle Linee Guida per il controllo della Legionellosi.

## 110 Il controllo della Legionellosi nelle strutture sanitarie ospedaliere e territoriali dell'Azienda U.S.L. di Reggio Emilia

**Incerti Medici C, Mattei G, Ragni P, Gazzini L, Lorenzani M, Marmonti R, Messori A, Riccò D, Nicolini F**  
*Presidio Ospedaliero, Direzione Sanitaria, Servizio Tecnico, Servizio Prevenzione e Protezione, Servizio Igiene Pubblica, Direzione Generale dell'Azienda Usl di Reggio Emilia*

**OBIETTIVO:** Prevenzione e controllo della Legionellosi (L) negli ospedali e nelle strutture territoriali dell'Azienda USL.

**METODI:** Un gruppo di lavoro multidisciplinare ha affrontato le tematiche relative agli aspetti sanitari, ingegneristici, ambientali e organizzativi, in applicazione delle recenti indicazioni regionali.

**RISULTATI:** Sono state redatte due procedure aziendali, destinate rispettivamente alle strutture ospedaliere e a quelle territoriali, corredate di numerosi allegati tecnici, che trattano in modo approfondito i principali punti necessari per il controllo della L:

- a) classificazione di tutte le aree di lavoro in funzione del rischio e relativa pianificazione del monitoraggio ambientale;
- b) manutenzione periodica degli impianti idrosanitari, di condizionamento, delle vasche parto in ospedale;
- c) indicazioni del percorso progettuale per nuovi impianti o ristrutturazioni;
- d) flow-chart dettagliate per i criteri e la gestione degli interventi di bonifica degli impianti in caso di contaminazione;
- e) protocolli di sicurezza per le procedure assistenziali (con particolare riferimento a quelle respiratorie e odontoiatriche), l'utilizzo e il ricondizionamento dei dispositivi medici e attrezzature a rischio;
- f) ricerca attiva dei casi di L di possibile origine nosocomiale;
- g) coordinamento degli interventi successivi alla segnalazione di un caso di L di origine nosocomiale, accertata o sospetta;
- h) definizione degli interventi per prevenire e controllare l'esposizione occupazionale.

Sulla base della valutazione del rischio, il monitoraggio ambientale periodico è stato ritenuto opportuno nelle sole strutture ospedaliere, mentre nelle strutture territoriali è stata posta l'attenzione sullo scrupoloso rispetto delle procedure assistenziali con possibile esposizione a contagio. L'applicazione della procedura verrà monitorata dal Nucleo di vigilanza del Dipartimento di Sanità Pubblica, tramite sopralluoghi in tutti gli ospedali e le strutture ambulatoriali e l'utilizzo di una specifica check-list. Le procedure vengono revisionate annualmente dal gruppo di lavoro, in particolare sugli aspetti inerenti la mappatura del rischio.

**CONCLUSIONI:** L'approccio multidisciplinare ha permesso di definire azioni e indirizzi di comportamento appropriati, condivisi e uniformi negli ospedali e nelle strutture territoriali aziendali. Il gruppo di lavoro e il Dipartimento di Sanità Pubblica stanno monitorando l'applicazione della procedura, in un percorso di miglioramento continuo della qualità e della sicurezza.

## 123 Percezione dell'importanza dell'igiene delle mani tra gli operatori sanitari per la prevenzione del rischio infettivo

**Roccia S\*, Manuti B\*, Greco MA\*, Molè A\*, Caroleo AM\***  
*\*Azienda Ospedaliera "Pugliese Ciaccio", Catanzaro*

**OBIETTIVI:** L'igiene delle mani è il nucleo delle precauzioni standard e rappresenta la misura di controllo individuale più efficace e indiscussa contro le infezioni. L'adozione di strategie per migliorarne l'adesione determina una notevole riduzione dei tassi di infezione, sia nei reparti di terapia intensiva, che nell'intero ospedale. La valutazione dell'importanza percepita di tale pratica consente di individuare l'eventuale bisogno formativo.

**METODI:** È stata condotta un'indagine su un campione di operatori sanitari afferenti l'Azienda Ospedaliera "Pugliese-Ciaccio" di Catanzaro mediante questionario articolato in una sezione anagrafica e 12 items relativi alla percezione del ruolo dell'igiene delle mani nella prevenzione del rischio biologico.

**RISULTATI:** Il 52% del campione è di sesso maschile, con età media di 45 anni; composto prevalentemente da infermieri. Il 66% circa del campione afferisce al reparto di Chirurgia Generale e la quota restante all'UTI. Il 55% non ha mai partecipato ad un corso di formazione sull'igiene delle mani. La metà del campione valuta che l'incidenza delle ICPA sia <2% e sottostima il loro impatto sull'esito del ricovero; il 90% considera l'igiene delle mani molto efficace nella prevenzione delle ICPA ed il 72% ritiene che gli operatori sanitari la effettuino almeno nell'80% delle occasioni. Tra le azioni più incisive per la promozione dell'igiene delle mani, l'84% individua l'affissione di poster nei punti di assistenza, l'82% "dare il buon esempio ai colleghi", il 76% la disponibilità di istruzioni semplici e chiare, il 72% le direttive imposte dai responsabili della UO, il 70% specifici interventi formativi, il 55% la regolare reportistica sull'adesione all'igiene delle mani, il 50% il coinvolgimento dei pazienti ed il 41% la disponibilità di prodotti per la

frizione delle mani in tutti i punti di assistenza. Secondo gli intervistati, le figure che attribuiscono giusta importanza alla corretta igiene delle mani sono i colleghi nell'82%, nel 72% il direttore dell'UO e nel 72% i pazienti. Infine, il 67% del campione ritiene impegnativo effettuare una buona igiene delle mani ed il 72.7% riferisce di praticarla.

**CONCLUSIONI:** L'insoddisfacente tasso di adesione all'intervista (poco superiore al 50%) e l'inadeguato livello formativo di base rilevato dimostrano la scarsa percezione dell'importanza del rischio infettivo negli operatori sanitari. Si evidenzia, pertanto, la necessità di implementare interventi formativi innovativi funzionali ai bisogni espressi e di introdurre la frizione delle mani con idonei prodotti, quale alternativa al tradizionale lavaggio.

## 135 Analisi epidemiologico-molecolare sui calicivirus circolanti in Albania

**Donia D, Panà A, Divizia M**  
*Università Tor Vergata, Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia cellulare, Cattedra di Igiene, Roma*

Le gastroenteriti virali hanno registrato un sensibile incremento dopo l'introduzione dei metodi diagnostici molecolari. Tra i principali fattori di rischio, l'inadeguato trattamento dei rifiuti con conseguente inquinamento delle risorse idriche è il più rappresentativo; inoltre, in alcune aree geografiche, a questi fattori si sommano le condizioni socio-economiche carenti che incrementano la mortalità per questa causa. Nell'ultimo decennio è cresciuta l'incidenza delle gastroenteriti da calicivirus in Europa sia in bambini che adulti. L'Albania è un paese dei Balcani dove la transizione economica ha fatto emergere problemi ambientali e di sanità pubblica. Già negli anni novanta il paese è stato coinvolto in epidemie importanti (colera e poliomielite) e, negli ultimi dieci anni, in vari episodi epidemici causati da HAV e rotavirus chiaramente riconducibili ad una carente qualità dell'acqua potabile nonostante la ricchezza di risorse idriche nel paese.

Tra il 2002 e il 2003 è stato condotto, in collaborazione con l'Unità Pediatrica dell'Ospedale Universitario della capitale Tirana, uno studio di prevalenza sulla circolazione dei virus enterici e tra questi, i calicivirus ricoprivano il 12,9% di positività con una frequenza di norovirus G I e G II piuttosto omogenea. I genotipi G I sono risultati riconducibili per omologia di sequenza ai sottotipi GI.5 e GI.3, mentre i ceppi GII hanno presentato omologia per GII.3 e GII.1. A maggio del 2010 si è verificato il primo episodio epidemico causato da norovirus GII.4 che ha coinvolto 815 soggetti residenti nell'area distrettuale di Ballsh, distribuiti sia nelle fasce di età più giovani che in quelle adulte. La tipica distribuzione dei casi ha subito suggerito l'origine comune dell'episodio che è stato ricondotto all'uso dell'acqua potabile che, in quel preciso momento, non presentava i requisiti di potabilità previsti dalla normativa europea. L'analisi genomica dei ceppi virali isolati durante l'epidemia ha confermato l'unicità etiologica dell'episodio. Dal confronto dell'analisi genomica condotta sui ceppi virali circolanti in precedenza, il ceppo virale di questa epidemia, G II.4, presenta diverse mutazioni puntiformi, rispetto al ceppo internazionale di riferimento Lordsdale 93/UK (A.N. X86557), legate a differenti sostituzioni aminoacidiche; è filogeneticamente separato dai ceppi virali precedentemente circolanti e, come riportato in letteratura, conferma essere il principale genotipo responsabile di episodi epidemici nel mondo.

## 136 Il sistema di sorveglianza PASSI e la vaccinazione antirosolia nell'ASL CN1: copertura, stato di suscettibilità e confronto con dati regionali e nazionali

**Fossati AM\*, Puglisi MT\*\*, Balestra A\*\*\*, Barale M\*\*\*, Becchio MT\*\*\*, Botto MM\*\*\*, Cerrato M\*\*\*, Golemme M\*\*\*, Lamberti M\*\*\*, Rosso C\*\*\*, Strazzarino E\*\*\*, Bruno S°, Pellegrino A°°**

*\*vice coordinatore PASSI ASL CN1 \*\*coordinatore PASSI ASL CN1 \*\*\*intervistatrice PASSI ASL CN1 °supporto informatico PASSI ASL CN1 °°coordinatore SS.CC. SISP ASL CN1*

Il sistema di sorveglianza P.A.S.S.I. (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) è in grado di fornire anche una stima tempestiva delle coperture vaccinali e suggerire strategie in ambito preventivo. I dati, relativi agli anni 2007-2009, sono stati rilevati tramite somministrazione telefonica di un questionario ad un campione casuale di donne in età fertile (18-49 anni) iscritte all'anagrafe sanitaria dell'ASL CN1. Sul territorio aziendale risulta vaccinato il 24% delle intervistate, il 27% non è vaccinato ma riferisce un rubeotest positivo ed il restante 49% è non vaccinato o ignaro del proprio stato immunitario. I dati registrati evidenziano più vaccinate tra le donne giovani del campione (43%) e tra

chi ha poche o nessuna difficoltà economiche (25%). A livello di Regione Piemonte nell'anno 2009 risulta vaccinato il 28% delle donne intervistate, nello stesso anno a livello di Pool nazionale la copertura arriva a circa il 33%. La percentuale di donne in età fertile che risulta ignara del proprio stato immunitario nei confronti della rosolia è ancora troppo alto e denota poca consapevolezza della pericolosità di questa infezione se contratta in gravidanza. In generale, in tutte le occasioni opportune, è importante migliorare la comunicazione del rischio. Utile è eseguire un controllo del rubeotest delle donne in età fertile se ospedalizzate o se vengono a contatto con figure sanitarie (medici di medicina generale, consultori, pediatri e ginecologi di libera scelta, ostetriche). Per la prevenzione della sindrome da rosolia congenita (CrS) una strategia efficace, mirata in particolare alle donne immigrate da regioni extra-europee, che potrebbero contrarre la rosolia in aree con alta incidenza della malattia, è quella relativa alla proposta attiva della vaccinazione a queste utenti nel momento in cui si presentano o negli ambulatori per le vaccinazioni dell'infanzia o della medicina dei viaggi.

### 139 Meningite meningococcica: 5 Topics per affrontarla in qualità al pronto soccorso di un ospedale

**Marangoni L\*, Ballardini M\*\*, Carnevale A\*\*\*, Ferrari A^, Masala M^, Meledandri M\*\*, Orefice E^^, Magrini P\***

\*Direzione Sanitaria di Presidio; \*\*Laboratorio Microbiologia; \*\*\*Neurologia; ^Anestesia e Rianimazione; ^^Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso Azienda Complesso Ospedaliero San Filippo Neri

La meningite meningococcica non è un evento frequente in ospedale. La revisione dei dati microbiologici degli ultimi 10 anni presso l'Azienda Ospedaliera San Filippo Neri di Roma ha evidenziato che a fronte di 330 casi di pazienti ricoverati per cui è stato richiesto ed eseguito l'esame microbiologico del liquor prelevato da puntura lombare, n. 47 casi sono risultati positivi alla ricerca batteriologica, e solo n. 5 di questi hanno riconosciuto come agente eziologico la *Neisseria Meningitidis*. Significativamente, per tutti i 5 casi di Meningite Meningococcica, il sospetto clinico e la richiesta di accertamento diagnostico è stata avanzata dal Pronto Soccorso, a dimostrazione del ruolo chiave giocato da questo reparto nella gestione dei casi. L'evento "paziente con sospetta meningite" al Pronto Soccorso di un ospedale, seppur raro è importante dal punto di vista clinico, per la necessità di arrivare rapidamente alla conferma diagnostica e all'inizio della terapia appropriata per il paziente; dal punto di vista dell'igiene e sanità pubblica, per la necessità di mettere rapidamente in atto le misure di controllo nei confronti degli esposti nei casi di Meningite Meningococcica, o viceversa per non intraprendere inutili misure di profilassi nei casi riconducibili ad altri agenti eziologici; dal punto di vista psicologico, per non affrontare con ansia questi casi. Al fine di affrontarli invece al meglio e in qualità, l'ACO San Filippo Neri si è dotata di una procedura ospedaliera che ha individuato in 5 "topics" i "punti critici" da gestire con rigorosi criteri di appropriatezza:

1. il triage mirato per la ricerca dei sintomi predittivi -
2. la logistica del PS per l'isolamento del paziente -
3. il protocollo clinico-diagnostico -
4. la valutazione del rischio di esposizione -
5. la prevenzione pre e post esposizione dei contatti.

Ogni topic è stato sviluppato con riferimento alle più recenti linee guida e metanalisi internazionali, contestualizzate alla realtà operativa dell'ospedale, ed è stato concepito quale guida di rapida consultazione in intranet per gli operatori: l'obiettivo dell'iniziativa è quello di contribuire ad implementare l'appropriatezza delle procedure assistenziali adottate nei casi reali, a ottimizzare la tempestività e adeguatezza delle misure di isolamento nei casi sospetti, determinando prevenzione di infezioni ospedaliere in altri pazienti e di infezioni occupazionali nel personale di assistenza, e costituire un elemento di rassicurazione, basata sulla consapevolezza che gli operatori della struttura conoscono e sanno affrontare adeguatamente questa infezione. La presente comunicazione ne illustra i contenuti.

### 140 Studio di inattivazione virale su biomateriale emostatico derivato dal plasma umano

**Donia D(\*), Coppa P(\*\*), De Colli M(\*\*), Corradini V(\*\*), D'Ascoli R(\*\*), Pajewski LA(\*\*), Divizia D(\*)**

\*-Università Tor Vergata, Cattedra di Igiene, Dip.San.Pubb. e Biol. Cell.

\*\*-Università di L'Aquila, Dipartimento di Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali \*\*\*-Baxter Manufacturing SpA -Rieti,

La Baxter Manufacturing di Rieti effettua il frazionamento del plasma

umano (processo di Cohn) per ricavare diversi principi attivi da utilizzare come farmaci. La lavorazione comporta la necessità di smaltire grandi quantità di proteine plasmatiche di scarto con elevati costi di smaltimento. Per diminuire i costi di smaltimento si è tentato di trasformare una parte di questi rifiuti industriali (Frazione I) in tamponi emostatici trovando che il nuovo tampone dimezza i tempi di sanguinamento su ratti rispetto ai biomateriali come Tabotamp e Spongostan. La normativa EMEA relativa ai farmaci emoderivati impone che nel processo siano presenti due trattamenti emoderivati e consecutivi di inattivazione virale, ognuno in grado di abbattere la carica virale di almeno 4 log(10). L'obiettivo del nostro lavoro è stato quello di dimostrare l'abbattimento della carica virale, nel corso del processo di produzione del biomateriale proteico emostatico derivato dal plasma umano, e se tale abbattimento è in accordo con i requisiti richiesti dalla normativa vigente (fattore di riduzione logaritmica e" 4Log). In linea con la direttiva comunitaria sono stati progettati ed eseguiti due studi di validazione dell'inattivazione/rimozione virale indipendenti: trattamento al calore a 90°C per 12 e 24 ore, irraggiamento  $\alpha$  con due dosi di radiazione 25 e 50 kGy. I trattamenti sono stati deliberatamente introdotti dopo la liofilizzazione della Frazione I solubilizzata. Sono stati scelti tre ceppi virali modello con diverse resistenze: VSV (virus della stomatite vescicolare) a bassa resistenza, EMC (virus dell'encefalomiocardite) a media resistenza, HAV (virus dell'epatite A) ad alta resistenza. Gli esperimenti di spiking sono stati effettuati in triplicato con stock virali prodotti su specifici monostrati cellulari e titolati in TCID50 per VSV ed EMC e con qRT-PCR per HAV. L'abbattimento del titolo virale per quanto riguarda i virus VSV ed EMC è stato totale per tutti i tipi di trattamento ( test TCID 50 ) . Per l'HAV l'abbattimento e"4 Log ( qRT-PCR ) è stato ottenuto per tutti i tipi di trattamento; il test TCID 50 ha fornito risultati che dimostrano una certa resistenza del virus HAV ipotizzando un fenomeno di protezione proteica già riferito in letteratura. Dal momento che è stato effettuato un solo ciclo di trattamenti dopo uno step produttivo, è ragionevole pensare che, per i virus ad alta resistenza, i due trattamenti indipendenti e consecutivi imposti dalla normativa garantiscono il totale abbattimento della carica virale.

### 145 Monitoraggio del rischio di contaminazione da legionella negli impianti idrici del presidio salus infirmorum dell'A.C.O. San Filippo neri di roma: adozione di un piano di autocontrollo

**Speranza F\*, Cerquetani F\*, Grassano L^, Luzi L^, Magrini P\***

\* Direzione Sanitaria di Presidio ACO San Filippo Neri  
^ Servizio Interzonale Progetti Abitabilità Acque Potabili ASL RMC °  
Direzione Sanitaria Casa di Cura Salus Infirmorum

L'offerta di acqua sicura per uso umano, oltre che obbligo normativo, costituisce un obiettivo prioritario di qualità per una struttura di ricovero; nel nostro caso ci siamo proposti di assicurarla puntualmente presso il Presidio dell'Azienda dedicato alle tre Unità Operative di Riabilitazione (Cardiologica, Respiratoria e Neuromotoria) ove i pazienti necessitano di degenze protratte per completare i programmi riabilitativi. L'Azienda "Complesso Ospedaliero San Filippo Neri" (ACOSFN) ha aderito allo studio coordinato dal Servizio Interzonale Acque Potabili della ASL Roma C, teso a monitorare la qualità dell' acqua potabile e la presenza di legionella nella rete idrica delle strutture sanitarie private del Comune di Roma. Il monitoraggio verrà effettuato presso la Casa di Cura Salus Infirmorum (struttura di 3 piani in cui sono ospitati 58 posti letto, ordinari e diurni, ambulatori e palestre di riabilitazione) legata con rapporto convenzionale all'ACOSFN, in collaborazione e accordo con la Direzione Sanitaria della Casa di Cura. È stato concordato un protocollo operativo, in linea con il progetto della ASL RM/C, che prevede l' identificazione di 6 punti di prelievo scelti in quanto utilizzati dai pazienti e distribuiti nei diversi piani dell'edificio; saranno eseguiti esami chimici e batteriologici ai sensi del D.Lgs. 31/2001 per valutare la qualità dell'acqua e la presenza di legionella nella rete idrica della struttura sanitaria. In parallelo è stato predisposto e avviato presso la Casa di Cura un piano di autocontrollo che prevede la periodica manutenzione dei boiler dell'acqua calda sanitaria della centrale termica a cadenza semestrale, la periodica igienizzazione o sostituzione di tutti i frangigetto dei punti di erogazione dell'acqua calda sanitaria presenti nella Casa di Cura, oltre che la ripetizione programmata annualmente del monitoraggio microbiologico dell'acqua calda in punti selezionati. È stata a tal fine predisposta una scheda di autocontrollo in cui registrare i punti critici di controllo individuati, e definite in un protocollo operativo di autocontrollo le misure preventive e le misure correttive per ovviare ad eventuali non conformità rilevate nel corso delle verifiche. Il piano di autocontrollo proposto sarà eventualmente modificato sulla base dei risultati ottenuti dall'attività di monitoraggio posta in essere in modo da poter pianificare gli interventi, superare eventuali criticità e garantire così costantemente ai pazienti della Casa di Cura Salus Infirmorum un'acqua sicura e di buona qualità.

## 156 Sorveglianza delle Paralisi Flaccide Acute (AFP) nella Regione Veneto nell'anno 2010

Zanella F\*, Russo F\*

\*Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Direzione Prevenzione – Regione del Veneto

**OBIETTIVI:** La sorveglianza delle AFP riveste un ruolo strategico per il raggiungimento dell'obiettivo dell'eradicazione della poliomielite nel mondo che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha incluso nel suo "Expanded Program on Immunization" (EPI).

**METODI:** La sorveglianza è attiva e si basa sulla individuazione e notifica di ogni caso di AFP, dovuto a qualsiasi eziologia in soggetti di età inferiore a 15 anni; la raccolta dei campioni biologici; l'esecuzione delle indagini virologiche per l'isolamento di eventuali virus polio e la classificazione finale dei casi segnalati entro 60-90 giorni dall'inizio della sintomatologia paralizzante.

La sorveglianza delle AFP nella Regione Veneto viene svolta con la collaborazione dei referenti delle U.O di Pediatria, Neurologia e di Malattie Infettive e con il coordinamento del Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica della Regione del Veneto.

Per rafforzare il sistema a partire da aprile 2010 la sorveglianza è stata allargata a tutte le fasce d'età e i referenti vengono contattati via e-mail ogni 15 giorni.

**RISULTATI:** Nel corso del 2010 i casi notificati sono stati 19 di cui 5 (26,3%) nella fascia di età 15 anni. In questa fascia di età il numero di casi attesi è di 7/anno (valore calcolato sulla popolazione complessiva di età compresa tra 0 e 14 anni, pari a 697.564 soggetti – fonte ISTAT popolazione residente al 1.01.2010).

Per quanto riguarda i casi segnalati in questa fascia di età, sono stati raccolti i dati clinici ed epidemiologici e raccolti i campioni biologici per le indagini virologiche per 4 casi su 5 (pari al 80%).

I casi, che hanno interessato 4 soggetti di sesso maschile e 1 femminile, sono stati così diagnosticati: 2 casi di Sindrome di Guillain-Barré, uno di postemia degli arti, una di emiparesi sinistra flaccida e una paralisi flaccida agli arti inferiori.

Fino a marzo 2011 il follow up ha fornito i dati di 4 casi su 5 (pari al 80%). La diagnosi finale è stata per 2 casi di Sindrome di Guillain Barré e 2 di mielite trasversa.

Rispetto ai 7 casi attesi di AFP non polio nella popolazione 0-14 anni (1 per 100.000) nella Regione Veneto, l'incidenza osservata nel 2010 è di 0,71 per 100.000. Per quanto riguarda la sorveglianza nella fascia di età oltre 15 anni, i casi segnalati sono stati 16.

**CONCLUSIONI:** A conclusione dell'anno 2010 si può dire che i risultati della sorveglianza siano stati soddisfacenti rispetto all'anno precedente, ma non possono ancora considerarsi ottimali. Nel corso del 2011 è necessario il consolidamento della rete di ospedali e unità operative e la segnalazione tempestiva dei casi soprattutto quelli nella fascia di età ≤ 15 anni.

## 159 Malattie infettive: sorveglianze speciali

Russo F\*, Zanella F\*

\*Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Direzione Prevenzione

**OBIETTIVI:** standardizzare le procedure operative nel territorio regionale e miglioramento dei flussi di notifica delle malattie sottoposte a sorveglianza speciale.

**METODI:** Dalla necessità di fare ordine nelle procedure operative sulle malattie infettive è nata l'idea di formare un gruppo di lavoro per progettare questo manuale che è suddiviso in tre fascicoli. Nel primo, vengono riportati sinteticamente gli aspetti clinici per ogni malattia presa in considerazione, i tempi previsti per la notifica, i provvedimenti da adottare nei confronti del malato, dei conviventi, dei contatti e sull'ambiente, nonché le norme di profilassi (somministrazione di vaccini, immunoglobuline, farmaci); viene inoltre illustrato il flusso di segnalazione (flow chart). Insieme a questo primo documento sono raccolte in un'apposita pochette:

- Le schede di notifica specifiche per malattie per le quali è previsto il flusso speciale;
- Le istruzioni operative per alcune malattie infettive che rappresentano uno strumento di supporto per gli operatori di Sanità Pubblica.
- La "Decisione della Commissione delle Comunità Europee del 28 aprile 2008" recante modifica della decisione 2002/253/CE che stabilisce la definizione dei casi ai fini della dichiarazione delle malattie trasmissibili alla rete di sorveglianza comunitaria istituita ai sensi della decisione n. 2119/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

**RISULTATI:** il manuale risulta uno strumento di lavoro di facile e rapida consultazione, rivolto agli operatori sanitari dei Dipartimenti di Prevenzione, Distretti Sanitari di Base, Direzioni dei Presidi Ospedalieri e ai Medici di Medicina Generale e ai Pediatri di Libera Scelta

**CONCLUSIONI:** il documento che è stato condiviso da un gruppo di lavoro, formato da medici e assistenti sanitarie, ha la finalità di consentire un miglioramento della notifica e della raccolta dei dati delle malattie infettive che richiedono un'attenzione particolare.

## 160 Manuale per la prevenzione delle malattie infettive nelle comunità infantili e scolastiche

Pozza F\*, Russo F\*, Pettenò A\*

\*Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Direzione Prevenzione – Regione del Veneto

**OBIETTIVI:** attraverso questo manuale si vuole offrire una guida alle istituzioni scolastiche e agli operatori socio-sanitari per la gestione delle situazioni di sanità pubblica e garantire una efficace comunicazione con le famiglie su temi inerenti la prevenzione delle malattie infettive nella comunità infantile e scolastica.

**METODI:** È stato creato un gruppo di lavoro costituito da professionisti provenienti dal mondo dell'Istruzione e dalla Sanità per favorire uno scambio di conoscenze e competenze sul tema delle malattie infettive nelle comunità scolastiche.

**RISULTATI:** Il manuale, frutto del lavoro di collaborazione tra la Direzione Prevenzione della Regione del Veneto e l'Ufficio Scolastico Regionale, è stato suddiviso in 4 parti e concepito come una guida per gli interventi operativi, sulla base di una breve descrizione delle varie situazioni e di una conseguente serie di strumenti che vengono messi a disposizione delle singole istituzioni scolastiche e delle comunità infantili. La prima parte dà delle indicazioni di carattere generale sulle procedure di ammissione, le misure di prevenzione efficaci per il controllo delle principali malattie infettive a scuola, l'allontanamento, l'assenza per malattia e la riammissione alla frequenza scolastica. Una seconda parte tratta le varie malattie infettive: cosa sono, come si diffondono, come prevenirle e cosa fare. La terza parte tratta l'ambiente e la quarta e ultima parte dà delle indicazioni per gli operatori scolastici su sintomi e malattie più frequenti. Il documento si presenta come un manuale ad anelli di facile consultazione con schede estraibili e arricchito da immagini realizzate da bambini.

**CONCLUSIONI:** tale documento aiuterà il consolidamento di azioni regionali coordinate tra scuola e sanità sul tema della gestione delle malattie infettive nonché un approccio più coordinato a beneficio dei singoli cittadini, destinatari e fruitori dei servizi.

## 166 Regolamento della seduta vaccinale per una vaccinazione di qualità e sicura

Ferrera G, Cantaro P, Sampieri G, Iacono F, Milisenna R, Taranto G, Tai il, Giarratana G, Campo M

Ferrera G<sup>o</sup>ASP Ragusa Cantaro P<sup>o</sup>ASP Caltanissetta Sampieri G<sup>o</sup>ASP Caltanissetta Iacono F<sup>o</sup>ASP Caltanissetta Milisenna R<sup>o</sup>ASP Caltanissetta Taranto G<sup>o</sup>ASP Ragusa Taibil<sup>o</sup>ASP Caltanissetta Giarratana G<sup>o</sup>ASP Ragusa Campo M<sup>o</sup>ASP Caltanissetta

Con la presente pubblicazione si è pensato di dare uno strumento di consultazione rapido e comprensibile per il personale che opera negli ambulatori vaccinali. Ci si è sforzati di costruire un piccolo manuale in cui sinteticamente fossero rappresentate tutte le procedure vaccinali dall'arrivo e stoccaggio del vaccino, alla somministrazione del siero alla raccolta, elaborazione e trasmissione dei dati. Per rendere immediata e chiara la consultazione si è fatto uso delle CHECK-LIST, strumento sino ad oggi utilizzato in campo di rischio clinico in ospedale.

## 210 Piano di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita 2010-2015 - interventi di prevenzione sul morbillo nell'A.S.P. di Enna

Belbruno F\*, Madonia S\*\*, Cassarà E\*\*\*, Volo G°, Palermo M^

\*Dirigente medico Dipartimento di prevenzione ASP Enna \*\* Direttore SIAV ASP Enna \*\*\* Direttore sanitario presidi ospedalieri Distretto EN 1 ASP Enna ° Direttore sanitario ASP Enna ^ Dirigente 1° Servizio Igiene pubblica D.A.S.O.E. Assessorato della Salute Regione Siciliana

Il morbillo è stato oggetto, nell'ASP di Enna, di importanti interventi di profilassi a partire dai dati nel 1992, anche in relazione a specifiche direttive ministeriali ed assessoriali. A livello aziendale la malattia si

manifestava con andamento epidemiologico di tre quattro anni; l'ultima epidemia, con numero molto elevato di casi, complicanze, ospedalizzazioni, ha avuto l'acme nel 1996-1997: 978 casi denunciati, quasi il 95 % d'età inferiore a 14 anni, circa quattromila casi clinici stimati. Il presente studio è finalizzato ad analizzare l'efficacia dei vaccini utilizzati -una o due dosi in relazione all'età, singoli o combinati-, delle procedure adottate (trasporto, conservazione e somministrazione) e la tipologia degli interventi da attuare, anche in relazione alle indicazioni del Piano di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita 2010-2015. Sono stati valutati 29008 soggetti (Istat coorti dal 1993 al 2008). Al 30 aprile 2011 l'immunizzazione con prima dose di vaccino riguarda il 96,5 % del totale, con seconda dose supera l'80 %. Nei quattro distretti valori per prima dose maggiori al 95 %. Poco più dell'1 % della popolazione ha contratto la malattia. Attualmente i suscettibili sono inferiori ad una coorte di nascita. Tre in media le notifiche annuali di morbillo nel periodo gennaio 1998 - dicembre 2009, in genere forme isolate, quasi sempre relative a non vaccinati, spesso solo con diagnosi clinica. Sei ricoveri ospedalieri. Nel corso dell'epidemia di morbillo iniziata nel 2010 e che sta ancora interessando, con numerosi focolai, la regione siciliana, nell'ASP di Enna fino al 30 aprile 2011 sono stati segnalati 28 casi di morbillo, di cui sei nel 2011. Per il continuo monitoraggio effettuato in ambito ospedaliero e territoriale non si stima un numero superiore di malati. Trattasi, nella quasi totalità, di forme sporadiche, autolimitatesi per le elevate coperture vaccinali della popolazione: sette bambini, di età compresa tra 7 mesi e 10 anni, due soggetti di 15 e 17 anni e 19 adulti nati tra il 1960 ed il 1991. Tra i malati due vaccinati, ma con una sola dose (7%). Per il 79% del totale dei casi segnalati (22) e per il 95% (18) di quelli sopra 17 anni è stato necessario il ricovero in ospedale. Diagnostici, nelle persone con più di 17 anni, due casi di setticemia, complicanze epatiche, cardiache e polmonari. Intensificate le attività preventive con la vaccinazione con prima dose dei suscettibili, con l'incremento della copertura vaccinale con seconda dose e la rapida identificazione dei focolai epidemici. Comprovate l'efficacia e la sicurezza dei vaccini. Evitati più di dodicimila casi, complicanze e ricoveri correlati.

## 224 Colonizzazione di ulcere da decubito da microrganismi multi resistenti in pazienti in assistenza domiciliare

Mattaliano AR<sup>o</sup>, Cataldo MC<sup>\*</sup>, Caputo G<sup>\*\*</sup>,  
Rinaudo C<sup>oo</sup>, Mammina C<sup>^</sup>

<sup>o</sup>Direttore Sanitario ASP di Palermo <sup>\*</sup>Dirigente Medico ASP di Palermo  
<sup>\*\*</sup>Medico di Continuità Assistenziale ASP di Palermo; <sup>oo</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva-Università degli Studi di Palermo; <sup>^</sup> Professore Ordinario Dipartimento di Scienze per la promozione della Salute "G. D'Alessandro" Sezione di Igiene Università degli Studi di Palermo

**INTRODUZIONE:** Le ulcere da decubito sono un problema sanitario molto comune con importanti implicazioni per i pazienti affetti, ma anche per i caregiver ed il sistema sanitario. La colonizzazione di tali ulcere da parte di microrganismi multi resistenti (MDR) è stata studiata raramente. L'obiettivo di questo studio è stato quello di valutare la prevalenza di colonizzazione da MDR nelle ulcere da decubito in pazienti in assistenza domiciliare a Palermo. **METODI:** Per un periodo di tre mesi - dal 15 ottobre al 15 dicembre 2010- sono stati ricercati in tamponi prelevati da ulcere in 32 pazienti enterococchi vancomicina-resistenti (VRE), Staphylococcus aureus meticillina-resistente (MRSA) e Gram negativi multi resistenti (MDRGN). Sono stati anche raccolti dati demografici ed informazioni sull'esposizione a fattori di rischio per l'acquisizione di MDR.

**RISULTATI:** L'età media dei pazienti è stata di 82,5 anni (range 60-97). Essi avevano sviluppato ulcere da decubito da 1 a 6 mesi. Dodici erano in terapia antibiotica e 12 riferivano di avere usato antibiotici nei precedenti 90 giorni. Soltanto 5 erano stati ricoverati in un reparto ospedaliero per almeno 72 ore. Diciannove pazienti sono risultati positivi per e" MDR. In particolare, un paziente era colonizzato da un ceppo di VRE vanA con MIC per vancomicina e teicoplanina maggiore 320 µg/ml. Cinque pazienti erano colonizzati da MRSA, di cui 3 ST5-MRSA-SCCmecII e 2 ST22-MRSA-SCCmecIV. Diciassette pazienti sono risultati colonizzati da Gram negativi di specie differenti resistenti ad almeno 3 classi di antibiotici. Inoltre, due ceppi di Escherichia coli isolati da due pazienti sono risultati sensibili a tutti gli antibiotici, eccetto i fluorchinoloni. Nove pazienti, infine, erano colonizzati da Acinetobacter baumannii MDR.

**CONCLUSIONI:** I nostri risultati suggeriscono che le ulcere da decubito in pazienti in assistenza domiciliare sono un serbatoio di microrganismi MDR in comunità. Tale osservazione merita particolare attenzione dal momento che il ruolo preponderante nella cura di questi pazienti viene svolto frequentemente dai familiari e che in quest'ambito la consapevolezza delle problematiche relative alla disseminazione di MDR in comunità è molto carente, mentre al contempo è improbabile che si applichino in modo coerente le necessarie precauzioni. La migrazione in comunità di MDR

precedentemente associati all'ambiente ospedaliero costituisce un grave problema di Sanità pubblica e pone complessi interrogativi circa le strategie più efficaci per controllare la loro disseminazione.

## 225 L'attività di sorveglianza basata sui dati di laboratorio sui microrganismi sentinella isolati nel P.O. Ingrassia trimestre giugno-agosto 2010

Di Benedetto A<sup>o</sup>, Rinaudo C<sup>^</sup>, Labisi M<sup>\*</sup>, Scardina V<sup>oo</sup>,  
Torregrossa M V<sup>^^</sup>, Mattaliano A R<sup>\*\*</sup>

<sup>o</sup> Direttore F.I.O. P.O. Ingrassia ASP di Palermo <sup>^</sup> Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva -Università degli Studi di Palermo <sup>\*</sup> Dirigente biologo laboratorio analisi P.O. Ingrassia ASP di Palermo <sup>oo</sup> Componente Gruppo Operativo P.O. Ingr

**INTRODUZIONE:** Obiettivi della sorveglianza basata sui dati di laboratorio sono:

- rilevare, raccogliere, analizzare e diffondere trimestralmente i report della sorveglianza;
- rilevare, in tempo reale, un incremento improvviso degli isolamenti di uno dei germi sentinella inclusi nella lista approvata dal CIO;
- fornire le informazioni necessarie per un uso appropriato degli antibiotici; al fine di ridurre le infezioni ospedaliere e di circoscrivere immediatamente eventuali outbreaks.

**METODI:** Sono state raccolte le schede di segnalazione dei microrganismi sentinella isolati dal laboratorio del P.O. Ingrassia dell'ASP di Palermo nel periodo compreso dall'01 giugno al 31 agosto 2010.

**RISULTATI:** Sono stati isolati 42 microrganismi sentinella dal laboratorio, così distribuiti: 26,2% A.baumannii, 23,8% K. Pneumoniae, 11,9 % S.aureus MRSA, 11,9% S. Haemoliticus, 9,5% S. epidermidis, 4,8% S.maltophilia, 4,8% P. aeruginosa, 2,4% E. coli, 2,4% E. faecalis, 2,4% S. hominis. I campioni da cui sono stati isolati i germi sono costituiti principalmente dal broncoaspirato (40,5%) e dalle urine (14,3%) quasi tutti provenienti dal reparto di Anestesia e Rianimazione, seguiti in misura minore da espettorato, tampone congiuntivale, catetere vescicale e tampone di drenaggio, cannula tracheale, catetere ombelicale, catetere venoso, drenaggio addominale, emocoltura, tampone cutaneo. I Reparti interessati sono stati Rianimazione (42,9%), Medicina (21,4%), UTIN (19,0%), Geriatria (11,9%), Pneumologia (2,4%) e Ortopedia (2,4%). Dalla Rianimazione sono stati isolati 16 germi dal broncoaspirato, in particolare A.baumannii e K.pneumoniae, seguiti da P.aeruginosa, S.aureus, S. Maltophilia, S. haemolyticus, mentre dalle urine sono stati isolati E.coli, E. faecalis. Dalla Medicina sono stati isolati 9 germi, in particolare K.pneumoniae, A.baumannii e S.aureus. Dall'UTIN sono stati isolati 7 germi, di questi più della metà isolati dal tampone congiuntivale (S. epidermidis, S. hominis e S. haemoliticus).

**CONCLUSIONI:** Le verifiche effettuate su cartelle cliniche e audit interno hanno accertato che nei casi dei germi sentinella oggetto dello studio si trattava di colonizzazione e non di infezione ospedaliera. Inoltre, benché il monitoraggio ambientale effettuato periodicamente dall'UO Rischio Biologico dell'ASP di Palermo abbia dato esito negativo, si è avviato un programma di revisione delle procedure assistenziali e di sanificazione ambientale.

## 232 Indagine conoscitiva nazionale sulla praticabilità della strategia cocoon nei Servizi di Igiene e Sanità Pubblica

Prato R<sup>o</sup>, Marchetti F<sup>\*</sup>, Lagravinese D<sup>^</sup>,  
Martinelli D<sup>o</sup>, Quarto M<sup>§</sup>

<sup>o</sup>Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro - Sezione di Igiene, Università degli Studi di Foggia

<sup>\*</sup>Direzione Medica Vaccini GlaxoSmithKline S.p.A, Verona

<sup>^</sup>Dipartimento di Prevenzione ASL Bari

<sup>§</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari

Le indagini conoscitive condotte per rilevare l'opinione dei decisori a livello locale e degli operatori sanitari in merito all'introduzione di nuove vaccinazioni o all'adozione di nuove strategie vaccinali sono considerate uno strumento utile per predire la fattibilità di un determinato programma di salute pubblica e dunque ipotizzarne il suo successo in termini di attuazione e riduzione della frequenza della patologia target. Alla luce di quanto raccomandato nella Proposta di Calendario Vaccinale per gli adulti e gli anziani della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica e ribadito nella bozza di Piano Nazionale Vaccini 2010-12, dovrebbero essere sottoposti alla vaccinazione di richiamo d'Tpa tutti i soggetti (non vaccinati negli anni precedenti) che avranno contatti con neonati nel primo anno di vita per ridurre il rischio di trasmissione della pertosse (strategia cocoon). Secondo l'OMS, infatti, i contatti familiari rappresentano la fonte di infezione per il neonato in oltre il 70% dei casi. Definire un modello organizzativo unico di cocoon su tutto il territorio nazionale



appare impossibile, ma è opinione diffusa che spetti al Dipartimento di Prevenzione il ruolo di promotore ed organizzatore della strategia cocoon, auspicabilmente con la partecipazione attiva e contemporanea di altre figure professionali. La percezione dei medici e degli operatori sanitari del rischio di pertosse nel neonato è alla base del successo del programma cocoon. Appare, pertanto, utile indagare l'opinione dei Direttori di Dipartimento di Prevenzione/Servizi di Igiene e Sanità Pubblica in merito a:

- 1) gravità/dimensione del problema pertosse nell'adulto e nel neonato
- 2) valore del razionale scientifico del cocoon
- 3) modalità operative per l'introduzione del cocoon nel proprio contesto organizzativo
- 4) procedure amministrative e tempi di eventuale introduzione della strategia cocoon.

Un questionario appositamente predisposto è reso disponibile on-line (oppure per fax) agli oltre 170 Dipartimenti censiti su tutto il territorio nazionale ed invitati a partecipare all'iniziativa. L'analisi dei dati è di tipo esplorativo, orientata a descrivere in forma sintetica le informazioni raccolte con l'obiettivo di evidenziare le strutture implicite che le sottendono; le risposte sono sintetizzate da statistiche descrittive e le relazioni tra variabili misurate con tecniche di regressione e correlazione. I risultati dell'indagine potranno contribuire sostanzialmente a definire l'attitudine dei Dipartimenti di Prevenzione/SISP ad attuare la strategia cocoon, evidenziando le modalità organizzative più frequenti e la stima dei tempi amministrativi necessari.

### 234 La prevenzione della Meningite Meningococcica nei viaggiatori: i consigli della SIMVIM (Società Italiana di Medicina dei Viaggi e delle Migrazioni).

Nicosia V, Giuffrida S, Ieraci R, Mammi PD, Rizzato D, Rossanese A, Tomasi A, Zamparo E  
Società Italiana di Medicina dei Viaggi e delle Migrazioni (SIMVIM)

L'infezione da Meningococco rappresenta un problema a livello mondiale, essa è infatti presente in tutti i paesi. Sono noti 13 sierogruppi (A, B, C, D, X, Y, Z1, W-135, H, I, K, L), tra i quali A, B e C sono quelli più comunemente implicati nello sviluppo di meningite; meno frequenti i sierogruppi Y (emergente negli USA) e W-135 (Arabia Saudita e Africa Occidentale). La prevalenza dei diversi sierogruppi è differente nelle varie regioni del mondo: in Europa e negli USA la maggior parte delle infezioni da meningococco è da ascrivere ai sierogruppi B e C; in Africa prevalgono i ceppi di meningococco A e C, mentre in Asia le epidemie sono legate soprattutto al siero gruppo A. Soggetti a rischio La popolazione più vulnerabile sono i bambini nel primo anno di vita, risultando letale in circa il 6-10% dei piccoli di età inferiore ai 12 mesi. Seguono gli adolescenti e i giovani adulti tra i 15 e i 24 i quali, a causa dello stile di vita che conducono - viaggi all'estero, campus estivi, sport di squadra, discoteche e locali -, sono più esposti al rischio di contagio o possono esserne portatori. Infine vanno accluse nella fascia di rischio anche le persone che si spostano di frequente, il personale militare e i pellegrini in viaggio verso la Mecca. Epidemiologia Nel mondo L'incidenza della meningite nel mondo è di 0,5-5 casi per 100.000 persone con una mortalità significativa (14%), specie nella forma fulminante, ed il 10-15% di danni permanenti tra i pazienti che guariscono. Prevenzione VACCINAZIONE: Tipo di vaccino: Sono disponibili 3 tipi di vaccino antimeningococco: - Il vaccino polisaccaridico esiste sia in forma bivalente (diretto verso i sierogruppi A e C) che tetravalente (A, C, Y e W-135): entrambi sono efficaci solo in bambini di età superiore ai 2 anni. - Il vaccino coniugato contro il Meningococco C è associato a una maggiore immunogenicità nei bambini. Il nuovo vaccino tetravalente coniugato ACWY, sicuro ed efficace, è diventato il vaccino di prima scelta a partire dagli 11 anni di età. Una sola dose assicura la protezione per la vita. Vaccino da raccomandare a tutti i viaggiatori internazionali che si recano in zone endemiche.

### 236 Un nuovo modello di approccio alla renitenza vaccinale con un intervento di counselling sistemico (1° anno di studio)

Pellegrino A\*, Cerutti R\*, Busellu G\*, Doglio M\*\*, Gabutti G\*\*\*

\*Servizio Igiene e Sanità Pubblica – ASLCN1 – Cuneo; \*\*Istituto Change – Torino; \*\*\*Università degli Studi di Ferrara

**INTRODUZIONE:**le vaccinazioni sono uno strumento prioritario per la prevenzione delle malattie infettive. La riduzione della loro frequenza, l'attenzione per malattie cronico degenerative e le campagne di allerta per gravi epidemie, sono alcuni determinanti del "rifiuto vaccinale". Indagare

il fenomeno può aiutare a comprendere le resistenze verso l'offerta sanitaria istituzionalizzata.

#### OBIETTIVI:

- 1) offrire alle famiglie renitenti strategie di cambiamento con un intervento di counselling sistemico,
- 2) valutarne l'utilità per instaurare un rapporto collaborativo prolungato,
- 3) approfondire con un questionario le motivazioni delle scelte:
  - a) proporzione delle famiglie che rifiutano in tutto o in parte,
  - b) proporzione dei fattori individuali, di gruppo e di comunità che ostacolano l'adesione,
  - c) proporzione delle fonti, delle modalità di comunicazione e dei livelli di completezza dell'informazione.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio dura 3 anni (2010-2012), è realizzato presso il Servizio di Igiene di Cuneo. Studio osservazionale descrittivo. Si stanno reclutando tutte le famiglie renitenti nel periodo. Il colloquio sulle vaccinazioni utilizza le modalità classiche del counselling sistemico e viene condotto da un medico e da un counsellor. Ai genitori si propone inoltre di partecipare allo studio e si concorda un appuntamento per somministrare il questionario. Per l'analisi statistica si utilizza il software Epi Info Versione 3.5.1.

Risultati del 1° anno di studio: nel 2010 sono state convocate 52 coppie di genitori renitenti, 44 si sono presentate al colloquio (8 appuntamenti sono stati rinviati al 2011), nell'82% dei casi erano presenti entrambi i genitori, 1 sola coppia non ha sottoscritto il rifiuto informato. 44 coppie (100%) hanno acconsentito a partecipare allo Studio e 34 coppie (80%) hanno deciso di far vaccinare i loro figli [9 (26%) subito ed in modo completo, 5 (15%) subito in modo parziale e 20 (59%) sì, ma dopo l'anno di vita del bambino]. Solamente 10 coppie (20%) hanno rifiutato tutte le vaccinazioni, tuttavia si sono dichiarate disponibili a ridiscutere la decisione dopo 1 anno.

**DISCUSSIONE E CONCLUSIONI:** l'esperienza finora condotta sembra rilevarsi efficace nel ridurre la renitenza e nello stabilire una condizione di fiducia tra la struttura sanitaria e gli utenti. Il reclutamento dei renitenti continuerà fino a tutto il 2012.

### 238 Interventi di Sanità Pubblica nella storia di alcune malattie infettive a Ferrara nell'800

Guidi E\*, Lupi S\*, Pirani R\*, Cattarin M\*, Bergamini M\*, Gregorio P\*

\*Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva

Questo lavoro rappresenta il capitolo finale di una ricerca storica condotta su quattro malattie infettive che hanno determinato sulle popolazioni colpite un impatto medico, sociale ed economico di grande rilevanza. Si è iniziato a studiare per il comune di Ferrara per il 1800 il colera, poi il vaiolo, la sifilide ed infine la tubercolosi. Pur essendo malattie così diverse per etiologia, modalità di trasmissione, quadro nosologico, cura ed esito hanno tutte portato a grandi mutamenti nei comportamenti demografici e negli stili di vita, grazie in particolare al contributo della sanità pubblica che proprio nell'800 acquista una rilevanza pari, se non superiore, a quella della medicina "curativa". Poiché la causa delle malattie era attribuita agli umori e ai miasmi, le prime azioni di sanità pubblica erano finalizzate a separare i malati e i sospetti malati dai sani. L'organizzazione era di solito affidata a organi giudiziari e di polizia che avevano il compito di proclamare la quarantena, di segregare gli ammalati nei lazzaretti, di distruggere e bruciare gli indumenti delle vittime. Il grande cambiamento della sanità pubblica avviene nella prima metà dell'800 a seguito delle profonde trasformazioni sociali, culturali e politiche (rivoluzione francese ed industriale). Di conseguenza ci è sembrato interessante mettere in evidenza per ciascuna malattia esaminata le misure adottate nel comune di Ferrara per tenere sotto controllo queste infezioni che risultarono devastanti laddove le condizioni di vita e di lavoro e di alimentazione inadeguata resero più vulnerabili gli individui. Fondamentale è stato l'archivio storico del comune di Ferrara, in particolare la consultazione del "fondo carteggio amministrativo del XIX secolo" "categoria sanità" ed i registri di mortalità che hanno permesso di conoscere la diffusione e la mortalità. Sono stati analizzati molti documenti e pubblicazioni di studiosi e medici storici riguardanti problemi politici, sociali, legali, economici e sanitari per tentare di ricostruire tutte le iniziative intraprese dalle Autorità locali che avevano il compito di predisporre misure e provvedimenti atti a intervenire sia sull'ambiente sia sulla popolazione allo scopo di arginare il contagio delle malattie. Nonostante gli sforzi dei medici e delle Autorità Sanitarie le malattie fecero il loro corso e le problematiche che dovettero affrontare furono molte: la profonda ignoranza del popolo che disprezzava le più semplici regole igieniche, l'impreparazione della classe medica, le disastrose condizioni igienico sanitarie della città.

## 242 Impatto del virus influenzale durante la stagione post-pandemica in Liguria: quadro epidemiologico di sorveglianza sindromica e virologica

de Florentiis D, Ansaldo F, Valle L, Orsi A, Banfi F, Coppelli M, Pintaudi A, Martini M, Durando P, Icardi G  
Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Genova

**INTRODUZIONE:** Il 10 agosto 2010 l'OMS ha dichiarato il termine della fase 5 della pandemia influenzale da virus A(H1N1) 2009 e l'inizio del periodo post-pandemico, la cui sorveglianza presenta notevole interesse dal punto di vista epidemiologico per le numerose incognite riguardanti l'impatto nella comunità, l'adattamento del virus all'ospite umano, la circolazione tra i suscettibili. Scopo dello studio è stato quello di descrivere il quadro epidemiologico emerso dall'integrazione dei sistemi di sorveglianza sindromica e virologica durante la stagione 2010-2011 che ha seguito l'ondata pandemica dell'autunno-inverno 2009-2010.

**MATERIALI E METODI:** Dal luglio 2007 è attivo nell'area metropolitana genovese un sistema di sorveglianza sindromica basato sui dati di accesso ai DEA degli ospedali di riferimento regionale per adulti e bambini "San Martino" e "G. Gaslini". Le sindromi monitorate includono le sindromi influenzali (Influenza-Like-Illness, ILI) e le infezioni delle basse vie respiratorie (Low Respiratory Tract Infections, LRTI). Il laboratorio di riferimento per la sorveglianza virologica e la diagnosi dell'influenza per la Regione Liguria garantisce un rapido rilevamento dei virus influenzali mediante tecniche molecolari quali real-time PCR e block RT-PCR e la caratterizzazione genetica mediante analisi di sequenza dell'intera regione che codifica per l'emoagglutinina e la neuroaminidasi virali in conformità con gli standard internazionali istituiti dalla rete di laboratori a livello mondiale.

**RISULTATI E DISCUSSIONE:** La stagione post-pandemica è stata caratterizzata da un esordio precoce e da un impatto di ILI e LRTI maggiore rispetto alle stagioni epidemiche precedenti: per quanto riguarda le ILI, il numero di accessi è stato superiore del 10% e del 18% rispetto a quanto mediamente osservato negli inverni precedenti, mentre gli accessi per LRTI sono stati circa il doppio rispetto al dato della stagione 2008-2009. Rispetto al quadro epidemiologico osservato durante la stagione pandemica, l'inverno 2010-2011 è stato caratterizzato non solo da un'intensa circolazione del virus pandemico A(H1N1) 2009, ma anche da una rilevante circolazione del virus influenzale di tipo B e di virus respiratorio sinciziale. La caratterizzazione antigenica e molecolare degli isolati ha confermato il buon matching tra i ceppi circolanti ed i virus contenuti nel vaccino raccomandato per la stagione 2010-2011.2) L'integrazione tra il sistema di sorveglianza sindromica e la sorveglianza di laboratorio garantisce un'efficace monitoraggio dei segnali di allerta, fornisce una diagnosi rapida e una caratterizzazione degli agenti responsabili di malattia, rappresentando uno strumento specifico e sensibile per la sorveglianza dell'influenza.

## 244 Le Principali Malattie Infettive emergenti degli ultimi decenni

De Luca d'Alessandro E, Giraldi G  
Department of Public Health and Infectious Diseases, Sapienza University of Rome

Nell'ambito delle grandi conquiste dell'umanità, il XIX e XX secolo, ed in particolare gli anni a noi più vicini, devono essere ricordati per i progressi sulla conoscenza delle malattie infettive. Infatti ad opera della batteriologia, e dei cosiddetti "cacciatori di microbi", molte delle malattie infettive sono stati scoperti gli agenti eziologici, permettendo la diminuzione dell'incidenza e della mortalità di malattie quali il vaiolo, la tubercolosi, il colera, la poliomielite, la difterite, l'influenza, ecc.

Gli anni del '900 erano iniziati con una progressiva scomparsa delle malattie infettive, ma una modifica sostanziale della catena epidemiologica influenzata da complesse interazioni tra ospite agente patogeno e ambiente fisico, ecologico e sociale ha fatto emergere nuove malattie.

Secondo l'OMS si considerano "malattie infettive emergenti" quelle dovute ad infezioni di nuova identificazione e, quindi precedentemente sconosciute, che possono riguardare la sanità pubblica a livello locale e internazionale. Nel 1976, in occasione di un convegno dell'American Legion negli Stati Uniti, si verificarono 182 casi di polmonite con 34 decessi attribuiti ad un microrganismo patogeno prima sconosciuto, la Legionella.

Negli anni '80, fu rilevata una forma di immunodeficienza acquisita dovuta all'HIV, virus responsabile dell'AIDS: la trasmissione all'uomo si deve ad un virus che ha compiuto, come nel 2003 per la SARS (Sindrome Acuta Respiratoria Grave), nel 2005 per l'influenza aviaria (H5 N1) e più recentemente nel 2010 per l'influenza suina (H1 N1), il cosiddetto "salto di specie" dall'animale all'uomo.

Nella malattia di Creutzfeld-Jacob, o malattia della "mucca pazza" (BSE Encefalopatia Spongiforme Bovina), la trasmissione avviene per via alimentare attraverso un prione.

Negli ultimi anni virus che si diffondevano soltanto in alcune aree del mondo hanno mostrato la capacità di emergere e di diffondersi a livello mondiale: in Italia nell'estate del 2007 si sono verificati casi di Chickungunya, virus trasmesso dalla zanzara tigre.

Da quanto esposto è opportuno attuare strategie di prevenzione poiché la storia dell'umanità è sempre stata funestata da epidemie e pandemie che ne hanno condizionato a volte pesantemente l'evoluzione ed il progresso.

Il nostro periodo storico, caratterizzato dalla globalizzazione, dispone di mezzi scientifici e tecnologici ad alto livello in grado di caratterizzare geneticamente gli agenti patogeni e di fare diagnosi precoce nell'uomo.

L'informazione permette di affrontare coscientemente le situazioni di emergenza contenendo così paure ancestrali ed educando la popolazione ad un opportuno comportamento che ogni singola emergenza impone.

## 250 Aderenza alle raccomandazioni internazionali e nazionali per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino di Genova: risultati di uno studio di audit clinico

Durando P\*§, Bassetti M°, Crimi P\*, Battistini A§, Bellina D^, Talamini A^§, Tiberio G^, Rossi A^^, Alicino C\*, Iudici R\*, Rosso R§, Ansaldo F\*, Viscoli C°, Orengo G^§, Icardi G\*§, Gruppo di lavoro per l'audit clinico in chirurgia  
\* DiSSal, Università degli Studi di Genova, U.O. Igiene A.O.U. San Martino di Genova, § Unità Gestione del Rischio A.O.U. San Martino di Genova, ° U.O. Clinica delle Malattie Infettive A.O.U. San Martino di Genova, ^ Direzione Sanitaria e U.O. Igiene ed Epidemiologia Ospedaliera A.O.U. San Martino di Genova, ^^ Servizio Informativo Aziendale A.O.U. San Martino di Genova

**INTRODUZIONE:** Al fine di (I) descrivere le procedure perioperatorie di gestione del paziente chirurgico per la prevenzione del rischio infettivo, (II) valutarne l'appropriatezza rispetto agli standard e (III) implementare opportuni interventi correttivi, è stato avviato, nel 2007, un progetto aziendale di audit clinico.

**MATERIALI E METODI:** Team di medici e infermieri, opportunamente formati, hanno monitorato attivamente specifiche attività e procedure preventive nei 13 blocchi operatori aziendali, ispezionati a rotazione, per una durata complessiva di un mese. Sono stati oggetto d'indagine tutti i tipi d'intervento chirurgico, durante l'intera seduta operatoria mattutina, dal lunedì al venerdì. Quali standard sono state considerate le raccomandazioni statunitensi SHEA-IDS e il Piano Nazionale Linee Guida per l'antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto.

**RISULTATI E DISCUSSIONE:** Sono state monitorate 717 procedure in 703 pazienti operati, rappresentative del 25% dell'intera attività chirurgica aziendale. La tricotomia, eseguita nel 36% degli arruolati, è stata effettuata tramite rasoio monouso nel 92% dei casi, prevalentemente da personale infermieristico (72,7%), il giorno prima dell'intervento (83,5%). Tutti i pazienti hanno effettuato la doccia pre-operatoria utilizzando un detergente comune (87%) o una soluzione antisettica (13%). Circa il 70% degli operati è stato sottoposto a profilassi antibiotica: nel 75,7% delle procedure, questa è stata correttamente somministrata all'induzione dell'anestesia, mentre nel 21,3% e nel 3% dei casi, la profilassi è stata effettuata, rispettivamente, più di un'ora prima e dopo l'inizio dell'intervento. Beta-lattamici associati a inibitori delle beta-lattamasi (34,1%), cefazolina (33,3%) e cefalosporine di terza generazione (27,8%) sono risultate le molecole maggiormente utilizzate. Rispetto agli standard, la profilassi antimicrobica è risultata appropriata nel 35,1% dei casi, accettabile nel 44,4% e inappropriata nel 55,6% dei pazienti. L'antisepsi dell'area di incisione chirurgica è stata effettuata correttamente nel 97,4% degli interventi. L'88% delle procedure ha avuto durata inferiore al 75° percentile.

Il numero medio di personale presente in sala operatoria è risultato pari a 6,6 operatori mentre le porte delle sale operatorie sono risultate prevalentemente aperte nel 36,9% degli interventi. Lo studio ha consentito di individuare alcune macro-criticità rispetto agli standard raccomandati per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico e di adottare alcuni interventi correttivi, la cui efficacia dovrà essere valutata attraverso uno studio di re-audit di prossima attuazione.

## 251 Studi di prevalenza delle infezioni nei reparti di chirurgia, emodialisi ed ostetricia: proposta di estensione a tutte le regioni d'Italia

**Stroili M**

*Azienda Ospedaliera – Universitaria “Ospedali Riuniti” di Trieste - Dir.S.S.Dip. Technology Assessment AO–U “OR” Trieste Mail manuela.stroili@tin.it*

In Italia sono ancora attive strutture ospedaliere inidonee, con superfici delle pareti discontinue, lesionate, ammassate, porose, non sanificabili con gli interventi di pulizia, anche straordinari, ma solo attraverso la pitturazione sanificante e la riqualificazione edilizia. Le Commissioni sulle Infezioni Ospedaliere ed il Medico specializzato in Igiene non sono uniformemente presenti ed efficaci sulle attività ospedaliere clinico/assistenziali e tecnico/gestionali. Il Paziente Chirurgico, anche se giovane e con bassi fattori di rischio, può ammalarsi per contaminazione durante e dopo l'intervento chirurgico e per l'uso scorretto degli antibiotici. In Italia sono già stati attivati Studi di Prevalenza per la sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere e della Ferita chirurgica in particolare, ma non mi risulta in tutte le Regioni e le Infezioni continuano a presentarsi anche nei tessuti profondi. Desidero proporre alle Istituzioni competenti, dall'anno 2012, l'effettuazione di due Studi di Prevalenza annuali nei Reparti di Chirurgia generale e specialistica, Emodialisi ed Ostetricia di tutte le Strutture di ricovero pubbliche e private italiane al fine di ottenere dati sulle pratiche assistenziali e sulle procedure invasive, per la riduzione delle Infezioni di origine nosocomiale. Bibliografia: AAROI Linee Guida sicurezza e igiene ambientale nei reparti operatori, Anestesista Rianimatore 9/2001 MPT (Bn); CSN Relazione Stato Sanitario Paese, 87-89-1989; Governo italiano, D.Lgs. vo 81-2008, D.Lgs. vo 106-2009; GISIG Consensus Conference Infezioni Gravi, G.It.Inf.Osp.s.1/1997; IZS Lombardia-Emilia Romagna La Tubercolosi, info@izsler.it 2010; ISPEL, Microclima, aerazione, illuminazione nei luoghi di lavoro 2006; Ministero Salute Differite e Ambiente, Febbre di Marburg, Influenza aviaria, Roma 2010; Ospedale Niguarda La preparazione del paziente all'intervento chirurgico per la prevenzione delle infezioni della ferita chirurgica, Milano 2009, LG; Poli A.P. Incidenza delle infezioni delle ferite chirurgiche. Risultati di uno studio condotto nella ASL 10 di Firenze. L'Ospedale 4/2008, 42-45; Regione Lombardia, Studio infezioni Nosocomiali, 2000; Serafini P. Lettura critica delle principali procedure adottate in sala parto per la prevenzione delle infezioni dell'apparato genitale materno. L'Ospedale 4/2008, 48-55; Stroili M. Indicatori di qualità dei servizi alberghieri: il monitoraggio microbiologico in un servizio centralizzato di cucina ospedaliera. Atti II° Conv. Intern. Health care quality, Venezia 1994 e L'igiene delle superfici e la valutazione del rischio nell'edilizia ospedaliera nell'era della globalizzazione, Atti 44° Congr. Nazionale S.it. I-670, Venezia 2010.

## 252 Ambulatorio di Vaccinazioni: modello Organizzativo e Ruolo dell'Infermiere

**De Simone M\*, Fedele A\*\*, Schito A\*\*\***

*ASL Lecce Dipartimento di Prevenzione - Servizio Igiene e Sanità Pubblica Area Nord \* Dirigente Medico UOS - Servizio Igiene e Sanità Pubblica. \*\* Direttore UOC - Servizio Igiene e Sanità Pubblica \*\*\* Coll. Prof. Sanitario Infermiere - Servizio Igiene e Sanità Pubblica*

(La legge n°42 del 26/02/99, definisce campo di attività e responsabilità della professione infermieristica abolendo il mansionario. Nella Regione Puglia il Servizio Vaccinale è gestito dal Servizio Igiene e Sanità Pubblica del Dipartimento di Prev. Nell'A.S.L. Lecce–Area Nord, è articolato in 7 UU.OO. (1 centrale e 6 territoriali coincidenti con ambiti distrettuali). Nelle UU.OO. periferiche sono effettuate vaccinazioni dell'infanzia, adolescenza ed età adulta. Nell'U.O. centrale (Lecce) opera anche il Centro per i viaggiatori internazionali. I moderni criteri organizzativi, i limiti imposti dalle norme relative al turn-over del Personale, le nuove sfide nel campo della prevenzione che richiedono un più razionale utilizzo delle risorse umane impongono un più rapido cambiamento culturale con conseguente modifica delle attribuzioni funzionali di ciascuna figura professionale presente nei Centri vaccinali. Con le risorse umane e strutturali disponibili la scelta obbligata per garantire un'offerta vaccinale adeguata è quella di organizzare gli ambulatori non su base comunale ma su base distrettuale. In tale contesto è possibile offrire elevati standard qualitativi con facile accessibilità da parte dell'utenza, comfort e competenza professionale. In tale ottica la gestione dell'ambulatorio vaccinale può essere affidata alla piena responsabilità dell'Infermiere a cui può afferire la competenza di tutte le fasi dell'attività vaccinale (approvvigionamento, stoccaggio, conservazione, programmazione delle sedute, chiamata attiva, recuperi, informazione, counselling, valutazione anamnestica, somministrazione, follow-up, registrazione informatizzata,

ricezione eventi avversi). Il Medico sovrintende a questa e ad altre attività in corso nella struttura intervenendo in casi selezionati o a richiesta degli utenti. In tale maniera è anche possibile attivare in simultanea più ambulatori vaccinali con riduzione dei tempi d'attesa e miglior compliance da parte degli utenti. L'infermiere congiuntamente all'Assistente Sanitario, figura professionale di recente reintrodotta con Corso di Laurea dell'Università di Bari, è sempre più una risorsa per l'attività vaccinale. Il suo coinvolgimento è essenziale per promuovere una corretta ed efficace informazione, con iniziative di marketing per contrastare la controinformazione e favorire un'adesione consapevole alle proposte vaccinali. Infatti essendo egli per formazione e vocazione è maggiormente in grado di entrare in sintonia gli utenti, sarà fondamentale nei servizi vaccinali per il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi di copertura vaccinale e di controllo/eliminazione delle malattie infettive prevenibili.

## 258 La polio non è un problema superato: aggiornamenti sul rischio di importazione di virus selvaggio in Italia

**Patti AM**

*Dipartimento di Sanità pubblica e Malattie infettive Sapienza, Università di Roma*

L'epidemia di poliomielite da virus selvaggio iniziata in Tagikistan nel 2010 mette in crisi lo stato polio free ottenuto faticosamente nel 2002 dalla regione europea dell'OMS e impone a tutti gli stati membri un'accurata revisione delle politiche vaccinali. Ogni Paese quindi deve rivedere calendari e coperture effettive per evitare che la reintroduzione occasionale del poliovirus selvaggio, così come degli stessi virus Sabin laddove si utilizzano IPV, possa consentire il ripristino di una circolazione di virus capaci di dare il via a focolai epidemici. L'Italia da oltre 20 anni non registra casi autoctoni di poliomielite da virus selvaggio e dal 2000 sono cessati anche i casi di poliomielite associata a vaccino grazie all'introduzione, nel 1999, della schedula sequenziale IPV-OPV e poi, nel 2002, della schedula solo IPV. Le modifiche della schedula e del calendario della vaccinazione antipolio, adottate nel nostro paese in un periodo di relativa tranquillità in tutta la Regione Europea, presentano tuttavia alcune criticità che possono essere così riassunte: 1) il vaccino IPV non conferisce immunità mucosale 2) non si hanno dati sull'effettiva copertura immunitaria a lungo termine 3) non si ha esperienza sul mantenimento dell'immunità per il periodo stabilito fino all'ultimo richiamo 4) si può ipotizzare un decremento di immunità mucosale nei soggetti vaccinati con OPV a causa della mancanza di booster naturali o vaccinali. I dati sieroepidemiologici disponibili in base all'ultima siero sorveglianza nazionale, completata nel 2007, evidenziano che, a livello nazionale, nella fascia di età 0-14 anni, il 95,5 % dei soggetti è protetto contro il poliovirus 1, il 96,2% contro il poliovirus 2 e il 90,6% contro il poliovirus 3. Entro i 12 mesi la copertura immunitaria è più bassa (85,6% poliovirus 1; 86,8% poliovirus 2; 81% poliovirus 3) a conferma del ritardo vaccinale riferito dallo studio ICONA. A 24 mesi la copertura raggiunge il 96,8% per Polio 1 e 2 ed il 93,5 % per polio 3. Nei bambini più grandi il tasso di copertura decresce, in modo più evidente per polio 3 (meno del 90% tra 12 e 14 anni). In questo contesto epidemiologico, alla luce delle considerazioni esposte e in riferimento a quanto in atto in altri Paesi europei (es Francia, Regno Unito e Germania), appare opportuno riflettere sulla introduzione di un richiamo di vaccino antipolio nell'adolescente, associabile alla vaccinazione dTpa, da eseguirsi tra gli 11 e 15 anni di età.

## 261 L'influenza: percezione del fenomeno tra le insegnanti delle scuole primarie della provincia di Gorizia.

**Quattrin R\*, Scarpato V\*, Piccolo D\*, Brusafiero S\***

*\* Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche, Università degli Studi di Udine*

**INTRODUZIONE:** La scuola ha un ruolo centrale nella comunità per la diffusione delle malattie infettive in particolare dell'influenza. I bambini in età scolare hanno i più alti tassi di attacco sia durante i periodi pandemici che in quelli interpandemici (annualmente tra il 15% ed il 42% dei bambini in età scolare si infetta). La prevenzione dell'influenza tra i bambini dovrebbe avere un ruolo fondamentale nell'approccio della sanità pubblica per ridurre l'influenza nella comunità coinvolgendo gli insegnanti quali figure portanti nell'implementare le misure di prevenzione e di controllo nella scuola. Scopo dello studio è quello di esaminare la percezione del rischio e le conoscenze delle misure preventive tra gli insegnanti durante la pandemia influenzale 2010.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio è stato condotto durante la primavera del 2010 intervistando 65 insegnanti che lavoravano in quattro scuole elementari nella provincia di Gorizia. Lo studio ha indagato le conoscenze, i comportamenti e la percezione del rischio tra gli insegnanti durante l'influenza stagionale e pandemica dell'anno 2010 mediante la somministrazione di un questionario.

**RISULTATI:** Il tasso di risposta è stato del 64.6% (42/65). La media della percezione della gravità dell'influenza in una scala da 0 a 10 è risultata di 4.9 [DS=1.7]. I comportamenti responsabili della trasmissione del virus influenzale evitabili in ambito scolastico secondo i rispondenti sono i seguenti: scambiare cibi già parzialmente consumati e bevande (76.2%), condividere oggetti tra gli studenti (47.6%), non lavarsi le mani dopo aver starnutito e tossito (47.6%), tossire e starnutire in assenza del fazzoletto (38.1%), portare le mani non lavate alla bocca, occhi, naso (38.1%), usare fazzoletti di stoffa (26.2%), stare seduti vicino ad un soggetto influenzato (21.4%). Il 42.9% (18/42) degli insegnanti ritiene che la vaccinazione antinfluenzale, in ambito scolastico, non sia utile a ridurre fenomeni di assenteismo poiché i bambini si ammalano ugualmente. L'85.7% (36/42) dei rispondenti ritiene che il rispetto delle norme igieniche e di protezione personale è sempre utile per evitare la diffusione dell'influenza in ambito scolastico mentre. Almeno il 73.8% (31/42) degli insegnanti ritiene che il rispetto dell'igiene delle mani rappresenti una strategia utile per limitare il contagio dell'influenza.

**CONCLUSIONI:** Nonostante i media abbiano assunto un atteggiamento allarmistico nei confronti dell'influenza nel corso del 2010, gli insegnanti sembrano aver dato un giusto peso all'impatto della malattia in ambito scolastico e sono parzialmente a conoscenza dei comportamenti a rischio per il contagio dell'influenza.

## 268 Epidemiologia molecolare del morbillo e nuovi strumenti di sorveglianza: il quadro dell'ultimo decennio in Liguria

Orsi A, Valle L, Parodi V, Ceravolo A, Ansaldi F, Durando P, Icardi G

Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Genova

**INTRODUZIONE:** In Italia, la Conferenza Stato-Regioni, in data 23 marzo 2011, ha approvato il nuovo Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita 2010-2015, con l'obiettivo di raggiungere e mantenere l'eliminazione del morbillo a livello nazionale, interrompendone la trasmissione indigena. Indispensabile al raggiungimento di tali obiettivi è l'avvio tempestivo dell'indagine epidemiologica per ogni caso sospetto di morbillo, inclusa la conferma di laboratorio della diagnosi. In Liguria il tasso di copertura per la prima dose di vaccino contro il morbillo in bambini di due anni di età ha raggiunto il 91.0% nel 2008 e nuovi focolai continuano a verificarsi dimostrando la capacità del virus di diffondersi rapidamente in zone con una copertura vaccinale sub-ottimale.

**MATERIALI E METODI:** In Liguria è operativo dal 2003 il laboratorio di riferimento regionale per la diagnosi di morbillo, accreditato per il rilevamento e la genotipizzazione virale. Oltre al sistema classico di sorveglianza basato sulla raccolta passiva delle notifiche obbligatorie, dal luglio 2007 è attivo un sistema di sorveglianza sindromica nell'area metropolitana genovese basato sui dati di accesso ai DEA dei casi di rash maculo-papulare accompagnati da febbre.

**RISULTATI E DISCUSSIONE:** Le epidemie più rilevanti dell'ultimo decennio in Liguria si sono verificate negli anni 2002-2003 e 2007-2008: la caratterizzazione molecolare ha rilevato la circolazione di ceppi altamente omologhi appartenenti allo stesso genotipo durante i due grandi eventi epidemici, rispettivamente il genotipo D7 per il 2002-2003 ed il genotipo D4 per il 2007-2008. Durante il periodo interepidemico pochi casi sporadici da importazione sono stati registrati, con l'introduzione di nuove varianti virali, in particolare del genotipo D8. Negli ultimi 3 anni il quadro epidemiologico e molecolare del morbillo in Liguria è stato caratterizzato da outbreak ravvicinati nel tempo e da un'eterogenea circolazione di diverse varianti virali (genotipo D4, D8, D9, B3), suggerendo la possibile interruzione della trasmissione indigena del morbillo e l'importazione di casi da paesi endemici, ma indicando l'esistenza di ampie sacche di popolazione suscettibili all'infezione. Il sistema di sorveglianza sindromica ha mostrato sin dal suo avvio una superiorità in termini di sensibilità e specificità dei segnali di allerta rispetto al sistema di sorveglianza tradizionale di notifica, integrandosi con l'azione di rapido rilevamento e caratterizzazione da parte del laboratorio ed offrendo un nuovo e rivoluzionario approccio per il monitoraggio ed il controllo del morbillo.

## 273 È opportuno un richiamo nel fallimento della corretta scheda vaccinale (due dosi) MPR?

Morandin M, Frasson C, Pantaleoni A, Pult D, Borella-Venturini M, Giraldo M, Mongillo M, Trevisan A

Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università di Padova

**OBIETTIVI:** Alcuni Dipartimenti di Prevenzione non eseguono un richiamo per il vaccino MPR in soggetti con anticorpi negativi/dubbi verso una o più tra morbillo, parotite e rosolia, qualora risulti dal certificato di vaccinazione la corretta applicazione della scheda vaccinale (due dosi). Lo scopo della ricerca è il tentativo di dimostrare che un dose di richiamo è utile al fine di ottenere una più completa copertura immunitaria.

**METODI:** Gli studenti dei corsi di laurea afferenti alla Facoltà di Medicina dell'Università di Padova (medicina e chirurgia, odontoiatria e professioni sanitarie) sono sottoposti ad accertamento sanitario dal 2004. Dal certificato vaccinale, 496 studenti avevano eseguito due dosi di vaccino MPR. Il titolo anticorpale è stato determinato con metodo ELISA e gli studenti con anticorpi negativi o dubbi sono stati invitati ad eseguire un richiamo.

**RISULTATI:** Una corretta procedura vaccinale contro MPR garantisce solo per la rosolia il raggiungimento di una copertura anticorpale quasi completa (98,6%), mentre appare particolarmente bassa per il morbillo (78,8%) e media per la parotite (87,1%). La somministrazione di una dose di richiamo consente di raggiungere una copertura immunitaria soddisfacente pari al 97,6% per il morbillo, al 98,4% per la parotite e al 100,0% per la rosolia.

**CONCLUSIONI:** La scheda vaccinale MPR prevista dal programma nazionale per l'eliminazione di morbillo, parotite e rosolia (due dosi di cui la prima nel secondo anno di vita e la seconda a 5-6 o 11-12 anni) non sembra assicurare una copertura immunitaria efficace contro morbillo e parotite. Al contrario, la copertura contro la rosolia è quasi totale, assicurata d'altro canto anche da una sola somministrazione (98,0%). Appare quindi opportuno che, in caso di controllo degli anticorpi e una volta che questi risultino negativi o dubbi, una terza dose venga somministrata al fine di verificare la reale consistenza di soggetti "non-responder" che, dai risultati ottenuti appare bassa (2,4% per il morbillo e 1,6% per la parotite, nessuno per la rosolia).

## 278 Presenza di candida SPP. In lesioni precancerose e cancerose del cavo orale: tecniche diagnostiche a confronto

Di Onofrio V\*, Colella G\*\*, Gallè F\*, Rossiello R\*\*\*, Angelillo IF\*\*\*, Liguori G\*

\*Cattedra di Igiene ed Epidemiologia, Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi Territoriali, Università di Napoli "Parthenope" \*\*Dipartimento di Patologia della Testa e del Collo, del Cavo Orale e della Comunicazione Audio-Verbale, Seconda Università di Napoli \*\*\*Dipartimento di Medicina Pubblica, Clinica e Preventiva, Seconda Università di Napoli

**OBIETTIVI:** Valutare la presenza di Candida spp. nelle lesioni della cavità orale in un campione di pazienti con pre-cancro o cancro della bocca; determinare le limitazioni ed i vantaggi dei metodi di identificazione microbiologici ed istologici.

**METODI:** 103 soggetti con diagnosi clinica di lesioni pre-cancerose o cancerose e non trattati con chemioterapia, radioterapia o terapia antifungina sono stati studiati negli anni 2007-2009. La presenza di Candida spp. nelle lesioni è stata analizzata attraverso tecniche microbiologiche (Sabouraud-destrosio agar e cloramfenicolo) ed istologiche (colorazione all'acido periodico di Schiff - PAS e colorazione argento-metamina secondo Grocott - GMS). Il Kappa di Cohen è stato usato per valutare la concordanza tra il metodo culturale e le tecniche di colorazione istologica. Sono stati determinati anche il sito della lesione e le diverse specie del genere Candida isolate.

**RISULTATI:** 48 (47%) pazienti erano affetti da cancro e 55 (53%) avevano lesioni precancerose. Il sito più frequentemente interessato è stato il pavimento della bocca per il cancro (14%) e la guancia per le lesioni precancerose (31%). Candida spp. è stata isolata da 31 (48.4%) pazienti con lesioni cancerose e da 33 (51.6%) soggetti con lesioni precancerose. C. albicans è stata la specie più spesso isolata dalle lesioni (50%). Il valore k di Cohen ha mostrato una concordanza complessivamente discreta tra metodo culturale e PAS (0.2825) o GMS (0.3112).

**CONCLUSIONI:** Il presente studio avvalorava un'associazione tra lesioni pre-cancerose o cancerose della cavità orale e presenza di Candida spp. Sia le analisi microbiologiche che le tecniche istologiche permettono di rilevare la presenza del lievito nelle lesioni. Un corretto approccio diagnostico dovrebbe contemplare entrambi i metodi.

## 287 Prevenzione e controllo delle infezioni nosocomiali da Legionella

**Bozzi C1, Bianchi S2, Tarassi G2**

1 Dipartimento di Sanità Pubblica - Microbiologia - Virologia Via Pascal 37, Milano 2 Fondazione Opera San Camillo

**INTRODUZIONE:** La Fondazione Opera San Camillo è nata nel 2007 e gestisce 14 Istituzioni Socio-Sanitarie Camilliane. Nel corso del 2011 è stato avviato un controllo delle procedure attuate nelle diverse strutture per la prevenzione e il controllo delle infezioni nosocomiali da Legionella ed è stato eseguito un confronto con le Linee Guida del 2000.

**METODO:** Nel maggio 2010 è stato inviato ad ogni UOL un protocollo di riferimento per la prevenzione e il controllo della Legionellosi, raccomandando alle singole strutture di rivedere e aggiornare le loro procedure interne. A febbraio 2011 sono state acquisite le procedure in uso presso le UOL della Fondazione Opera San Camillo e nel mese successivo sono state elaborate due tabelle dove sono stati riportati i dati disponibili per ogni struttura e la successiva analisi dettagliata delle informazioni prese in considerazione. Nelle tabelle viene segnalata la presenza o l'assenza dei seguenti elementi: individuazione degli impianti a rischio, individuazione dei punti critici, protocollo di manutenzione ordinaria, tipo di intervento, periodo di intervento, registro delle manutenzioni, responsabile delle manutenzioni, formazione addetti alla manutenzione, punti di campionamento, periodicità dei prelievi, contaminazioni UFC e trattamenti eseguiti, casi di legionellosi negli ultimi 2 anni e protocollo di sorveglianza sanitaria per dipendenti. I dati rappresentati nelle tabelle sono stati infine confrontati con le raccomandazioni descritte nelle Linee Guida 2000

**RISULTATI:** La maggior parte delle strutture hanno individuato gli impianti a rischio e i punti critici e possiedono un protocollo di manutenzione ordinaria. Gli interventi di manutenzione ordinaria, raccomandati dalle Linee Guida 2000, sono previsti in quasi tutte le procedure esaminate, ma solo in alcune strutture si è potuto constatare l'effettiva esecuzione degli interventi previsti, in quanto la maggior parte non possiede un registro di manutenzione e un responsabile del controllo del programma di manutenzione.

**CONCLUSIONI:** Non è sufficiente la presenza di una idonea procedura per la prevenzione delle infezioni nosocomiali da legionella ma è necessaria la verifica dell'effettivo svolgimento degli interventi di manutenzione. Deve quindi essere presente un registro di manutenzione, compilato regolarmente e devono essere chiaramente identificati i responsabili di ogni processo e il responsabile del controllo dell'attuazione della procedura.

**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:** LG per la prevenzione e il controllo della Legionellosi, 04.04.2000 LG nazionali, 13.01.2005 LG impianti di climatizzazione 05.10.2006 DLG sicurezza nei luoghi di lavoro 09.04.2008 n° 8

## 288 Applicazione di tecniche molecolari per lo studio genotipico delle candidosi orali ricorrenti

**Gallè F\*, Sanguinetti M\*\*, Colella G\*\*\*, Di Onofrio\*, Torelli R\*\*, Rossano F\*, Liguori G\***

\*Cattedra di Igiene ed Epidemiologia, Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi Territoriali, Università di Napoli "Parthenope" \*\*Istituto di Microbiologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma \*\*\*Dipartimento di Patologia della Testa e del Collo, del Cavo Orale e della Comunicazione Audio-Verbale, Seconda Università di Napoli °Dipartimento di Biologia e Patologia Cellulare e Molecolare "Luigi Califano", Università "Federico II", Napoli

**OBIETTIVI:** Le candidosi orali ricorrenti, determinate da nuovi ceppi di Candida o da varianti dello stipite responsabile della prima infezione, capaci di resistere agli antimicotici, sono comuni negli individui immunodepressi. Nel presente studio è stata condotta una caratterizzazione genotipica di ceppi responsabili di reinfezione, valutandone anche i meccanismi di risposta al trattamento antifungino.

**METODI E RISULTATI:** Sono stati analizzati ceppi provenienti da pazienti affetti da candidosi orale ricorrente, considerando per ognuno di essi l'isolato ottenuto nel corso della prima infezione e quello responsabile del secondo episodio, dopo la somministrazione della terapia. Nell'ambito delle coppie suddette sono state considerate quelle composte da lieviti della specie albicans. Tutti i 12 pazienti dai quali provenivano tali isolati erano stati trattati con antimicotici azolici. L'analisi della suscettibilità effettuata tramite saggi di microdiluzione non ha mostrato insorgenza di resistenze

tra i lieviti responsabili del secondo episodio infettivo. Al fine di rilevare la corrispondenza/discordanza dei ceppi, è stata compiuta un'analisi del cariotipo di ogni coppia tramite Electrophoretic Karyotyping e Southern blotting con la sonda 27A. I confronti hanno evidenziato differenze in 8 coppie di isolati. Al fine di verificare quale fosse il meccanismo molecolare responsabile dell'infezione recidivante, sulle tre coppie di isolati costituite da varianti dello stesso ceppo è stata compiuta un'analisi di espressione dei geni CDR1, CDR2 e MDR1, responsabili della espulsione dei farmaci azolici dalla cellula fungina. Nel primo caso entrambi gli isolati hanno mostrato alti livelli di espressione dei geni considerati, con una riduzione registrata per MDR1 tra il primo e il secondo isolato. Per CDR1 e CDR2 è stata osservata overespressione sia nel primo che nel secondo isolato di questa coppia, permettendo in tal modo di identificare nella espulsione del farmaco dalla cellula fungina il meccanismo determinante la recidiva. Negli altri due casi è stato osservato un aumento di espressione non significativo, per tutti i geni considerati, tra prima e seconda infezione. **CONCLUSIONI:** Ulteriori approfondimenti saranno necessari per chiarire quali processi siano intervenuti nella genesi delle recidive. Lo studio di espressione, verrà esteso all'analisi di altri meccanismi di resistenza al fine di ottenere preziose informazioni sulla patogenicità di Candida albicans nelle candidosi orali ricorrenti.

## 298 Ipotesi di modalità attuative della strategia cocoon in Italia

**Ciarrocchi G\*, Ferrera G°, Franco E^, Gabutti G\*\*, Giuffrida S°, Locuratolo F^^, Marchetti F\*\*\*, Mereu G°°, Pellegrino A^A^A, Prato R', Rossi L", Santocchia F"', Sgriccia S\*\*\*\*, Simonetti A°°°, Tozzi AE^A^A^A, Zoppi G#**

\*Dip. Prevenzione AUSL11 Fermo, °SEP ASP Ragusa, ^Università Roma-Tor Vergata, \*\*Università Ferrara, °°ASP Reggio Calabria, ^^Dip. Salute Regione Basilicata, \*\*\*Direzione Medica GlaxoSmithKline Verona, °°ASL 8 Cagliari, ^^ASL Cuneo 1, 'Università Foggia, "UOS Medicina Territoriale AUSL 11 Empoli, "'Dip. Prevenzione ASL 3 Umbria, \*\*\*\*UOC Prevenzione alla Persona ASL RMF, °°°°Dip. Prevenzione ASL Napoli 1, ^^^^Ospedale Bambino Gesù Roma, #Dip. Prevenzione ASL 4 Chiavarese

La pertosse nel bambino sotto l'anno d'età è clinicamente rilevante, richiede il ricovero in più della metà dei casi e può essere fatale. In base alla banca dati SDO, in Italia si riscontrano centinaia di ricoveri all'anno per pertosse in bambini di età inferiore a 1 anno; secondo quanto riportato in letteratura, più della metà di tali bambini potrebbe essere stata infettata da uno dei familiari. La strategia "cocoon" (letteralmente bozzolo) (C) prevede la protezione indiretta dei neonati dal contagio attraverso l'immunizzazione della popolazione che li circonda (ovvero il "bozzolo") durante i primi mesi di vita, rappresentata da genitori, fratelli ecc. Il C è raccomandato a livello internazionale e menzionato nella Proposta di Calendario Vaccinale per gli adulti e gli anziani della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica. Tra i vantaggi offerti dal C, si deve considerare anche l'aumento delle coperture dei richiami per tetano e difterite nell'adulto. Tuttavia, l'introduzione del C nella pratica quotidiana può risultare piuttosto difficoltosa, in quanto richiede il coordinamento e la collaborazione di diverse unità operative (es Dipartimento Materno-Infantile, Servizi Vaccinali ecc) spesso dislocate in sedi differenti. Ne consegue che, ad oggi, il C nel nostro Paese è raramente praticato perdendo la possibilità di prevenire molti casi gravi di pertosse nel neonato. Il Gruppo di Lavoro sul Cocoon ritiene che il ruolo di promotore ed organizzatore della strategia di C spetti al Dipartimento di Prevenzione. Idealmente, la vaccinazione di richiamo dTpa dovrebbe essere offerta gratuitamente prima dell'inizio della gravidanza o, al massimo, nella fase di dimissione della puerpera a genitori e contatti noti. La vaccinazione dovrebbe primariamente avere luogo presso i Servizi vaccinali o, laddove praticabile, in ospedale nel post-partum. L'adozione del C con tali modalità richiede tuttavia un consistente intervento formativo (oltre che organizzativo) prima che la strategia possa andare a regime (strategia di lungo periodo). Un'iniziativa praticabile nel breve periodo potrebbe essere quella di utilizzare le visite di bilancio di salute effettuate dai Pediatri di Famiglia intorno alla 4° e 8°-16° settimana di vita e le sedute vaccinali del bambino del 3° e 5° mese per sensibilizzare entrambi i genitori al rischio di pertosse nel neonato. Anche se focalizzare il C sui genitori nei primi mesi di vita del bambino può ridurre l'efficacia teorica dell'intervento preventivo, tale scelta rappresenterebbe comunque un primo passo verso l'adozione sostenibile della strategia C a livello nazionale.

### 299 Danno ipossico in linfociti T circolanti di pazienti HIV : ruolo della Fibrosi linfonodale

Picerno I, Visalli G, Bertuccio MP, Pellicanò G\*, Sturniolo G\*, Spataro P, Piedimonte G \*\*

Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi", Università di Messina \* Dipartimento di Patologia Umana, Università di Messina \*\* Dipartimento di Biomorfologia e Biotecnologie, Università di Messina

**OBIETTIVI:** La deposizione di collagene, che è la base biochimica della fibrosi, rappresenta l'ostacolo principale alla diffusione di fattori di crescita e determina condizioni di ipossia. Alcuni studi hanno mostrato depositi di collagene in linfonodi di soggetti con HIV. In un tale ambiente fibrotico le cellule non riescono a svolgere le loro basilari funzioni immunitarie e, soprattutto, smettono di proliferare andando incontro a fenomeni di involuzione cellulare. Poiché il linfonodo è il sito anatomico in cui si esprime il potere patogeno di HIV, e lo stretto legame tra replicazione di HIV e alterazioni dell'architettura linfonodale influenza inevitabilmente l'evolversi della malattia, riteniamo sia essenziale avere una precisa conoscenza dell'ambiente tissutale in cui il virus replica per comprendere sia il tipo sia l'entità della morte di linfociti T.

**MATERIALI:** Misura del danno ipossico mediante determinazione dell'espressione e dell'attività del fattore di trascrizione Hypoxia inducible factor (HIF) mediante Electrophoretic Mobility Shift Assay (EMSA) ed ELISA. Dosaggio mediante western blot di proteine regolate da HIF come GLUT 1 trasportatore di membrana del glucosio e transglutaminasi 2 (TG2). **RISULTATI:** È stato dimostrato che il danno ipossico, acquisito dai linfociti T nel linfonodo, è significativo nei soggetti HIV+. Abbiamo infatti evidenziato un'elevata espressione della sub-unità inducibile (alfa) di HIF (Hypoxia inducible factor), un'elevata espressione di questo fattore di trascrizione (HIF), ed ancora una maggiore espressione di membrana di GLUT1 e di TG2 in linfociti periferici di soggetti HIV+ rispetto ai linfociti di soggetti sani.

**CONCLUSIONI:** Analogamente ad altri quadri patologici in cui la fibrosi rappresenta un fattore patogenetico di deplezione cellulare, nel caso dell'infezione da HIV si traduce in un progressivo impoverimento del compartimento linfocitario T. La continua deposizione di collagene a ridosso delle aree del linfonodo, in cui si concentrano cellule T, si potrebbe ritenere più una causa che una semplice conseguenza della deplezione linfocitaria che caratterizza la malattia da HIV, pertanto, potrebbe essere opportuno affiancare alle terapie antiretrovirali convenzionali, terapie con farmaci antifibrotici.

### 300 Aggiornamenti e prospettive sul rischio di polio in Italia

Gabutti G°, Baldo V°, Germinario C°°, Marchetti F\*, Bartolozzi G\*\*, Bonanni P\*\*\*

°Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università degli Studi di Ferrara, °°Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università di Padova, °°°Dipartimento di Scienze Biomediche, Università di Bari, Osservatorio Epidemiologico Regionale della Puglia, \* Direzione Medica Vaccini, GlaxoSmithKline S.p.A, Verona, \*\* Dipartimento di Scienze per la Salute della donna e del bambino, Università di Firenze \*\*\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Firenze

L'epidemia di virus selvaggio Polio-1 in corso in Tajikistan ha evidenziato il rischio di importazione di virus polio nei Paesi della Regione Europa OMS anche dove la popolazione è vaccinata (le autorità tagiche dichiaravano coperture pari al 93% nel 2009) e sottolinea l'importanza di mantenere coperture elevate in tutte le fasce di età della popolazione (il 78% dei casi in Tajikistan era di età > 5 anni). A tale proposito, l'E-CDC ha recentemente raccomandato di vigilare sulle coperture vaccinali e di individuare eventuali sacche di suscettibili ove porre rimedio. I dati di sierosorveglianza prodotti dallo studio nazionale finanziato da AIFA e condotto nel 2006/7 dal CCM/ISS in tutte le regioni italiane hanno evidenziato numerose criticità in termini di sieroprotezione, soprattutto per Polio3. Le criticità maggiori si ritrovano negli adolescenti, per i quali in alcune regioni (es Veneto) si arriva al 37% di soggetti non protetti per Polio3. Tali risultati sono in linea con le pubblicazioni d'altri Autori italiani che evidenziano una consistente riduzione delle GMT (soprattutto per Polio3) negli adolescenti rispetto alle fasce di età inferiore. Il Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 (PNV) aveva preconizzato tale situazione, descrivendo l'inevitabile discesa delle GMT degli anticorpi neutralizzanti a seguito della mancanza di booster naturali. Il Ministero della Salute ha recentemente emanato una direttiva che prevede la vaccinazione di richiamo IPV di tutti i soggetti che si recano in Paesi a rischio d'epidemia come India, Russia e Kenya. Nel PNV si riconosce la necessità dei richiami come unica possibilità di contenere il rischio d'epidemie da virus selvaggio di importazione, esplicitamente definite già allora (cioè prima dello studio CCM) "possibili" e viene citato l'esempio della Francia che prevede richiami di polio al 6°, 11°-13° e 16°-18° anno di vita; anche altri 9 Paesi (tra cui

Germania e Regno Unito) prevedono un richiamo di polio nell'adolescente. Tale scenario epidemiologico porta a considerare l'opportunità di introdurre un richiamo di polio nell'adolescenza anche nel nostro Calendario delle Vaccinazioni, in concomitanza con il richiamo dTpa. Tale opzione, di semplice realizzazione, consentirebbe di incrementare la protezione immunitaria della popolazione generale (soprattutto per le coorti di nascita dal 2002 in poi, essendo vaccinate con il solo IPV), riducendo il rischio di formazione di sacche di suscettibili e porterebbe, nei soggetti vaccinati con OPV, ad un rafforzamento dei titoli e induzione di risposta IgA a livello mucosale.

### 302 Studio sul campo, condotto in Liguria, per la valutazione dell'accettabilità, sicurezza e immunogenicità di due vaccini influenzali stagionali, tipo split, per via intradermica, e tipo subunità a virosomi, a somministrazione intramuscolare

Durando P\*, Alberti M\*, Alicino C\*, Pintaudi A\*, Accurso G\*, Zaccani M\*, Albanese E\*, Canepa P\*, Valle L\*, Cacciani R\*, Rosselli R\*\*, Turello V\*\*, Marensi L\*\*, Sticchi L\*, Ansaldo F\*, Icardi G\*, Gruppo Ligure di Studio del Vaccino Influenzale Intradermico

\* Ambulatorio Vaccini e Sperimentazioni Cliniche, Dipartimento di Scienze della Salute, Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino di Genova, Via A. Pastore 1, 16132 Genova, Italia

\*\* U.O. Igiene e Sanità Pubblica, Azienda Sanitaria Locale 3 Genovese, Via Archimede 30 A, 16121 Genova, Italia

**OBIETTIVI:** Per valutare, in soggetti di età e" 60 anni, l'accettabilità, la sicurezza e l'immunogenicità, anche in termini di cross-reactivity, di due vaccini influenzali, trivalenti, uno tipo split, a somministrazione intradermica (ID) (Intanza®, Sanofi Pasteur, Francia) e l'altro tipo subunità a virosomi (Inflalex V®, Berna, Svizzera), per via intramuscolare (IM), uno studio on field è stato condotto in Liguria, durante la stagione 2010/2011.

**Metodi:** Sono stati arruolati e randomizzati 1:1 a ricevere i due vaccini in studio 500 soggetti. A tutti è stato distribuito un questionario validato VAPI, articolato in 21 domande a risposta multipla chiusa, secondo una scala di valutazione a 5 punti, da compilare, a cura del soggetto, e restituire ai centri vaccinali a 3 settimane dall'immunizzazione. L'accettabilità è stata indagata in termini (i) di reazioni nel sito d'iniezione (es., ansia e fastidi associati), (ii) di effetti delle reazioni locali, in particolare dolore, sulla capacità di svolgere normali attività quotidiane (es., dormire, muovere l'arto), (iii) di grado di soddisfazione del sistema d'iniezione e (iv) di compliance all'immunizzazione nell'anno successivo.

**RISULTATI:** Quattrocentoottantuno questionari (96,2%), debitamente compilati, sono stati analizzati, 255 e 226 di immunizzati con vaccino ID e IM, rispettivamente. L'età media degli arruolati era di 75,3 anni (SD= 8.1). Complessivamente, i soggetti hanno espresso pareri positivi, con risposte "molto favorevoli" riportate nel 76,5%-94,8% dei questionari. Anche gli effetti delle reazioni locali sullo svolgimento delle attività di routine sono stati complessivamente favorevoli in entrambi i gruppi, risultando "totalmente accettabili" in circa il 90% dei casi. Oltre l'80% dei vaccinati è stato "molto soddisfatto" del sistema d'iniezione, il 95% ha dichiarato di non avere timore all'idea della vaccinazione, e circa il 100% ha espresso una chiara volontà ad essere rivaccinato. Nel confronto inter-gruppi, sebbene la maggior parte dei soggetti abbia riferito di avere avuto "per nulla" fastidio per le reazioni nel sito di iniezione, "un piccolo" fastidio è stato descritto più frequentemente nel braccio ID rispetto a quello IM, a causa di arrossamento (18,4% vs 6,2%; p < 0,001) e prurito (14,9% vs 7,1%; p = 0,006). Analogamente, "un modesto" fastidio per indurimento è stato riportato nel 2,8% e 0% dei vaccinati per via ID e IM, rispettivamente (p = 0,029).

**CONCLUSIONI:** Lo studio ha dimostrato la buona accettabilità dei due vaccini negli anziani. I fastidi riportati nel sito d'iniezione sono occorsi in una piccola proporzione di soggetti e giudicati di nessuna rilevanza clinica.

### 303 Le polmoniti da Legionella nell'ASL 4 "Chiavarese": strategie di prevenzione

Zoppi G\*, Trucchi C\*\*, Capano G\*, Camiolo U\*

\*Dipartimento di Prevenzione dell'ASL 4 "Chiavarese". \*\*Dipartimento di Scienze della Salute (DISSAL) - Università di Genova.

**OBIETTIVI:** le polmoniti da Legionella rappresentano un rilevante problema di sanità pubblica; il numero di casi notificati in Italia è in aumento dal 2005. Al fine di contenere i rischi derivanti da questa patologia, l'ASL 4 Chiavarese ha sviluppato un progetto che prevede tre fasi di attuazione:

- valutare le dimensioni del problema e l'efficienza del sistema di notifica;

- effettuare interventi di sensibilizzazione degli operatori delle strutture ricettive, delle comunità e delle piscine pubbliche;  
- verificare l'efficacia degli interventi svolti attraverso indagini a campione sul 20% delle strutture del territorio.

**METODI:** la prima fase del progetto prevede la valutazione dei casi di polmonite da legionella notificati nella nostra ASL e di quelli riguardanti soggetti non residenti che hanno soggiornato presso strutture ricettive presenti sul nostro territorio nel periodo precedente la diagnosi. L'efficienza del sistema di notifica è valutata attraverso il confronto tra il numero delle notifiche e quello dei campioni positivi per la ricerca dell'antigene urinario analizzati dal laboratorio di questa ASL. La seconda fase prevede la diffusione di materiale informativo riguardante le misure di prevenzione delle legionellosi nelle comunità. La terza fase, infine, prevede l'effettuazione di sopralluoghi nel 20% delle strutture alberghiere e delle piscine pubbliche ed il campionamento sugli impianti idrici.

**RISULTATI:** nel periodo 2005-2011 sono stati notificati a questa ASL 16 casi di polmonite da legionella. Il dato appare sottostimato, considerando che il numero di campioni positivi nello stesso periodo è di 23. Dei 16 casi notificati, 6 soggetti hanno un'età compresa tra 25 e 64 anni, mentre 10 hanno un'età maggiore o uguale a 65 anni. Solo 2 hanno soggiornato in strutture ricettive nelle 2 settimane precedenti la diagnosi. Il numero di soggetti non residenti in questa ASL che hanno contratto la malattia soggiornando nelle nostre strutture ricettive è stato di 12.

**CONCLUSIONI:** l'incidenza dei casi notificati alla nostra ASL (1.8/100.000) risulta in linea con la media nazionale (2/100.000); l'aumento dei casi verificatisi a partire dal 2009 risulta correlato all'aumento delle indagini laboratoristiche effettuate, passate da 22 nell'anno 2005 a 265 nel 2010 e 154 nei primi 5 mesi del 2011. L'elevato numero di casi riferiti a soggetti che hanno soggiornato in strutture ricettive è verosimilmente correlabile con l'elevata densità di queste (circa 140) sul nostro territorio. Al fine di aumentare l'efficienza del sistema di notifica riteniamo utile ricevere le segnalazioni dei casi anche dal laboratorio. La seconda e terza fase del progetto verranno completate nel corso del 2011.

### 306 La Formazione Sul Campo: uno strumento per migliorare la copertura vaccinale contro morbillo, parotite e rosolia

Spadea A\*, Casini S<sup>^</sup>, Cometto M \*\*, D'Amici A M \*\*, Di Cosimo E°, Donno L<sup>^^</sup>, Epifanio E°, Forleo F°, Fraboni L<sup>^</sup>, Ferrero A R<sup>^^^</sup>, Iometti F<sup>^^^</sup>, Gandolfi M\*\*, Gozzi G°, Grimaldi O°, Grita R°, Operamolla P°, Pelle P°, Piras D<sup>^</sup>, Proietti P°, Rogai S°, Fannina S<sup>^</sup>, Scovero G\*\*, Valentini A<sup>^^^</sup>, Vinci C°, Cristofanelli L<sup>^^^</sup>

\*responsabile U.O.S. Medicina Preventiva Età Evolutiva IV Distretto

\*\*dirigente medico U.O.S. MPEE IV D °pediatra SUMAI U.O.S. MPEE

IV D °medico della medicina dei servizi U.O.S. MPEE IV D

^^^coordinatore ASL RM/A ^infermiere U.O.S. MPEE IV D ^^ assistente

sanitario U.O.S. MPEE IV D ^^infermiere pediatrico U.O.S. MPEE IV D

\*\*\*direttore IV Distretto Sanitario

L'obiettivo di eliminare Morbillo e Rosolia congenita entro il '07, è stato riconfermato nel 2011 come obiettivo da raggiungere entro il 2015. Il progetto ICONA 08 ha stimato la copertura vaccinale della coorte 06 a livello nazionale per morbillo tra 86,5% e 90,2%, a livello della Regione Lazio tra 83,2% e 85,4%. La copertura contro MPR nei nati '06 nel IV Distretto Sanitario è dell' 85,4%. Per raggiungere l'obiettivo si è deciso di lavorare nel 2011 su alcune criticità riscontrate nell'attività lavorativa della U.O.S. MPEE IV D. Le criticità sono state analizzate singolarmente e per affrontarle è stata proposta la FSC.

**Criticità 1:** incompleta registrazione dei dati in anagrafe vaccinale.

**METODI:** predisposizione di una procedura condivisa che permetta il controllo dei certificati vaccinali, l'eventuale registrazione delle vaccinazioni mancanti e la chiamata attiva di tutti i "non vaccinati".

Operatori: personale infermieristico MPEE IV D

**Criticità 2:** l'accoglienza nel centro vaccinale.

**METODI:** predisposizione di una procedura condivisa per una corretta gestione degli appuntamenti e l'addestramento dell'assistente sanitario per l'accoglienza degli utenti ed il call-center pomeridiano.

OPERATORI: personale infermieristico MPEE IV D

**Criticità 3:** mancanza di un protocollo unico per interventi di educazione alla salute e promozione delle vaccinazioni nell'attività dei pediatri dei 15 asili nido del IV Distretto.

**METODI:** predisposizione di una procedura condivisa per standardizzare gli incontri tra pediatri e genitori ed uniformare gli interventi di promozione delle vaccinazioni.

OPERATORI: pediatri MPEE IV D

**Criticità 4:** aggiornamento su nuovi vaccini, procedure in caso di reazione avversa a vaccino.

**METODI:** aggiornamento autogestito sui nuovi vaccini e loro calendari, revisione della procedura da seguire in caso di reazione avversa a vaccino.

**OPERATORI:** personale sanitario MPEE IV D

**Criticità 5:** intervento di educazione alla salute nelle Scuole Secondarie di Secondo Grado per promuovere le vaccinazioni.

**METODI:** predisposizione di una procedura condivisa per un intervento di educazione alla salute da proporre nelle scuole secondarie di secondo grado e di una scaletta per gestire in modo uniforme gli incontri di educazione alla salute.

OPERATORI: personale sanitario MPEE IV D

**Criticità 6:** la vaccinazione contro MPR nelle donne in età fertile per la prevenzione della SRC, in collaborazione con Consulteri IV Distretto.

**METODI:** predisposizione di una procedura condivisa per facilitare l'invio al centro vaccinazioni delle utenti che si rechino ai Consulteri.

OPERATORI: personale infermieristico MPEE IV D e personale ostetrico ed infermieristico Consulteri IV D

### 307 Ruolo dell'assistente sanitario nella compliance alla vaccinazione nei soggetti suscettibili

Frasson C, Morandin M, Pantaleoni A, Pulit D, Borella-Venturini M, Giraldo M, Mongillo M, Trevisan A

Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università di Padova

**OBIETTIVI:** Valutare la compliance alla vaccinazione contro le malattie trasmissibili prevenibili negli studenti dei corsi di studi della Facoltà di Medicina con marcatori negativi.

**METODI:** Dal 2004 sono stati sottoposti a sorveglianza sanitaria gli studenti afferenti ai corsi di laurea della Facoltà di Medicina dell'Università di Padova (corsi di studio in medicina, odontoiatria e professioni sanitarie). In questi anni sono stati valutati i marcatori per l'epatite B e le malattie trasmissibili infantili (varicella, rosolia, parotite e morbillo). In presenza di negatività del titolo anticorpale, gli studenti sono stati invitati (non obbligati) ad eseguire una dose di richiamo o (in caso non attuato) un ciclo completo e dopo 20-30 giorni a ripetere il test.

**RISULTATI:** È necessario premettere che l'esecuzione del vaccino è certa solo se eseguito presso il Dipartimento di Malattie Infettive dell'Azienda Ospedaliera che mensilmente fornisce al servizio di Medicina Preventiva il report delle vaccinazioni. È quindi possibile che alcuni studenti abbiano eseguito la vaccinazione presso l'Unità Sanitaria di residenza senza ulteriore comunicazione. Tale evento costituisce un evidente fattore di confusione. I risultati ottenuti durante i primi anni di monitoraggio hanno dimostrato una compliance complessiva verso le vaccinazioni consigliate attorno al 50%, anche se in genere maggiore verso l'epatite B.

Sulla base di questi risultati, un maggior impegno nell'informazione sui rischi ha portato ad un significativo incremento nella compliance vaccinale che nell'ultimo dato completo disponibile (2009) raggiunge quasi il 70%.

**CONCLUSIONI:** L'impiego di professionisti dell'area della prevenzione quali gli assistenti sanitari, è stato fondamentale per il miglioramento della compliance vaccinale. Infatti, il counselling vaccinale, l'offerta attiva delle vaccinazioni, l'impegno professionale nel sostenere obiettivi e strumenti di salute di riconosciuta efficacia fondati sull'evidenza scientifica, la stretta collaborazione con gli operatori del servizio vaccinazioni del Dipartimento di Malattie Infettive e Tropicali hanno modificato negli anni il trend di adesione ai programmi vaccinali consigliati. La vaccinazione è uno strumento estremamente efficace per ridurre sia l'incidenza che la morbosità di malattie infettive negli operatori sanitari. La carta di Ottawa del 1986 definisce la promozione della salute come il processo che consente alle persone di esercitare un maggior controllo sulla propria salute e di migliorarla. In questo senso la responsabilizzazione degli studenti delle professioni sanitarie è stato un punto di forza per il miglioramento della compliance.

### 309 Sierotipi di Streptococcus pneumoniae responsabili di infezioni invasive e/o respiratorie in pazienti adulti (età > 50 anni) ospedalizzati in Italia

Schito GC1, Fadda G2, Nicoletti G3, Debbia EA1

1DISC, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, e Diagnostiche Integrate.

Sezione di Microbiologia C.A. Romani, Largo Rosanna Benzi 10;

16132Genova 2Istituto di Microbiologia, Università Cattolica del Sacro

Cuore, Roma, 3Dipartimento di Scienze Microbiologiche e Ginecologiche,

Università degli Studi di Catania.

La distribuzione dei sierotipi di pneumococchi isolati da infezioni invasive e/o respiratorie varia in funzione del quadro clinico, della zona geografica e dell'età dei pazienti. In questo studio retrospettivo sono stati analizzati 105 S.pneumoniae provenienti da pazienti adulti con infezioni respiratorie e/o invasive ricoverati negli Ospedali Universitari di Genova, Roma Cattolica e Catania tra il 2002 e il 2010. Tutti i soggetti erano di razza

Caucasica con una prevalenza del sesso maschile (52.4%). Il range di età era compreso tra 50 e 103 anni. Una diagnosi microbiologica di infezione pneumococcica è stata ottenuta mediante coltura dell'escreato in 77 soggetti (73.3%), da emocoltura (59 casi, 56.2%), o da broncoaspirato (6 pazienti, 5.7%). In 40 individui è stata ottenuta isolamento di *S.pneumoniae* nelle colture sia dell'escreato che del prelievo ematico (38.1%). Oltre la metà dei soggetti era affetto da sindromi invasive associate o meno a localizzazione respiratoria. I sierotipi di *S.pneumoniae* circolanti in Italia dal 2002 nella popolazione studiata sono 36, con importanti variazioni loco-regionali. Il sierotipo 3, con otto isolati (7.6%) appare quello più rappresentato, seguito dal 19A (7 stipti, 6.7%), 14 e 19F (6 isolati ciascuno, 5.7%), 7F e 19F (5 ceppi ciascuno, 4.8%). Tutti questi sierotipi, che sono contenuti nel vaccino pneumococcico coniugato (PCV) 13-valente, costituiscono da soli il 35.2% della collezione di pneumococchi invasivi analizzata. I sierotipi contenuti nel PCV-7 (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F) assommano a 32 isolati con una copertura vaccinale teorica del 30.5%. I sierotipi rappresentati nel PCV-13 (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F, 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A) raggiungono 64 ceppi, con una copertura vaccinale teorica del 60.9%. È stata saggiata con le metodiche quantitative (MIC) consigliate da CLSI e interpretati utilizzando le linee guida di CLSI e EUCAST la sensibilità dei patogeni isolati nei confronti di penicillina, amoxicillina, ceftriaxone, cloramfenicolo, co-trimossazolo, eritromicina, clindamicina, tetraciclina, levofloxacina, vancomicina e linezolid. Si sono riscontrati tratti di resistenza, in percentuali variabili, solo nei confronti di penicillina, cloramfenicolo, co-trimossazolo, eritromicina e clindamicina. L'insensibilità globale ai farmaci considerati presenta notevole variazione geografica. Nei ceppi isolati a Genova, ad esempio, è pari al 54% con una distribuzione in 14 sierotipi sui 23 che compongono quella collezione. I ceppi resistenti con sierotipo incorporato nel PCV-7 sono 7. Quelli ritrovabili nel PCV-13 sono 5. In totale, gli stipti vaccinali resistenti (12) rappresentano il 34.3% del totale.

### 310 Applicazione del trattamento con monocloramina alle acque calde sanitarie per il controllo del rischio idrico: valutazione di efficacia microbiologica e impatto sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque trattate

Casini B\*, Moscato U°, Buzzigoli A\*, Vecchione A\*, Banducci R\*, Battisti F\*, Wachocka M°, Cerabona V°, Poscia A°, Valentini P\*, Baggiani A\*, Privitera G\*

\*Dipartimento di Patologia Sperimentale B.M.I.E., Università di Pisa ° Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

La gestione del processo produttivo delle acque calde sanitarie evolve con le nuove evidenze scientifiche, che consentono di perfezionare le pratiche da applicare alla valutazione e controllo del rischio idrico. In questo lavoro sono riportati i risultati preliminari della sorveglianza ambientale attuata nel nuovo padiglione del Dipartimento Emergenza Accettazione dell'Azienda Ospedaliera Pisana, per valutare l'efficacia della disinfezione sperimentale dell'acqua calda sanitaria con monocloramina (MCL). A partire da Novembre 2010 ad Aprile 2011 sono stati prelevati un totale di 32 campioni di ACS, di cui 6 prima dell'installazione del generatore di MCL e 26, prelevati a cadenza mensile, dopo la messa in funzione del sistema di disinfezione. I campioni sono stati analizzati per la ricerca di *Legionella* spp. secondo la normativa ISO 11731-2:2004 ed è stata effettuata la ricerca quantitativa di *Mycobacterium* spp. tramite l'utilizzo in parallelo di metodi colturali e molecolari; i campioni risultati positivi sono stati confermati con sequenziamento del gene *hsp65*. Inoltre è stata eseguita l'analisi fisico-chimica delle acque, al fine di individuare fattori favorevoli la colonizzazione microbica. Prima dell'introduzione delle MCL, tutti i campioni presi in esame sono risultati positivi per *Legionella pneumophila* sierogruppo 1 con una carica media di 7183 UFC/L. Nei campionamenti successivi alla messa in funzione del sistema di disinfezione, nessun campione ha mostrato la presenza di *Legionella*. La ricerca di *Mycobacterium* spp. ha dato esito positivo nei campioni prelevati prima dell'introduzione delle MCL in tre siti, con una carica batterica media di 39 UFC/L. Successivamente si è osservato un incremento della carica fino a valori di 524 UFC/L in quattro siti su sei. L'incremento è stato confermato anche dall'analisi in Q-PCR, con valori medi delle Unità Genomiche (UG) iniziali pari a 1692 UG/L prima delle MCL, fino a 53058 UG/L nei mesi successivi. Dall'analisi mediante sequenziamento si è evidenziato che la specie predominante è *M. gordonae*. Le analisi fisico-chimiche hanno evidenziato concentrazioni elevate di ione Zinco nei siti dove è stata riscontrata la presenza di micobatteri, nonostante il basso tenore di composti azotati e ione fosfato. Questi risultati preliminari indicano che le monocloramine possono essere un efficiente metodo per il controllo della colonizzazione della rete idrica da parte di *Legionella* spp.; il trattamento può però favorire la selezione di

altri generi microbici dotati di parassitismo intracellulare in protozoi idrici, favoriti probabilmente dalla ridotta concorrenza vitale e dalla disponibilità di elementi chimici importanti. Risulta comunque necessario valutare a lungo termine l'effetto del sistema di disinfezione sull'ecosistema microbico ai fini di una corretta valutazione del rischio. Ricerca condotta nell'ambito del Progetto PRIN 2008

### 313 Implementazione della frizione alcolica per l'antisepsi chirurgica delle mani nel gruppo operatorio di Bassano del Grappa

Disconzi C\*, Alberton C\*\*, Bordignon G\*\*\*, Camilli F\*\*\*, Crestani L\*\*, Tonato G°, Carlucci M°°

\*Infermiera Controllo Infezioni Direzione Medica Asl 3, \*\*Infermiere Coordinatore Gruppo Operatorio Asl 3, \*\*\*Dirigente Medico Direzione Medica Asl 3, °Dirigente Farmacista Asl 3, °Direttore Direzione Medica Asl 3

**INTRODUZIONE:** Tra luglio-settembre 2010 l'acquisizione in gara regionale di nuovi prodotti per l'antisepsi chirurgica mani ha fatto emergere alcuni difficoltà:

- è stato segnalato un incremento dell'irritazione cutanea dal personale di Gruppo Operatorio (GO) con l'uso dei detergenti antisettici a base di clorexidina 4% e iodopovidone 7.5. Nel passato c'era stato il tentativo di sopperire a questo problema approvvigionando un prodotto più "delicato" che è comunque risultato essere non rispondente alla normativa europea di riferimento EN12791.
- complicazioni di natura tecnica: i nuovi antisettici erano confezionati in flaconi da 500 ml, non inseribili nei dispenser installati nel GO predisposti per flaconi da 1 litro. Per utilizzarli correttamente era necessario l'acquisto fuori gara di pompe erogatrici monoflacone con beccuccio allungato specifico per GO che risultavano costare più dello stesso antisettico.

**MATERIALI E METODI:** Tra ottobre-novembre 2011: Supportati dalle raccomandazioni internazionali OMS 2009 che sostengono l'uso della soluzione alcolica anche per l'antisepsi chirurgica delle mani si è cercato un prodotto:

- a) di buona qualità per limitare l'intolleranza
- b) conforme alla normativa EN 12791
- c) erogabile con sistema airless e in flaconi da litro (non inquinabili grazie all'erogazione airless) monouso in PET riciclabile ottimale dal punto di vista igienico.

Per confermare la sostenibilità economica del progetto, si sono comparate le risorse investite per l'acquisto dei prodotti per antisepsi chirurgica e i costi previsti per implementare l'uso del nuovo prodotto.

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** A dicembre 2010 sono stati coinvolti il Servizio Farmaceutico e l'Economato dimostrando i vantaggi ottenibili a isorisorse, il personale di sala per un'adesione attiva al progetto e si è cercata la collaborazione con la ditta produttrice per definire un corso formativo per gli operatori sanitari del GO.

L'attuazione del progetto (marzo-aprile 2011) ha previsto un corso di formazione per il personale, l'installazione di erogatori airless per flaconi monouso nelle presale dei 2 Presidi Ospedalieri, l'acquisto del prodotto. Gli indicatori di risultato saranno disponibili tra luglio-agosto 2011

- a) Questionari soddisfazione prodotto da parte degli operatori
  - b) Confronto dei casi di intolleranza e dermatiti dichiarati al Servizio Prevenzione Protezione prima e dopo l'uso del prodotto
  - c) Consumi gel alcolico e detergenti antisettici in Gruppo Operatorio
- Le criticità finora emerse sono relative alla scarsa adesione del personale medico al corso di formazione.

### 316 Epidemiologia molecolare di cloni *Klebsiella pneumoniae* KPC isolati nel corso di focolai epidemici in diversi ospedali dell'Area Vasta Nord Ovest Toscana

Buzzigoli A°, Valentini P°, Tascini C\*, Guarnieri F°, Banducci R°, Menichetti F\*, Rossolini GM\*\*, Baggiani A°, Privitera G°, Casini B°

\*Dipartimento di Patologia Sperimentale, B.M.I.E., Università di Pisa, U.O. Igiene ed Epidemiologia, AOUP \*U.O. Malattie Infettive, AOUP \*\*Dipartimento di Biotecnologie, Università di Siena

**OBIETTIVI:** La diffusione di fenomeni di antibiotico-resistenza rappresenta l'evoluzione naturale dell'uso non sempre appropriato delle terapie antibiotiche e la comparsa di fenotipi resistenti ai carbapenemici si configura come una problematica emergente. Scopo del lavoro è stato ricostruire la diffusione,



tramite metodi molecolari, di ceppi di *Klebsiella pneumoniae* KPC, isolati durante focolai epidemici verificatisi in diversi ospedali dell'Area Vasta Nord Ovest Toscana.

**METODI:** Da aprile 2010, sono stati raccolti 90 ceppi clinici di *Klebsiella pneumoniae* resistente ai carbapenemici e positivi al test di diffusione su disco per la presenza di KCP. I ceppi sono stati isolati da differenti siti di 34 pazienti ricoverati presso diversi ospedali dell'Area Vasta Nord Ovest Toscana. Attualmente sono stati selezionati 42 ceppi clinici, isolati da 15 pazienti ricoverati in due unità operative dell'Azienda Ospedaliera. La presenza del gene *bla<sub>KPC</sub>* è stata confermata con PCR; il prodotto di PCR è stato poi sequenziato per la caratterizzazione della carbapenemasi. I ceppi batterici sono stati sottoposti alla tipizzazione molecolare tramite PFGE (Pulsed Field Gel Electrophoresis) e MLST (Multi Locus Sequence Typing).

**RISULTATI:** Dei 42 ceppi clinici in studio, il 38,1% (16/42) sono stati isolati da tamponi rettali, il 28,6% (12/42) da emocolture e il 33,3% (14/42) da vari campioni clinici (urine, tampone cutaneo, espettorato, catetere vescicale). In tutti gli isolati clinici la carbapenemasi identificata era la KPC-2. La tipizzazione molecolare tramite PFGE ha evidenziato la presenza di un pulstipo prevalente (ptA), caratterizzato da cinque varianti (ptA1-ptA5; similarità > 80%), di cui uno epidemico e quattro sporadici. I dati ricavati dalla tipizzazione mediante MLST, hanno rivelato l'appartenenza dei ceppi KPC positivi alla Sequence Type 258.

**DISCUSSIONE:** La tipizzazione molecolare tramite MLST e la caratterizzazione delle carbapenemasi hanno indicato la presenza di un clone epidemico *Klebsiella pneumoniae* KPC-2 ST258, frequentemente descritto in outbreak da *Klebsiella pneumoniae* KPC. Tuttavia il maggiore potere discriminativo della PFGE ha dimostrato la presenza di varianti genotipiche, la cui diffusione sembra legata a fattori selettivi, la cui importanza dovrebbe essere oggetto di studio al fine di un efficace controllo delle infezioni.

### 317 Controllo della Legionella in ambienti sanitari e comunitari: uso di un modello basato sulla probabilità condizionata per la valutazione dei piani di autocontrollo

Cantoni S\*, Ciconali G\*, Lizioli A\*, Bergamini L\*, Conti A\*, Tesoro M<sup>^</sup>, Montorfano J<sup>^</sup>

\* Dipartimento di Prevenzione Medico - ASL di Milano <sup>^</sup> Dipartimento di Igiene - Università degli Studi di Milano

La prevenzione della legionellosi si basa su una serie di provvedimenti che si fondano sui seguenti assunti: esistenza di una fonte di diffusione del batterio, quantità di batterio inalato, suscettibilità della persona alla malattia. La difficoltà di definire il nesso causale tra la sorgente e la malattia rappresenta lo scoglio maggiore per gli operatori della prevenzione. Stabilire una metodologia per incrociare una serie di informazioni riguardanti gli impianti idrici, le misure adottate per limitare la colonizzazione di legionella e il grado di suscettibilità delle persone esposte alla fonte di contagio può essere utile per poter valutare il rischio di malattia e definire parametri per la sua minimizzazione. Con il D.D.G. Sanità Regione Lombardia 24 Febbraio 2009, n. 1751, le ASL lombarde sono chiamate a valutare i Piani di Autocontrollo delle strutture sanitarie mediante l'utilizzo di un modello di riferimento condiviso; conseguentemente risulta utile la strutturazione di una griglia di valutazione all'interno della quale si inseriscano alcune definizioni formulate in termini affermativi misurabili in scala dicotomica (si/no, vero/falso, presente/non presente) la cui risposta determini un'iniziale classificazione del rischio a priori della fonte di contagio. Stabilito il rischio a priori della fonte è necessario sviluppare una seconda griglia di valutazione che confronti tutte le possibili concause per determinare l'esistenza di un rischio pesato rispetto al rischio a priori della fonte. Gli strumenti così confezionati potranno stabilire oggettivamente l'accettabilità del rischio legionellosi per quel dato ambiente e quella data fonte, ovvero permetteranno di stendere una valutazione delle azioni adottate per abbassare il rischio stimato di malattia. Gli obiettivi sopra descritti rappresentano un esempio applicativo della teoria della probabilità condizionata di un evento A rispetto a un evento B. Esiste, all'interno della valutazione dei fattori preventivi, una probabilità condizionata tra l'applicazione di un determinato comportamento o una prescrizione e l'assenza di casi di malattia; quindi è possibile comparare, a fronte della presenza di un comportamento o di una condizione che porti alla riduzione della fonte del contagio, i casi di malattia e i non casi. Applicando il teorema di Bayes si potrà definire la probabilità di malattia combinata in presenza di determinate affermazioni. Il progetto in atto nell'ASL di Milano ha come obiettivo la costruzione di una griglia di indicatori la cui combinazione secondo il calcolo bayesiano fornirà una probabilità di rischio pesato sulla base delle azioni definite nei piani di autocontrollo.

### 318 Il counselling del viaggiatore internazionale Protano D\*, Moretta S<sup>o</sup>, Bergamasco F<sup>o</sup>, Morrone MR<sup>^</sup>, De Vincenzo F<sup>^</sup>

\* ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, Responsabile del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione; <sup>o</sup> ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, Dirigente Medico del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione; <sup>^</sup> ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, C.P.S.I. del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione

L'obiettivo è di verificare l'efficacia del counselling del Centro di Medicina dei Viaggiatori (CMV) dell'ASL Caserta attraverso l'aderenza alla prescrizione antimalarica. I viaggi internazionali espongono il paziente a vari rischi per la salute, in relazione alle caratteristiche del viaggiatore e del viaggio stesso. Da ciò consegue la necessità per i viaggiatori che intendono visitare paesi esotici, di effettuare uno specifico counselling del viaggio recandosi in un ambulatorio per viaggiatori internazionali. Dal novembre 2001 al maggio 2011 il CMV di Caserta ha visto affluire al proprio Servizio n°1571 viaggiatori per profilassi attiva (685 femmine e 886 maschi), di cui 426 residenti fuori ASL. Il 61% ha avuto una prescrizione di repellenti per zanzare ed il 52% ha avuto anche una prescrizione di chemioprolissi antimalarica. Per la verifica dell'aderenza alle prescrizioni ottenute durante il counselling, ai soggetti che tornano al CMV per i richiami della profilassi attiva, vengono chiesti gli eventuali problemi di salute verificatisi durante il viaggio ed il soggiorno all'estero. Tra questi si è potuto rilevare che tre soggetti, a cui era stata regolarmente prescritta la profilassi antimalarica e a cui durante il counselling era stata sottolineata la necessità di attenersi a tale prescrizione, hanno contratto la malattia infettiva in argomento, in quanto non hanno seguito le indicazioni della prescrizione. La principale motivazione addotta è stata che la malaria non era percepita come un vero rischio per la loro salute, in quanto nessuno degli indigeni eseguiva una profilassi. Trattasi di un maschio e due femmine che hanno visitato rispettivamente l'Angola, la Nigeria e il Mozambico per motivi di volontariato o lavoro. Il loro periodo di permanenza media in questi paesi è stato di 30gg. A due di loro era stato prescritto Atovaquone-proguanil, all'altro la Meflochina. È necessario che i viaggiatori acquisiscano una maggiore consapevolezza che essi stessi sono responsabili della loro salute e del conseguente benessere, sia durante il viaggio sia al loro ritorno. Questa consapevolezza del viaggiatore scaturisce anche dal corretto espletamento del counselling da parte degli operatori del CMV, che deve essere finalizzato alla persuasione ed al convincimento. Deve essere facilitato il processo di consapevolezza, l'autonomia, la responsabilità personale e la capacità decisionale. Si tratta dunque di anticipare il viaggio, esplorando insieme l'itinerario alla ricerca di eventuali punti critici ed esaminandoli alla luce della storia clinica, delle abitudini di vita e delle aspettative del viaggiatore allo scopo di influenzarne positivamente le scelte.

### 321 "Incidenza delle infezioni del sito chirurgico. Studio pilota in un ospedale romano"

De Angelis F, Berdini S, Proia B, Marani A, Rossi F, Tarsitani G

Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** Le Infezioni Ospedaliere costituiscono ancora una sfida per la Sanità Pubblica per valutazioni epidemiologiche ed economiche; il 3° posto per ordine di frequenza è occupato da quelle del Sito Chirurgico (SSI) secondo il dato di prevalenza nazionale. L'incidenza delle SSI varia in maniera considerevole in funzione non soltanto del tipo di intervento, ma anche dell'ospedale e del paziente (pz). I dati europei sottolineano l'evidenza che l'aumentato numero di procedure chirurgiche mini-invasive ha di fatto ridotto il numero di SSI. L'obiettivo dello studio è valutare, in 3 mesi, l'incidenza delle SSI in Day Surgery sede atta alla mini-chirurgia.

**MATERIALI E METODI:** Tutti i dati sono stati raccolti direttamente dal personale dell'U.O. Igiene

Ospedaliera nel Day Surgery di un ospedale romano. I dati così ottenuti provengono da una revisione della cartella clinica, dal colloquio con medici e infermieri di reparto un'intervista telefonica post-dimissione ai pz. Sono stati considerati eleggibili alla sorveglianza i pz ricoverati in regime ordinario; per la definizione di caso sono stati utilizzati i criteri forniti dal CDC di Atlanta.

**RISULTATI:** I 44 pz coinvolti (66% maschi) hanno un'età media di 53aa. (DS= 17,3), e buone condizioni cliniche all'ammissione: ASA score =1 nel 34,5% e =2 nel 65,5% dei pz, la maggior parte è stata sottoposta a interventi puliti (39%) o pulito-contaminati (50%) con una durata media di 38,5 min.; degli interventi era di chirurgia rettale, di asportazione lipomi e linfonodi, la restante metà riguarda risoluzioni di calcolosi, ernie e fistole. Fra tutti i pz solo 2 hanno sviluppato nei 30gg successivi al follow up un'infezione ospedaliera da SSI. Possibili spiegazioni di questa minore incidenza di SSI sono procedure mini-invasive vanno ricercate nella minore

dimensione dell'incisione cutanea, nella più precoce mobilitazione del pz, nella riduzione della terapia farmacologica, nelle preservazione delle funzioni immunitarie, nel ridotto uso dei cateterismi.

**CONCLUSIONI:** Definire la frequenza delle IO è dunque importante per chiarire la "dimensione del problema" in questione. Questo studio pilota identifica una frequenza circoscritta del fenomeno. La presenza di 2 casi di SSI su 44 osservazioni effettuate è comunque un indice da non sottovalutare e per il quale ci ripromettiamo di effettuare ulteriori approfondimenti.

### 323 Stagione influenzale 2010-2011 a Parma e in Emilia Romagna: risultati della sorveglianza virologica basata su reti territoriali e ospedaliere.

Veronesi L\*, Affanni P\*, Colucci ME\*, Bracchi MT\*, Capobianco E\*, Cesari C\*, Antolini R\*, Lalic T\*, Paganuzzi F\*, Cantarelli A\*\*, Borrini BM\*\*\*, Vitali P<sup>^</sup>, Tanzi ML\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Parma \*\*

Pediatra di libera scelta, Medico Sentinella RER \*\*\* Dipartimento di

Sanità Pubblica, Azienda Sanitaria Locale di Parma ^ UOC Igiene

Ospedaliera e Medicina Preventiva, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma

L'importanza dell'integrazione tra sorveglianza epidemiologica e virologica dell'influenza è stata evidenziata nel corso della recente pandemia. La rete di sorveglianza virologica che, negli anni passati, aveva l'obiettivo primario di fornire indicazioni sulla circolazione dei ceppi virali in ordine all'allestimento dei vaccini stagionali è stata in grado di fornire il supporto diagnostico fondamentale all'individuazione tempestiva dei casi e alla caratterizzazione dei virus. Le indicazioni ministeriali per la stagione 2010-2011 hanno dato priorità alla sorveglianza dei casi gravi ospedalizzati, sia come sorveglianza sindromica che virologica. Il Centro regionale di riferimento per l'influenza, presso il Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università di Parma ha ricevuto, dal 12/11/2010 (45 settimana) al 29/04/2011 (17 settimana), 747 tamponi naso-orofaringei, provenienti dalle 9 province dell'Emilia Romagna; 418 (56%) dalla rete regionale dei medici sentinella (ms), 269 (36%) da UU.OO ospedaliere (os) e 60 (8%) su segnalazione di medici di medicina generale locali (ns). In totale sono risultati positivi alla ricerca di virus influenzali 379 campioni (50,7%) con una percentuale di positività più elevata tra i campioni provenienti da ms (61,7%) rispetto a quelli di provenienza ospedaliera (36,4%), e locale (38,3%). Il primo isolamento virale è avvenuto nella 49 settimana del 2010 (1 virus tipo B) e l'ultimo nella 12 settimana del 2011. Il picco degli isolamenti virali (60) è stato nella settimana 6 del 2011. Il 49,6% sono risultati B (Simil like B/BRISBANE/60/08) e, tra gli A, il 92,7% è risultato A/H1N1v (Simil like A/CALIFORNIA/7/09). I tipi A e B hanno co-circolato fin dall'inizio; nella prima parte della stagione ha prevalso il tipo A, a partire dalla 5 settimana il tipo B. La fascia di età in cui è stata riscontrata la maggior percentuale di campioni positivi è risultata quella 4-15 anni (68,3%), seguita da quella 0-4 (52,8%). Solo il 25,4% dei campioni eseguiti in soggetti di età maggiore di 64 anni è risultato positivo. Tra i campioni di provenienza ospedaliera, il 73,5% sono risultati A/H1N1v, tra quelli inviati dai ms il 39,3%. (OR 4,28 IC95% 2,56 - 7,15). Emergono due aspetti importanti: la sensibilità della rete dei medici sentinella dell'Emilia Romagna, che da diversi anni collaborano alla sorveglianza dell'influenza stagionale, è stata buona, raggiungendo in alcune province il 100% dei campioni. D'altro canto, la maggior parte dei campioni di provenienza ospedaliera sono risultati A/H1N1v a conferma, anche nel corso della stagione 2010-2011, della maggiore rilevanza clinica della patologia legata al ceppo virale pandemico.

### 332 Nuove diagnosi/infezioni da Hiv e Late Presenters: analisi dei dati in Puglia

Procacci R\*, Loconsole D°, Sallustio A°, De Robertis AL°, Morea A°, Quarto M°, Chironna M°

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari Aldo Moro °Sezione di Igiene-DIMO, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**OBIETTIVI:** Recenti evidenze epidemiologiche indicano che in Italia, analogamente ad altri paesi europei, circa un terzo delle persone con infezione da HIV non è a conoscenza del proprio stato sierologico. È stato, inoltre, osservato che circa il 30% delle nuove diagnosi di infezione da HIV riguarda pazienti già in AHD (Advanced HIV Disease: linfociti 500, tra 200 e 500, 500 nel 24% dei casi, tra 200 e 500 nel 38,5% e italiani). Tra i soggetti che alla diagnosi presentavano un numero di CD4 mediana 32,5 anni). Tra i maschi omosessuali, il 20% al momento della diagnosi presentava sintomi di AIDS e il 33% una conta

**CONCLUSIONI:** L'analisi clinico-epidemiologica delle nuove diagnosi/infezioni da HIV mostra una proporzione di late presenters in linea con

quella nazionale. La diagnosi tardiva sembra interessare principalmente gli stranieri, gli eterosessuali e i soggetti di età più avanzata. Dallo studio emerge la necessità di promuovere l'accesso al test HIV con adeguate campagne di informazione e comunicazione. Una diagnosi tempestiva consente di iniziare precocemente la terapia antiretrovirale, con una maggiore probabilità di recupero immunologico e di rallentamento della evoluzione in AIDS.

### 334 Indagine conoscitiva sulla qualità dei servizi vaccinali nella ASL Roma D

Reggiani DML\*, Pulignano M\*, Alessandrini A\*, Alvisini A\*, Spizzichino JM\*, Plateroti P\*, De Amicis F\*, Isceri L\*, Perilli A\*, Panseri C\*, Moroni I\*, De Vito D\*, Barbolia G\*, Tudino A\*, Giordanelli E\*, Savinelli L\*, Menghi S\*, Ciaccheri MC\*, Massaro D\*, Simeoni A\*, Calandra A\*, Andreozzi G\*, Mancini E\*, Cantarini V\*, Assennato E\*

Dipartimento di Prevenzione ASL Roma D

Rilevare la customer satisfaction è un'attività complessa che necessita del rispetto di passaggi-chiave opportuni per il raggiungimento di buoni risultati. Nel 2010 è stata condotta negli ambulatori vaccinali ASL ROMA D un'indagine conoscitiva sulla qualità percepita dei servizi vaccinali. Agli utenti di 5 ambulatori vaccinali aziendali è stato somministrato un questionario che indaga il livello di soddisfazione rispetto al servizio fruito (22 items/138 soggetti intervistati) con la finalità di migliorare il servizio al pubblico. L'esperienza della ASL ROMA D L'analisi dei questionari nel complesso ha restituito l'immagine di un servizio vaccinale a misura di utente, con una buona qualità di assistenza, vantaggioso rispetto ad analoghe attività private, ma con alcune criticità, rispetto alle strutture in cui sono dislocati gli ambulatori. I risultati sono stati inviati alla Direzione Generale per le necessarie valutazioni migliorative. 1. Il 99% dell'utenza è soddisfatta del servizio 2. Sono per lo più le mamme 72% che accompagnano il soggetto vaccinato 3. occupazione più frequente: impiegato 44% e casalinga 21%, in 31 casi (22%) l'accompagnatore dichiara di essere disoccupato. 4. l'utenza vaccinata è rappresentata soprattutto da bambini di età compresa fra 0 e 14 anni 84% 5. sesso: f 81 (58%) e m 56 (42%) 6. Viene preferito il Servizio Vaccinale Aziendale 73%, per migliore accessibilità e vicinanza e per buona fama 7. Nel 95% dei casi attende mediamente 30 minuti prima della vaccinazione 8. Si ritiene per lo più buona 51% o sufficiente 29% la pulizia delle sale vaccinali 9. Buona 48% o sufficiente 22% la pulizia dei servizi igienici 10. Il personale è riconoscibile per il 68% tramite la divisa 30% tramite il cartellino 11. Il personale infermieristico è stato gentile (42%) e molto gentile (57%), mai scortese 12. Il personale medico è ritenuto nel 60% dei casi molto gentile e gentile nel 39% dei casi, mai scortese 13. L'utente è consapevole del tipo di vaccinazione che viene ad effettuare (obbligatoria nel 41%, raccomandata nel 25% o entrambe 34%) 14. Le informazioni ricevute sul vaccino sono ritenute comprensibili nel 41% e complete nel 54% dei casi 15. L'utenza suggerisce di migliorare gli ambienti nel 54% dei casi 16. L'indagine è ritenuta utile dal 90% degli intervistati. Conclusioni: il questionario si è rivelato strumento utile per testare la soddisfazione dell'utenza per i servizi vaccinali, per apportare le migliori suggerite dai fruitori del servizio, per sollecitare la D.G. laddove le criticità esulino dall'organizzazione dei servizi e riguardino le strutture. Si intende somministrarlo con cadenza annuale.

### 338 Caratterizzazione molecolare di Rotavirus G3 P6 circolanti in Puglia nel 2009

Morea A°, Sallustio A°, De Robertis AL°, Procacci R\*, Quarto M°, Chironna M°

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari Aldo Moro °Sezione di Igiene-DIMO, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**OBIETTIVI:** L'analisi dei genotipi G e P dei Rotavirus (RV) è fondamentale nella valutazione dell'impatto della vaccinazione di massa dei bambini in tutto il mondo. Accanto alle combinazioni tradizionalmente rappresentate, sempre più frequentemente, vengono documentati genotipi emergenti e combinazioni rare o inusuali. Dai dati del RotaNet, G3 è risultato il genotipo meno rappresentato negli anni 2007-2009 in Italia (3% circa). Il genotipo [P6] è prevalente nel continente africano e in India. Scopo dello studio è

stato quello di caratterizzare ceppi di rotavirus G3P6 isolati in Puglia nel corso del 2009. **METODI:** Nel 2009 sono stati raccolti 200 campioni di feci da bambini ospedalizzati per gastroenterite acuta in Puglia. Di questi 62 (il 31%) sono risultati positivi per RV. In particolare 8 dei positivi (13%) ha mostrato un genotipo G3P6. Le regioni VP7, VP4, VP6, NSP4 sono state amplificate, mediante RT-PCR, e successivamente sequenziate. Inoltre, per tali regioni, è stata eseguita un'analisi filogenetica.

**RISULTATI:** Degli 8 bambini (età compresa tra 9 mesi e 2 anni) positivi per il genotipo G3P6, 4 erano maschi e 4 femmine. Nella regione VP7 tutti i ceppi, hanno mostrato una percentuale di similarità del 100%, tranne uno che presentava un'unica mutazione nucleotidica. Nelle altre regioni sequenziate i ceppi sono risultati identici. Sulla base della caratterizzazione molecolare, i ceppi sono risultati G3-P6-I2-E2. La costruzione dell'albero filogenetico della regione VP7, ha evidenziato che i ceppi clusterizzano con ceppi umani G3P8 ma sono filogeneticamente lontani da ceppi G3 caratterizzati più di recente e da ceppi G3P8 caratterizzati in Sicilia. L'albero filogenetico della NSP4 ha mostrato che i ceppi clusterizzano con ceppi umani E2 e presentano il 99% d'identità nucleotidica con un ceppo isolato in India nel 1996. Altri ceppi italiani G3 erano stati classificati come E1 nella NSP4. Gli alberi filogenetici delle VP4 e VP6 hanno evidenziato una stretta similarità con un ceppo G6P6 caratterizzato nel 2002, riassortante tra ceppi umani ed un ceppo bovino.

**CONCLUSIONI:** I rotavirus G3P6 circolanti in Puglia sembrano essere d'importazione e determinano un cluster distinto nella VP7. L'elevata similarità nelle regioni VP4 e VP6 con il ceppo G6P6, suggerisce una possibile origine da ceppi Africani e l'ipotesi di successivi riassortimenti genetici con altri ceppi umani. Il sequenziamento di altre regioni potrebbe essere necessario per confermare l'ipotesi. Risulta quindi fondamentale continuare a monitorare i genotipi di rotavirus al fine di caratterizzare anche genotipi rari.

### 341 Elevata prevalenza di ceppi di mycoplasma Pneumoniae resistenti ai macrolidi in bambini ricoverati per affezioni acute delle basse vie respiratorie

Sallustio A°, De Robertis AL°, Morea A°, Procacci R\*, Cardinale F^, Quarto M\*\*\*, Chironna M°

° Sezione di Igiene-DIMO, Università degli Studi di Bari Aldo Moro ^ Dipartimento di Pneumologia-Ospedale Pediatrico Giovanni XXIII, Bari \* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**INTRODUZIONE:** Mycoplasma pneumoniae rappresenta uno dei più comuni patogeni del tratto respiratorio umano e determina dal 20% al 45% delle polmoniti di comunità nei soggetti di età pediatrica. I macrolidi sono considerati antibiotici di prima scelta per il trattamento delle infezioni da M. pneumoniae. Tuttavia, in diversi paesi (USA, Danimarca e Cina) è stata osservata resistenza ai macrolidi associata a specifiche mutazioni puntiformi nel dominio V del gene rRNA 23S. Le mutazioni che inducono elevati livelli di resistenza ai macrolidi sono A2063G, A2063C e A2064G. Scopo del nostro studio è stato quello di valutare l'eventuale presenza di ceppi di M. pneumoniae resistenti ai macrolidi in bambini ospedalizzati con diagnosi di infezione alle basse vie respiratorie (LRTI) in Puglia. **Metodi.** Sono stati analizzati 50 ceppi di M. pneumoniae isolati da bambini ricoverati per polmonite e bronchite presso l'ospedale pediatrico regionale Giovanni XXIII di Bari nel periodo aprile 2010- febbraio 2011. Le mutazioni associate alla resistenza ai macrolidi (2063/2064) sono state individuate mediante analisi delle curve di melting dopo real time PCR e confermate mediante sequenziamento nel dominio V del gene rRNA 23S.

**RISULTATI:** Il 22% (11/50) dei bambini positivi per M. pneumoniae presentava resistenza ai macrolidi. Il 73% (8/11) mostrava la mutazione A2063G mentre il restante 27% (3/11) la mutazione A2064G. Non sono state evidenziate mutazioni nel sito 2617 associate ad un più basso livello di resistenza ai macrolidi.

**CONCLUSIONI:** I dati documentano, per la prima volta in Italia, la presenza di ceppi di M. pneumoniae resistenti ai macrolidi. La prevalenza di genotipi resistenti (22%) in bambini ospedalizzati è risultata più elevata di quanto atteso in base ai dati di altri paesi europei. La possibile presenza di ceppi di M. pneumoniae resistenti ai macrolidi dovrebbe essere considerata in quei pazienti che non mostrano una adeguata risposta clinica dopo terapia antibiotica. Si sottolinea l'importanza di uno stretto monitoraggio epidemiologico della resistenza ai macrolidi di ceppi di M. pneumoniae in Italia anche nella popolazione adulta.

### 353 Legionellosi: dal dato epidemiologico alla programmazione degli interventi di prevenzione

Bonini M\*, Pincirolti G\*, Testa M\*, Almasio G\*  
\*UOC Sanità Pubblica – ASL della Provincia di Milano 1

**OBIETTIVI:** La legionellosi in Italia è una malattia soggetta a obbligo di notifica nella Classe II (DM 15 dicembre 1990) e dal 1993 viene anche sorvegliata da un sistema di segnalazione che permette di raccogliere sia in un Registro nazionale dell'ISS, che a livello locale nei data base delle ASL, informazioni più dettagliate sulla possibile fonte di infezione, il quadro clinico e l'accertamento eziologico. Negli ultimi anni una sempre maggiore attenzione è stata posta alla necessità di impostare i "Piani di prevenzione e controllo" delle ASL in base ad una preliminare analisi del contesto epidemiologico e della graduazione dei rischi. Scopo di questo lavoro è quindi quello di identificare le principali tipologie di esposizione al rischio legionella, al fine di disporre di dati epidemiologici in base ai quali orientare gli interventi di prevenzione e controllo.

**METODI:** Sono state analizzate le notifiche di casi di legionellosi pervenute dal 1/1/2000 al 31/12/2010, al fine di individuare le principali tipologie di esposizione nei soggetti residenti nel territorio dell'ASL ed in quelli non residenti, ma la cui esposizione è verosimilmente attribuibile a strutture presenti sul medesimo territorio. **Risultati** Nel periodo oggetto di studio, sono pervenute 425 notifiche, delle quali 358 inerenti soggetti residenti e 67 non residenti. Dei 358 casi di residenti, il 59.6% ha riportato un'esposizione a rischio nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi: il 34.6% a livello domiciliare, il 10.9% nelle strutture ricettive, il 7.8% nelle strutture di ricovero e cura (di cui il 5% in ospedale e il 2.8% nelle residenze per anziani), il 3.6% in ambiente lavorativo, il 2.2% in strutture ricreative e lo 0.5% in istituto di pena. Nel 39% dei casi l'esposizione non è nota. Dei 67 casi non residenti, sono da evidenziarne 9 riconducibili a strutture ricettive del territorio ASL.

**CONCLUSIONI:** La metodologia seguita ha evidenziato che la maggior parte dei casi riconducibili ad una fonte di esposizione riguardano principalmente l'ambito domiciliare e le strutture ricettive. Pertanto, oltre ad effettuare interventi di educazione sanitaria per promuovere nei singoli l'adozione di interventi preventivi presso le proprie abitazioni, è stata effettuata una campagna informativa rivolta ai gestori delle strutture ricettive sulle misure di prevenzione da adottare, seguita da una serie di controlli ispettivi e documentali focalizzati alla verifica della corretta gestione del rischio legionella. In conclusione, l'analisi effettuata ha consentito di individuare tipologie di esposizione al rischio legionella sulle quali programmare interventi mirati di prevenzione e controllo.

### 354 Tubercolosi: analisi delle criticità nella gestione di due casi paradigmatici

Gentile D\*, Beato F\*, Giammattei R\*, Mangiagli F\*,  
Varrenti D\*, Messineo A°

\*Servizio di Igiene e Sanità Pubblica Asl Rm H, °Direttore del Dipartimento di Prevenzione Asl Rm H,

**INTRODUZIONE:** L'espletamento di un'indagine epidemiologica sui contatti stretti di un caso di tubercolosi bacillifera determina un notevole impatto socio-sanitario. Ciò vale soprattutto quando il paziente è calato in un contesto lavorativo o sociale che favorisce contatti interumani prolungati. Pertanto diagnosi non tempestive e comportamenti non del tutto appropriati nell'approccio al paziente con tubercolosi attiva, comportano l'aumento del rischio della diffusione della malattia, maggior impegno di risorse e di costi per il SSN, e anche oneri sociali in termini di ore di lavoro o di scuola perse per sottoporsi agli accertamenti prescritti.

**OBIETTIVI:** Lo studio si propone di verificare i benefici di un corretto approccio da parte dei MMG e dei Medici Ospedalieri al paziente con patologia respiratoria acuta, anche considerando da subito, l'eventualità di una malattia tubercolare in presenza di specifici fattori di rischio. **MATERIALI E METODI:** Si è ripercorsa l'indagine epidemiologica effettuata in seguito a due notifiche di TBC bacillifera, relative a due adolescenti straniere, con simile iter diagnostico. Le pazienti sono state inizialmente gestite dal PLS e poi ricoverate presso la medesima struttura nosocomiale in reparto di pediatria, senza isolamento e con ritardo della diagnosi. Si è andato a verificare il numero di contatti avvenuti nel periodo intercorso tra l'inizio dei sintomi e l'isolamento presso il reparto di malattie infettive di altra struttura ospedaliera.

**RISULTATI:** Per i due casi, l'indagine epidemiologica è stata effettuata su un totale di 143 contatti, per i quali è stata prescritta, in esenzione Ticket, la intradermoreazione secondo Mantoux. L'onere economico a carico del SSR, calcolato in base al tariffario regionale, ammonta ad oltre 1573 € per le sole Mantoux. A tale spesa si deve aggiungere quella dovuta agli accertamenti successivi riservati ai cutipositivi ed ai casi dubbi, nonché alla chemioprophilassi antibiotica alla quale sono sottoposti i sette casi di

TBC accertati. Il ritardo della diagnosi e dell'inizio della terapia hanno determinato inoltre l'incremento di almeno il 16% del numero dei contatti e di due delle sette cutipositività alla Mantoux rilevate, nonché l'aumento del tempo di esposizione di tutti gli altri.

**CONCLUSIONI:** La diagnosi precoce ed il trattamento adeguato e tempestivo, costituiscono alcuni dei pilastri di un programma efficace di controllo della tubercolosi. In particolare il sospetto diagnostico di TBC dovrebbe essere sempre valutato per gli stranieri provenienti da paesi ad alta endemia tubercolare, nei primi 5 anni di permanenza in Italia e nel resto della popolazione in presenza di altri fattori di rischio.

### 357 Prevenzione primaria del tumore della cervice uterina. situazione in provincia di Sondrio

**Cecconami L, Ricci G, Tessandori R, Fanetti AC, Guglielmana R, Fumagalli R, Frizza J**

ASL della Provincia di Sondrio, via Nazario Sauro 38, 23100 Sondrio SO

Il carcinoma della cervice uterina è il primo cancro ad essere riconosciuto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come prevalentemente riconducibile all'infezione da Human Papilloma Virus (HPV). La vaccinazione contro l'HPV è in grado di prevenire l'infezione virale se effettuata prima dell'inizio dell'attività sessuale. Per questo motivo la vaccinazione è raccomandata e offerta gratuitamente a tutte le ragazze tra l'11° e il 12° anno di età a partire dal 2008. Materiali e metodi Sono analizzati i dati relativi all'adesione alla vaccinazione anti-HPV nell'ambito dell'ASL della provincia di Sondrio nel triennio 2008-2010. Inoltre, nel 2008, è stata condotta un'indagine per capire le motivazioni che hanno portato a rifiutare la vaccinazione anti-HPV, mediante somministrazione di un questionario anonimo telefonico ai genitori di un campione di 93 ragazze. Risultati Nel 2008 per la coorte di nate nel 1997, la copertura raggiunta su tutto il territorio è stata pari al 73,8%, con ampio divario nei diversi distretti dell'ASL (58,4% a Chiavenna e 90,2% a Bormio). Nel 2009, per la coorte di nate nel 1998, la copertura raggiunta è stata pari al 71,8%; il divario tra i vari distretti si è ripresentato (67,26% a Chiavenna e 86,88 a Bormio). I dati relativi alla coorte nata nel 1999 sono parziali e indicano che il 68,81% delle ragazze ha ricevuto la seconda dose. I risultati del questionario sulla mancata adesione alla vaccinazione anti-HPV, a cui hanno risposto principalmente le madri delle ragazze, indicano che il 62% delle intervistate ritiene che l'età della vaccinazione è troppo precoce, il 43,5% che la durata della protezione è troppo breve, il 30,4% che la vaccinazione è poco sperimentata o sconsigliata dal medico di fiducia, il 26,1% che altri interventi sono più efficaci della vaccinazione, il 21,7% che la vaccinazione non è obbligatoria, il 13% che la vaccinazione è poco efficace, il 7,6% che l'informazione ricevuta è insufficiente per prendere una decisione, il 7,6% che la vaccinazione è pericolosa e il 2,2% riferisce controindicazioni vere o presunte. Conclusioni I risultati indicano che la percentuale di adesione è abbastanza alta e in linea con i dati regionali della Lombardia. Per raggiungere l'obiettivo di copertura vaccinale pari al 95% della popolazione candidata, è necessario che tutti gli operatori sanitari collaborino per aumentare l'adesione al programma. I risultati del questionario somministrato in caso di mancata adesione alla campagna vaccinale indicano che vi è ancora poca chiarezza sui benefici della vaccinazione, per cui occorre promuovere campagne di informazione anche attraverso i medici di medicina generale.

### 363 Segnalazione di reazioni vaccinali anti-HPV in soggetti minorenni: analisi descrittiva e approfondimento sul flusso di segnalazione. Emilia-Romagna, periodo 2008-2009

**Gatti MG(\*), Cintori C(\*\*), Pascucci MG(\*), Carati D(\$), Sangiorgi E(\$)**

\* Servizio Epidemiologia, DSP Asl Modena \*\* Servizio controllo rischi biologici (SIP CRB), DSP Asl Modena ° Servizio Sanità Pubblica Regione Emilia-Romagna § Servizio politica del farmaco Regione Emilia-Romagna

Il vaccino contro il Papilloma Virus (HPV) è stato introdotto in Emilia-Romagna nell'anno 2008. Secondo il sistema di sorveglianza passivo su tutto il territorio sono state somministrate in soggetti minorenni, dal 2008 al 2009, 98.194 dosi di HPV e sono state effettuate 272 segnalazioni di reazioni avverse con tasso di segnalazione pari a 27,7 ogni 10.000 dosi (LC=24,5-31,1) e un totale di sintomi pari a 429. I sintomi rilevanti sono stati in tutto 73, con tasso di periodo di 7,43 X 10.000 (LC=5,8-9,3) e annuale di 6,4 del 2008 (LC=4,2-9,3) e di 8 del 2009 (LC=6-10,7). Per individuare i sintomi rilevanti - che in questa analisi sono risultati risentire di meno dell'attitudine alla segnalazione- in mancanza di definizioni di caso

condivise a livello nazionale e internazionale gli autori hanno utilizzato criteri sia noti sia soggettivi. I tassi di segnalazione per Asl sono apparsi fortemente disomogenei sul territorio a causa di una diversa attenzione all'introduzione vaccinale; in particolare si è registrato un picco a carico della Asl di Ferrara che ha effettuato attività di segnalazione attiva nel 2009, con un tasso di 367 segnalazioni ogni 100.000 dosi contro il tasso medio regionale di 43 e il tasso minimo di Forlì di 2,9. I sintomi più frequenti sono stati: reazioni locali, cefalee, sintomi gastroenterici, a seguire febbri inferiori a 39°5, ipersensibilità, attesi e febbri elevate. Le cefalee in particolare risultano segnalate in eccesso con questo vaccino: il 71,6% delle cefalee sono a carico di HPV contro il 28,4 a carico di altri vaccini; p=0,000. Nel complesso con HPV sono state maggiormente segnalate (p=0,000) reazioni non rilevanti anche a causa della attività di segnalazione attiva già citata. Considerando i tassi dei sintomi lievi e rilevanti più frequenti -in particolare reazioni locali, cefalee, attesi tra i lievi e ipersensibilità, febbri elevate, locali gravi e sintomi neurologici tra i rilevanti- e confrontandoli con gli stessi a carico di altri vaccini -DTPa, MPR, PCV7, Esa, MenC- è apparso che i tassi relativi ad HPV sono risultati essere piuttosto elevati, sia perché meno stabili per il limitato numero di dosi somministrate sia perché il dato di Ferrara ha molto influenzato l'andamento globale. Pulendo l'analisi dal dato fornito dalla sorveglianza ferrarese e ri-calcolando i medesimi tassi, si è evidenziato quanto segue: un crollo dei tassi dei sintomi lievi segnalati con HPV, un crollo delle reazioni locali gravi -il tasso passa da 11 X 100.000 a 5-, una perdita di 6 reazioni da ipersensibilità ogni 100.000 dosi -il tasso passa da 23 a 17- e nessuna variazione invece a carico dei sintomi neurologici (tasso pari a 6) e delle febbri elevate (tasso pari a 16) con mantenimento al di sopra dei tassi riferibili agli altri vaccini per quanto riguarda ipersensibilità e febbri elevate. In 26 casi le reazioni sono state descritte come recidivate e i sintomi ivi contenuti sono apparsi sia di carattere lieve sia rilevante. Considerando nella globalità l'analisi si può affermare che HPV appare al momento avere una spiccata reattogenicità, seppur priva di caratteristiche gravi o allarmanti.

### 368 Screening e diagnosi di HIV e Tubercolosi nella popolazione migrante: l'esperienza del Centro INMP della Regione Lazio

**Uccella I, Pecoraro L, Vignally P, Didero D, Pajno C, D'Arca T, Rosso A, Costanzo G, Mirisola C**

Istituto Nazionale per la promozione della salute delle popolazioni migranti ed il contrasto delle malattie della Povertà (INMP).

**BACKGROUND:** L'Istituto Nazionale per la promozione della salute delle popolazioni Migranti ed il contrasto delle malattie della Povertà (INMP) dall'ottobre 2007 ad oggi ha accolto e visitato presso il centro del Lazio 31.501 persone, di cui 5.560 italiane e 25.941 straniere. Nello stesso periodo, gli accessi registrati sono stati pari a 97.899, con un tasso di rientro medio di 3,2. L'ambulatorio è dotato di un servizio di medicina preventiva e di consulenza infettivologica per la diagnosi di HIV e Tubercolosi (Tbc).

**MATERIALI E METODI:** Nel 2009 è stato introdotto un protocollo preventivo/diagnostico per le malattie infettive: il test HIV viene offerto alla popolazione straniera afferente, proveniente da Paesi ad alta endemia o con fattori di rischio; l'esecuzione del test di Mantoux per la prevenzione della Tbc viene offerto a coloro che presentano segni e sintomi suggestivi (approccio sindromico) ed a tutte le persone appartenenti a gruppi a rischio (SFD, richiedenti asilo, rifugiati).

**RISULTATI:** Sono stati eseguiti 1.333 test HIV, dei quali 28 sono risultati positivi. Il tasso standardizzato è pari a 160,8 per 100.000 vs 22,2 per 100.000 stranieri residenti in Italia (dati ISS). L'età mediana di questi pazienti è di 32 anni. Il tasso standardizzato per sesso delle diagnosi effettuate (su 100.000 ab.) è pari a 219,1 per le femmine e 109,0 per i maschi. Il 78% dei pazienti HIV positivi sono stranieri irregolari ed il 35% è di origine nigeriana. Considerando invece il tasso standardizzato per paese di provenienza, il paese maggiormente rappresentato è il Camerun. Inoltre sono stati individuati 12 casi di pazienti con anamnesi di infezione da HIV. Le principali co-morbidità sono anemia, epatopatie, infezioni dell'apparato genitale esterno e Mutilazioni Genitali Femminili.

Per quanto riguarda la Tbc, 391 persone hanno eseguito il test di Mantoux, di cui 288 (73,6%) sono tornate al controllo. Il 50,7% è risultato positivo al test, ed a seguito di ulteriori indagini, 29 sono risultati affetti da una forma di Tbc: 89,7% forma polmonare (81% attiva e 19% latente) e 10,3% extrapolmonare. Il 48% dei pazienti affetti da Tbc proviene dall'Africa. L'età mediana è di 35 anni; i tassi standardizzati per sesso sono pari a 469 per i maschi e 170 per le femmine (su 100.000 ab.). Inoltre sono stati trattati 20 casi di Tbc pregresse. **CONCLUSIONE:** Questi primi risultati mostrano che l'incidenza di HIV e Tbc è alta negli stranieri della nostra casistica e confermano l'importanza dello screening infettivologico e di percorsi di prevenzione e cura ad hoc per queste fasce di popolazione a rischio.

### 372 Sorveglianza sanitaria della tubercolosi in provincia di Grosseto (Toscana) nel periodo 2000 - 2010

Boncompagni G\*, Di Cunto M\*\*, Giannini D\*\*, Zacchini F\*\*, Bindi R°, Contri C\*, Gregori F\*, Zanaboni G\*, Sansone CM\*\*\*, Santori R°, Spagnesi M°°°

\*Unità Funzionale (UF) Igiene e Sanità Pubblica (ISP), Arcidosso; \*\* UF ISP, Grosseto; \*\*\* UF ISP, Follonica; ° UF ISP, Montevarchi, °°UO Medicina legale, Grosseto; °°°Settore ISP AUSL9 Grosseto

**PREMESSA:** TBC. L'Italia denota modesti tassi d'incidenza -Ti- (1999-08: <7,5/105ab/anno), mentre emergono ceppi multifarmacocorsistenti (MDR) e più elevate incidenze in anziani, stranieri (S) e Maschi (Rapporto Maschi Femmine -RMF- 1,27). La distribuzione per classe di età (K) mostra progressiva riduzione in over65, lieve e continuo incremento(2006-08) in K 15-24 e 25-64, compresa la K0-14 con RMF <1 (2008). L'analisi dei Ti secondo la Nazionalità (2008) delinea una prevalenza degli stranieri: Italiani (I: 3,8), Stranieri (S: 55). Immigrati:Ti (80-100/105ab/anno), 10-15 volte superiore a quello degli italiani, 50% dei casi totali, di cui 2/3 nel settentrione, soprattutto tra giovani e adulti, che giungono alla diagnosi dopo 2(43%) o 5(38%) anni dall'ingresso in Italia. In Toscana (2001-08): Ti>10 (2000-04) e > 9(2005-07), trend in diminuzione (2008-09). Casi: I(56%) e S(44%);Età Media: I(62anni), S(32); MDR:frequenza: S>I; MM (60%), FF (40%). Localizzazione: polmonare (76%), extrapolmonare (21%), Mista (1%), Disseminata (2%). Diagnosi dall'ingresso in Italia: <2anni(45%), <5(70%).

**OBIETTIVI:** Sorveglianza Sanitaria di casi e contatti, circoscrizione focolai d'infezione, preclusione propagazione.

**METODI:** 1. Riconoscimento/verifica di segnalazioni/notifiche; 2. Indagine epidemiologica: a) ricerca contatti;b) somministrazione test di Mantoux; c) prescrizioni:esami e visite specialistiche; 3. a) chemioprolifassi; b) counseling; c) Misure contumaciali; d) educazione sanitaria; e) comunicazione esterna.

**RISULTATI:** Nel 1993-2010, sono stati segnalati in provincia di Grosseto 310 casi(18/anno). L'analisi dei Ti(Medie/triennio) mostra un trend in crescita:1993-95(6,5), 1996-98(8,3), 1999-01(6,9), 2002-04(7,4), 2005-07(7,8), 2008-10(10,9). Sesso(2003-10): MM(55%), FF(45%). Localizzazione(2003-10): polmonare(59%), extrapolmonare(41%). K(2003-10): <5anni(2%), 5-14(8%), 15-49(40%), 50-64(15%),>64(35%). K e Nazionalità(2003-10): 159 casi: 86(54%) Italiani e 73 (46%) Stranieri; rapporto I/S 1,2. I(età media 73):<5 (0%),5-14(0%),15-49(17%),50-64(19%),>64(64%). S(età media 30):<5(6%),5-14(16%),15-49(67%),50-64(10%),>65(1%).

**CONCLUSIONI:** I Ti nell'ASL 9 di Grosseto mostrano trend in incremento, in contrasto con report nazionali e regionali: le medie per triennio dei Ti sono 6-8 (1993-07) e 11 nel triennio 2008-10. Il trend temporale (2003-10) è stabile tra gli italiani(11casi anno), in incremento tra gli immigrati. Più colpite le K medio-avanzate tra gli italiani (over 50:83%) e infra14 (22%) e giovani-adulti 15-49(67%) tra gli stranieri. L'elevata presenza d'immigrati (>10%) e over64(25%) nell'area richiedono un assiduo monitoraggio epidemiologico.

### 374 Vaccinazione Anti-Hpv e prevenzione del cancro alla cervice in italia: meglio vaccinare gli adolescenti di sesso maschile o coorti aggiuntive di giovani ragazze?

Bonanni P\*, Gabutti G\*\*, La Torre G\*\*\*, Demarteau N\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Firenze \*\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Ferrara \*\*\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sanità Pubblica, Università Sapienza Roma ^Health Economics, GSK Biological, Wavre, Belgium

**OBIETTIVI:** Il vaccino anti-HPV per la prevenzione del Cancro alla Cervice Uterina (CCU) è stato implementato in Italia già da alcuni anni e ha come target principale le ragazze di 12 anni. Per favorire un'ulteriore riduzione del CCU, il budget sanitario, che risulta per sua definizione limitato, dovrebbe essere impiegato in modo da estendere la vaccinazione ai giovani maschi o per aumentare l'offerta vaccinale alle ragazze oltre i 12 anni? Lo scopo di questa analisi è di stabilire dove risiede il maggior beneficio per la prevenzione del CC in Italia.

**METODI:** Un modello di coorte pubblicato e adattato al contesto Italiano, ha stimato la riduzione dei casi di CCU analizzando differenti strategie: la vaccinazione delle giovani adolescenti di 12, 15 o 25 anni o i ragazzi dell'età di 12 anni. Il massimo beneficio che si può ottenere dalla vaccinazione nei maschi è uguale alla riduzione del CC che risulta dalla vaccinazione di tutte le ragazze (non ancora vaccinate) e della stessa età. Si è assunto che ogni

coorte fosse composta da circa 280,000 soggetti. L'efficacia del vaccino (EV) è basata sui risultati dei trial clinici e considera anche la cross-protezione del vaccino bivalente verso i ceppi non-vaccinali (studio clinico di Fase III PATRICIA) e la distribuzione dei vari tipi di HPV. L'EV si differenzia tra il pre e il post debutto sessuale. Si assume che la protezione del vaccino si estenda per tutta la vita e che la copertura vaccinale sia del 70%. L'analisi di sensitività è stata condotta sul tasso di copertura vaccinale (CV), sulla sovrapposizione di maschi e femmine vaccinati (0% massimo beneficio, 50% metà beneficio) e sono stati inclusi tutti i tipi di HPV. **RISULTATI:** Secondo l'analisi modellistica, con la vaccinazione delle ragazze di 12, 15 e 25 anni o dei maschi di 12 anni si avrebbe una riduzione dei casi di CC pari a 937, 884, 647 o 401 rispettivamente. Includendo anche i tumori anali, vulvari e vaginali HPV 16/18 correlati, si arriverebbe ad una riduzione totale dei casi pari a 1287, 1235, 998 o 564 rispettivamente. La vaccinazione nei ragazzi porta a un miglioramento della salute soltanto se la CV nelle ragazze di 12 anni è scarsa, con limitata sovrapposizione tra ragazzi e ragazze vaccinati e se i maschi vaccinati cambiano frequentemente partner, risultando in un aumento della copertura indiretta da parte del vaccino. I risultati sono stati consolidati dopo aver valutato altri tipi di HPV.

**CONCLUSIONI:** In base alle assunzioni del modello, avendo a disposizione un budget aggiuntivo limitato, la strategia che ottimizza la prevenzione del CC corrisponde all'estensione della vaccinazione alle giovani donne rispetto agli adolescenti maschi.

### 377 Sanità Pubblica e Viaggi internazionali: il ruolo dei servizi d'Igiene nell'AUSL 9 di Grosseto (Toscana), 1998-2010

Boncompagni G\*, Di Cunto M\*\*, Betti M.°, Giannini D\*\*, Domenici P\*\*\*, Rosati M°, Masi L°, Contri C\*, Gregori F\*, Sansone CM\*\*\*, Zacchini F\*\*, Zanaboni G\*, Spina S°, Santori R°, Spagnesi M\*\*\*

\* Unità Funzionale (UF) Igiene e Sanità Pubblica (ISP), Arcidosso; \*\*UF ISP, Grosseto; \*\*\* UF ISP, Follonica; ^ ASC di Montevarchi; °UF ISP, Orbetello; °° UO Medicina legale, Grosseto

**PREMESSA:** La provincia di Grosseto (Toscana meridionale) è di competenza dell'AUSL n. 9. Questa di articola in 4 Zone sanitarie ove le UF d'Igiene e Sanità Pubblica locali, hanno organizzato, nei capoluoghi, Centri di Medicina dei Viaggi (CMV).

**OBIETTIVI:** Tutela sanitaria del viaggiatore Internazionale e sorveglianza delle malattie infettive d'importazione.

**METODI:** a) diffusione Strumenti informativi (poster, volantini, depliant, opuscoli) nei punti critici(aeroporto, porti, stazioni FFSS, ecc.); b) Counseling individuale: profilassi comportamentale; c) Vaccinoprofilassi; d) Chemioprolifassi antimalarica; e) Aggiornamento eventi epidemici; f) Organizzazione eventi formativi per operatori sanitari e tour operator.

**RISULTATI:** Nel 1998 fu inaugurato il 1° CMV a Grosseto; dal 2000 è presente in tutti i presidi citati. Utenti: 292/anno(1998-02), 494(2003-06), 533(2007-10).

Analisi 2005-10. Viaggiatori: 3191(531/anno), Rapporto Maschi/femmine(RMF): 1,03(P. 2006-10), classe d'età(K): 00-18(9%), 19-30(27%), 31-50 (42%), 51-65(19%), over65(2%), NR(1%). Motivazione: turismo(68,5%), lavoro(9,5%), volontariato(9%), rientro in patria(5%), adozione(1%), pellegrinaggio Mecca(1%), altro(4%), NR(2%). Durata: 00-14di(52 %), 15-30(31 %), 31-180(10%), maggiore 180(3%), NR(4%). Destinazioni: Africa(52%), Asia(21%), America meridionale(10,5%), America Centrale(6%), Medio Oriente(3%), Europa(2,5%), Oceania(1%), Nord-America(0%), NR (4%). Vaccinazioni: 1630: 3,5Per ogni Viaggiatore -PV-(2005); 2061:3,5/PV(2006);1596: 2,9/PV(2007);1738: 3,2/PV(2008);1418:2,3(2009);1160:2,7/PV.

Vaccinazione antiamarillica:1033(172/anno). Profilassi antimalarica: farmacologia (60%), comportamentale (11%), nessuna(26%), non specificata (2%), Rifiutata (1%). Farmaci: meflochina (25%), clorochina e proguanile (3%), clorochina(2%), proguanile e atovaquone(30%), dossiciclina (0%).Sorveglianza Malaria (1991-2010): 41 casi: 1991-95:12(29%), 1996-00: 14(34%), 2001-05: 9(22%), 2006-10: 6(15%).

**CONCLUSIONI:**Nel periodo 1998-2010 5570: 428/anno. Maschi in eccesso (+ 3%); trend in incremento. Periodo 2005-10: Coperture vaccinali (CV:3vaccini/PV) e profilassi antimalarica (71%). Malattie d'importazione (riduzione 26% nell'ultimo decennio). Criticità: viaggiatori in aree a rischio [per Febbre Gialla (>32,3%), malaria(>72%) e meningite], Long Term(13%), in rientro nel paese natio(4,9%) e di K estreme(12%), pellegrinaggio dell'Hajj(1%), elevata prevalenza di TBC in giovani immigrati, 2 epidemie di Morbillo (2006 e 2008) con casi indice in viaggiatori (India e Australia). Strategie di prevenzione: integrazione e coordinamento servizi di sanità pubblica per implementare reclutamento, CV e informazione sanitaria.

### 380 Ruolo della Transglutaminasi 2 nell'infezione da HIV

Spataro P, Bertuccio MP, Pellicano G\*, Piedimonte G\*\*, Picerno I, Sturniolo G\*, Visalli G

Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" Università di Messina \*Dipartimento di Patologia Umana, Università di Messina \*\* Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, Università di Messina

**OBIETTIVI:** La transglutaminasi 2 (TG2) è una proteina multifunzionale coinvolta in molteplici processi biochimici. Sono ormai numerosi gli studi che evidenziano il coinvolgimento della TG2 in molte patologie neurodegenerative, nonché il ruolo chiave dell'autofagia, sia nella patogenesi di queste malattie sia in risposta a queste. Ciò fa presupporre una possibile relazione tra alti livelli della TG2 e autofagia. Sebbene il meccanismo molecolare con cui TG2 regola il processo autofagico non sia del tutto chiaro, si ritiene che intervenga nella maturazione degli autofagosomi. TG2, quindi, gioca un ruolo importante nello switch fisiologico tra autofagia e apoptosi, visto che l'inibizione della via apoptotica induce l'attivazione del programma autofagico e viceversa. Da nostri recenti studi è emersa, in linfociti di soggetti HIV+, una scarsa disponibilità energetica, che impedisce l'attuarsi del processo di morte programmata, e un elevato danno ipossico. Considerando che l'espressione della TG2 e l'autofagia aumentano in risposta a stimoli come la privazione di nutrienti e l'ipossia, abbiamo voluto meglio indagare sul ruolo della TG2 nel nostro modello sperimentale e valutare se al processo apoptotico possa sostituirsi un processo autofagico. **METODI:** Lo studio è stato condotto su linfociti periferici di soggetti sani e di soggetti HIV+. Su entrambi i gruppi è stata valutata l'espressione della TG2 mediante western blot, ed ancora, per valutare la presenza di vacuoli e/o vescicole, forti indicatori di autofagia, è stato svolto anche uno studio morfologico mediante microscopia elettronica a trasmissione (MET). **RISULTATI:** L'espressione della Transglutaminasi 2 risulta più alta di circa 3 volte nei linfociti di soggetti HIV+. In quest'ultimi, inoltre, la MET mostra la presenza di vescicole e soprattutto di grossi e numerosi vacuoli, mentre nei linfociti dei soggetti sani si osserva una normale architettura ultrastrutturale.

**CONCLUSIONI:** Sebbene siano necessari ulteriori studi, i risultati ottenuti dimostrano chiaramente nei soggetti HIV+ una sovraespressione della Transglutaminasi e una intensa vacuolizzazione, il tutto, accompagnato dal danno ipossico già da noi dimostrato, fa presupporre l'attuarsi di un processo autofagico. Il sistema immunitario utilizza l'autofagia sia per eliminare patogeni intracellulari sia per regolare l'immunità adattativa. Ciò potrebbe essere rilevante nell'induzione o nella perdita della tolleranza ad antigeni intracellulari, e ci porta a credere che l'autofagia possa svolgere un ruolo importante come sorgente di autoantigeni nelle malattie autoimmuni che caratterizzano la patologia da HIV.

### 383 Gestione di un outbreak da Acinetobacter baumannii MDR

Giombelli MC\*, Pavese R\*, Li Bassi A\*, Iadini A\*, Manfredi L\*, Larghi A\*, Riva R\*

\*Direzione Medica del Presidio Ospedaliero di Varese, \*Direttore Sanitario Aziendale

**INTRODUZIONE:** Presso la Terapia Intensiva (TI) dell'Ospedale di Circolo di Varese, tra marzo e giugno del 2008, si è verificato un outbreak da A. baumannii multiresistente (MDR). Contenuti Nel marzo del 2008 il Laboratorio ha comunicato l'isolamento di A. baumannii, sensibile solo ad amikacina e colistina, da campioni di due pazienti della TI. Non era mai stato isolato un ceppo con questo meccanismo di resistenza presso il nosocomio. La fonte è risultata essere un terzo paziente, transitato in TI nei giorni precedenti e giunto da un ospedale extra-regione. Per limitare la diffusione del patogeno, che nei giorni successivi ha colonizzato/infettato altri degenti della TI sono state adottate le seguenti misure per i pazienti con A. baumannii MDR: Presso la TI: - Utilizzo di presidi dedicati o monouso e di dispositivi di protezione (DPI) monouso da smaltire in contenitori dedicati posti a ogni letto anche per i visitatori - Utilizzo di dispenser di clorexidina alcolica dopo ogni contatto diretto con i pazienti - Accurata sanificazione del posto letto e relativi accessori ad ogni dimissione - Sanificazione quotidiana delle superfici ambientali con polifenoli o ipoclorito di sodio - Cohorting interno alla TI - Utilizzo di colistina (per aerosol se faringoaspirato positivo) e amikacina, anche in associazione. - Spugnature con clorexidina per la colonizzazione cutanea Presso il blocco operatorio: - Percorso dedicato per il trasporto - Sala operatoria (SO) dedicata - Utilizzo di traslatore dedicato e fodere monouso - Disinfezione presso la TI del letto utilizzato per il trasporto dal reparto - Utilizzo dei DPI monouso per il personale del blocco operatorio che accoglie il malato - Obbligo di permanenza all'interno della SO di tutto il personale per la durata dell'intervento, salvo motivi inderogabili - Obbligo di rimuovere e cestinare tutti DPI per indossarne di nuovi prima di uscire dalla SO - Obbligo di cambiarsi completamente al termine dell'intervento per tutto il personale - Sanificazione della SO con polifenoli - Utilizzo di presidi dedicati o monouso Per la sorveglianza è stato d'ausilio il

sistema automatizzato del Laboratorio con l'invio di alert, anche via mail, a medici identificati nel caso di isolamento del patogeno, con notevole risparmio di tempo rispetto all'allerta telefonica.

**CONCLUSIONE:** L'outbreak ha coinvolto, nell'arco di tre mesi, 8 pazienti della TI. Il tempestivo intervento da parte del CIO e la rigorosa applicazione delle direttive hanno consentito di eradicare il patogeno senza ricorrere alla chiusura dell'U.O.. Tali misure si sono rivelate efficaci anche nel caso di un secondo outbreak, sempre da importazione, avvenuto nel 2009.

### 384 L'infezione tetanica nell'area di Grosseto (Toscana): sorveglianza sanitaria e strategie di prevenzione

Boncompagni G\*, Di Cunto M\*\*, Zacchini F\*\*, Giannini D \*\*, Domenici P\*\*\*, Rosati M°, Contri C\*, Gregori F\*, Zanaboni G\*, Sansone CM\*\*\*, Santori R°, Spagnesi M°°°

\* UF Igiene e Sanità Pubblica (ISP), ASL 9 Arcidosso; \*\* UF ISP, ASL9 Grosseto; \*\*\* UF ISP, ASL9 Follonica; °UF ISP, ASL 9 Orbetello; °°°U Medicina legale, ASL 9 Grosseto; °°°Coordinatore Settore ISP ASL 9 Grosseto.

**PREMESSA:** Tetano. Italia: trend in declino: 1961-65 (750casi/anno; Incidenza-I-1,5/105ab.), 1966-70(610;1,3), 1971-79(264;0,49), 1980-89(173;0,31), 1990-00(101;0,18), 2001-06(62;0,16). Più colpiti: femmine [1971-79(RFM- Rapporto Femmine/maschi - 1,3), 1980-89(1,8), 1990-00(2,1), 2001-06(2,4)] e Anziani (1971-2000):Classe d'età (K) 00-14(0,13/105ab.), 15-24(0,08), 25-64(0,24), over64 (1,13). Toscana (1987-02): si sono osservati 229 casi(15/anno), con picchi nel 1991(17), 1995(24) e 1998(26). La Distribuzione per sesso e K (1998): RFM: 2; K over64:1,6/100.000ab.; K 15-64:0,3). Obiettivi. Sorveglianza sanitaria (SS): identificazione casi e indagine epidemiologica. Strategie di prevenzione (SP): Coperture Vaccinali(CV) maggiori del 95% in: A. classi d'età infantili (1°anno di vita, 5-6anni), adolescenziali (12-14), lavorative a rischio (15-64) e over64; B. 100%: soggetti con ferite a rischio.

**METODI:** SS: A. raccolta notifiche; B. inchiesta su casi e fattori di rischio; C. vaccinazione casi; SP: A. Verifica CV mediante anagrafe vaccinale; B. Promozione e somministrazione della vaccinazione (DTPa/dTpa) in soggetti: 1) K0-14anni: ad opera dei servizi di Igiene e sanità pubblica e Distrettuali 2) lavoratori (K15-64) dal Medico Competente(MC); 3) over64 dal Medico di Medicina Generale(MMG) contestualmente all'antinfluenzale; 4) con ferite a rischio dal Pronto Soccorso(MPS). C. sensibilizzazione Operatori Sanitari; D. counseling; E. educazione sanitaria; F. comunicazione esterna. Risultati. SS: Nella provincia di Grosseto (2000-2011) si sono osservati 2 casi(2005 e 2010), legati a ferite a seguito di lavori agricoli e zootecnici in ambito domestico; Vaccinazione pregressa(50%; con TABTE 40anni prima), RFM 1, over64(100%), Incubazione Media 9 di, Clinica (spasmi parossistici), Ricovero(100%), Degenza Media 25di, letalità (0%), I (I: 0,075, over64 0,3). SP: a. Coperture Vaccinali: 1)ASL 9 di Grosseto: Coorte 2008 (96,5%), Coorte 2003(93,1%); 2)Toscana (Studio ICONA) Coorte 1992 : 3 dosi (98,6%), 4 dosi (96,7%), 5 dosi(60,5%). b. Formazione: corsi di vaccinologia inseriti nel Piano di Formazione Annuale dell'ASL9 per Operatori Sanitari. **CONCLUSIONI:** Criticità. Rilevazione CV adolescenti non di routine. Popolazione con elevati indici d'invecchiamento (227,31%) ed over64(24,94%); Over64: 42%MM, 58%FF; territorio con ampie aree a vocazione agricola e zootecnica ed elevati indici di disoccupazione femminile. CV: insufficienti in adolescenti, adulti e anziani. La presenza di questi fattori di rischio implica la necessità di implementare le CV in adulti e anziani attraverso azioni coordinate tra gli operatori sanitari.

### 385 Indagine socio-sanitaria e campagna di educazione sanitaria contro le malattie parassitarie a Mekelle (Etiopia)

Pecoraro L, Vignally P, Marrone L, Rosso A, Rodriguez H, Costanzo G, Mirisola C

Istituto Nazionale per la promozione della salute delle popolazioni Migranti ed il contrasto delle malattie della Povertà (INMP)

**BACKGROUND:** Durante le attività cliniche svolte presso l'Italian Dermatological Centre di Mekelle, è stata riscontrata un'alta prevalenza di malattie parassitarie (MP) nella popolazione locale.

A questo scopo, è stata condotta un'indagine con l'obiettivo di descrivere la diffusione di parassitosi intestinali nella regione e le conoscenze, attitudini e pratiche della popolazione locale volta a sviluppare e condurre una campagna di educazione sanitaria.

**MATERIALI E METODI:** Indagine trasversale (periodo dicembre 2009-febbraio 2010): somministrazione di un questionario per raccolta di informazioni socio-demografiche e sulle conoscenze e pratiche relative alle infezioni parassitarie; raccolta ed analisi di campioni di feci della popolazione.

**RISULTATI:** I risultati hanno mostrato un'elevata prevalenza di MP nella popolazione presa in esame (campione rappresentativo di 1200 persone) di cui più del 50% è risultato infetto da almeno un parassita (associazione significativa tra gli 11-16 anni). I comportamenti adottati dalla maggior parte delle persone sembrano appropriati, ma la forte associazione fra la prevalenza d'infezioni e l'utilizzo di fonti di acqua non purificate (fonti naturali o da pozzi per bere o cucinare ( $p<0.05$ ) e per farsi il bagno ( $p<0.001$ ), la mancata conoscenza di alcune delle principali cause d'infezione, suggerivano la necessità di ampliare gli sforzi per una strategia di comunicazione educativa.

**DISCUSSIONE E CONCLUSIONE:** A partire dai risultati, è stata sviluppata una campagna di educazione sanitaria sul corretto lavaggio delle mani, l'accesso all'acqua pulita e sicura "sul punto di utilizzo", il corretto utilizzo delle latrine.

L'attività della campagna è incentrata sul rafforzamento dei programmi di prevenzione attraverso il potenziamento della formazione ed del training degli operatori sanitari (OS), un maggiore coinvolgimento della comunità locale sulle tematiche di salute pubblica (amministratori locali, direttori dei centri sanitari e di scuole, leader religiosi e associazioni di donne ed una sensibilizzazione della popolazione locale sull'importanza ed i benefici di un ambiente di vita sano e dell'igiene personale. Beneficiari diretti: donne, OS che si occupano di igiene di base; destinatari finali: bambini/ragazzi (11-16 anni).

La capacità di valutare i rischi per la salute derivanti dalla cattiva igiene personale e la messa in atto comportamenti preventivi idonei da parte della popolazione locale, sembra essere uno degli strumenti più efficaci nella riduzione del rischio di contrarre malattie parassitarie.

### 391 Confronto dell'antibioticoresistenza di ceppi di *Pseudomonas aeruginosa* e di batteri Gram negativi non fermentanti: uno studio cross sectional condotto su isolati da matrici ambientali in un Policlinico Universitario di Roma

Carovillano S, Bruno S, Quaranta G, Dalla Torre F, Turnaturi C, Ficarra MG, Laurenti P, Ricciardi G  
Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Studi recenti hanno focalizzato l'attenzione sul ruolo dell'acqua, nel favorire, attraverso lo scambio di geni, l'insorgenza e la diffusione dell'antibioticoresistenza. Al fine di valutare l'antibioticoresistenza di *Pseudomonas aeruginosa* è stato condotto uno studio cross-sectional della resistenza di ceppi di questo microorganismo a confronto con batteri Gram-negativi non fermentanti (BGNnF) isolati in campioni di matrici ambientali "acquose", nel periodo Settembre 2004-Maggio 2010, assumendo l'antibioticoresistenza ambientale quale proxy della resistenza clinica.

**MATERIALI E METODI:** In Reparti a medio ed alto rischio di un Policlinico Universitario di Roma sono stati prelevati campioni di matrici acquose per la ricerca di BGNnF tramite filtrazione o semina diretta su terreno selettivo ed sono state testate la suscettibilità degli isolati a 19 antibiotici singolarmente e la multiresistenza a due, tre e quattro antibiotici. I ceppi sono stati sottoposti a studio della resistenza con sistemi automatici miniaturizzati (ATB PSE 5, BioMérieux). Il test del chi-quadro è stato utilizzato per valutare l'associazione tra la multi-antibioticoresistenza di *P. aeruginosa* e quella dei BGNnF; la significatività statistica è stata fissata ad un valore di  $p<0,05$ .

**RISULTATI:** Sono stati prelevati 2.424 campioni: 648 di acqua di rete, 1.314 di acqua per la preparazione del dialisato e 462 di liquido per la verifica di efficacia della disinfezione dei broncoscopi. Dei 115 ceppi isolati 39 (33,91%) erano *P. aeruginosa* e 76 (66,08%) BGNnF. Vengono riportati i risultati che mostrano un'associazione significativa della resistenza di *P. aeruginosa* rispetto ai BGNnF: in relazione a *P. aeruginosa* il 15,8% (n=6) dei ceppi è risultato resistente all'Amikacina ( $p<0,001$ ), il 14,3% (n=11) al Cotrimoxazolo ( $p<0,001$ ), il 15,8% (n=6) alla Gentamicina ( $p<0,001$ ), il 15,8% (n=6) alla Tobramicina ( $p<0,001$ ), il 48,7% (n=38) all'Ampicillina-Sulbactam ( $p<0,001$ ). Inoltre, il 36,9% (n=38) dei ceppi di *P. aeruginosa* è risultato resistente a due antibiotici ( $p<0,001$ ), ed il 42,1% (n=16) a quattro antibiotici ( $p=0,02$ ).

**CONCLUSIONI:** Sebbene l'associazione delle resistenze ad antibiotici di ultima generazione non evidenzia valori significativi rispetto agli altri BGNnF, va valutata con attenzione la significatività dell'associazione delle multiresistenze in *P. aeruginosa*. Ciò necessita una più approfondita riflessione sul fenomeno delle resistenze nelle matrici ambientali, quali

proxy delle resistenze cliniche, il cui confronto diviene necessario, congiuntamente ad un monitoraggio delle resistenze e ad un utilizzo razionale degli antibiotici.

### 393 Qualità microbiologica dei cosmetici e tutela della salute

Bonadonna L, Briancesco R, Paradiso R, Semproni M  
Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria -Istituto Superiore di Sanità, Roma

Secondo dati dell'Associazione Europea delle Industrie di Cosmetici, l'Italia nel 2009 è passata dal quarto al terzo posto, dopo la Germania e la Francia, per il consumo di cosmetici in Europa. Risulta quindi sempre più evidente l'importanza per i consumatori di avere precise garanzie sulla qualità e sulla sicurezza dei prodotti che utilizzano. L'obiettivo sostanziale della Legge 11 ottobre 1986, n. 713, è proprio quello di garantire un elevato livello di tutela della salute e il nuovo Regolamento europeo ha enfatizzato ancora di più questo intento. In questo tipo di prodotti la contaminazione microbica può essere attribuita a diversi fattori come l'esposizione all'ambiente esterno e la manipolazione da parte del consumatore, come anche a problemi sorti in fase di produzione (materie prime di scarsa qualità, ecc.). Il cosmetico potrebbe quindi diventare un potenziale veicolo di infezioni e malattie. La stessa stabilità chimico-fisica del prodotto può risultare compromessa dalla presenza di contaminanti microbici. Negli ultimi anni fenomeni di contraffazione e cosmetici di provenienza incerta hanno fatto alzare il livello di allerta nel settore, richiedendo, da un lato, una più capillare vigilanza nella commercializzazione dei prodotti cosmetici, dall'altro, una più intensa attività di verifica analitica delle caratteristiche di qualità. Al fine di valutare la qualità microbiologica di prodotti cosmetici commercializzati nei mercati nazionali, in alcuni casi di origine generica se non addirittura contraffatti, nell'indagine presentata sono stati raccolti diversi tipi di cosmetici (lip gloss, ombretti, dentifrici, creme solari) e sono state effettuate analisi microbiologiche per la determinazione di diversi gruppi microbici. Per il giudizio di qualità, in mancanza di limiti normativi specifici, i prodotti sono stati valutati sulla base delle Linee Guida del Comitato Scientifico Europeo. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza la presenza di microrganismi quali *Staphylococcus hominis*, *Brevundimonas vesicularis*, *Sphingomonas paucimobilis*, *Flavimonas oryzihabitans*, batteri probabilmente derivati da contaminazioni di natura umana e/o ambientale. La loro presenza può essere un segnale di condizioni di carenze igieniche durante il processo produttivo e/o di scarsa qualità delle materie prime o dei contenitori. Non si può neanche escludere la possibilità che il prodotto sia andato incontro ad alterazioni per la perdita dell'efficacia del sistema conservante. I risultati dell'indagine sottolineano l'importanza di affidarsi a catene di distribuzione affidabili nell'acquisto di prodotti cosmetici al fine di ridurre i rischi di esposizione a prodotti di scarsa qualità igienica.

### 400 La performance dei sistemi di sorveglianza per le malattie infettive in Italia: un'analisi comparativa su due casi studio

de Waure C\*, Longhi S\*, Franco E\*, Rizzo C\*, Capizzi S\*, Fabiani M<sup>^</sup>, Declich S<sup>^</sup>, Ricciardi W\*

\*: Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma; °: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"; ^: Istituto Superiore di Sanità

**INTRODUZIONE:** La sorveglianza delle malattie infettive (MI) è un'attività primaria per la Sanità Pubblica di ogni Paese. In Italia, accanto al Sistema Informativo delle Malattie Infettive, che raccoglie le notifiche obbligatorie, sono stati attivati dei sistemi di sorveglianza speciale con la finalità di migliorare l'informazione sui dati. Tale lavoro ha lo scopo di confrontare le performance del sistema di notifica obbligatoria e dei sistemi di sorveglianza speciale in Italia, attraverso due casi studio condotti sull'epatite B e sul morbillo.

**METODI:** Il morbillo e l'epatite B sono MI sottoposte a notifica obbligatoria in Italia; tuttavia due sistemi di sorveglianza speciale sono stati istituiti rispettivamente nel 2000 e nel 1985 per il loro controllo: la sorveglianza dei pediatri sentinella (SPES) e il Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta (SEIEVA). Il primo si basa su una media annuale di 300 pediatri di libera scelta che aderiscono volontariamente al sistema, mentre il secondo raccoglie i dati dalle Aziende Sanitarie Locali che aderiscono volontariamente all'iniziativa, con una copertura del 60% circa del territorio nazionale. Il lavoro è stato condotto confrontando i dati di incidenza per 100.000 abitanti, dal 2005 al 2008, provenienti dai sistemi SPES e SEIEVA con quelli calcolati dividendo il numero di notifiche obbligatorie pervenute al Sistema Informativo delle Malattie Infettive per la popolazione residente reperita dall'ISTAT. I dati sono stati stratificati per fasce di età: 0, 1-4; 5-9 e 10-14 per il morbillo e 0-14, 15-24 e e"25 per l'epatite B. Risultati: Considerando l'intero periodo in studio, i dati di incidenza riportati dallo

SPES sono risultati dal 15% ad oltre il 100% più elevati di quelli provenienti dal sistema di notifica obbligatorio. I dati provenienti dai due sistemi sono risultati, tuttavia, maggiormente sovrapponibili nel 2008, anno in cui si è registrato un outbreak; alcune lievi differenze sono state osservate tra fasce di età. Al contrario, i dati provenienti dal SEIEVA sono risultati dal 26% al 12% più bassi di quelli del sistema obbligatorio, ad eccezione di quanto constatato nel 2008. Anche dal confronto dei dati provenienti dal SEIEVA e dal sistema di notifiche obbligatorie sono emerse delle differenze associate all'età, con un divario tra le due fonti meno marcato nel gruppo e"25.

**CONCLUSIONI:** Questa valutazione preliminare suggerisce che la presenza di sistemi di sorveglianza speciale può migliorare il controllo delle malattie infettive, benché rimanga importante l'integrazione dei dati provenienti dalle diverse fonti e la sensibilizzazione dei singoli professionisti coinvolti nella sorveglianza

#### 410 Anisakis, Epidemiologia e Prevenzione: Interdisciplinarietà chiave per la tutela della Salute Pubblica

Alfieri R\*\*, \*Baldoni R, °Anastasio A, \*Parlato AI, °Marrone R, \*Russo S, \*Zinno V, \*\*\*Liguori G, °°Palma G\*\*, Parlato A

(\*) Area Sanità Pubblica Veterinaria ASL NA 2NORD (\*\*) Area Dipartimentale di Epidemiologia e Prevenzione ex-ASL NA 2 (ADEP) (\*\*\*) Cattedra di Igiene ed Epidemiologia – Università degli Studi di Napoli "Parthenope" (°) Dipartimento di Scienze Zootecniche ed Ispezione degli Alimenti – Facoltà di Medicina Veterinaria, Università FedericoII (°°) Mercato Ittico all'Ingrosso di Pozzuoli

L'anisakidosi è una zoonosi dovuta a forme larvali di nematodi ascaridoidei. Le prime forme larvali(L2), reperibili in crostacei marini, infestano il pesce o i molluschi cefalopodi (secondi ospiti intermedi) per ingestione, qui il parassita raggiunge il terzo stadio larvale; il ciclo termina in mammiferi marini, ospiti definitivi, con localizzazione gastrointestinale del parassita adulto, ed eliminazione delle uova con le feci. L'uomo è un ospite accidentale e si infesta per ingestione di pesci, crostacei, molluschi cefalopodi parassitati crudi o poco cotti. Nel pesce la localizzazione viscerale è prevalente rispetto alla muscolare; quest'ultima, possibile anche intra-vitam, inizia già dalle prime ore dopo la morte del pesce ed è dovuta a ritardata, insufficiente o discontinua refrigerazione. Dal 1960 ad oggi, sono stati descritti più di 20.000 casi nel mondo, 90% in Giappone(2000 l'anno), 10% tra Paesi Bassi, Germania, Francia, Spagna, Cile, Nuova Zelanda, Egitto, Usa. In Italia il primo caso di Anisakidosi è del 1996, successivamente sono stati numerosi i casi nel centro-sud (Puglie, Molise, Sicilia, Abruzzo), sporadici in Piemonte, Lombardia, Toscana, Marche, Lazio, Campania. Nell'uomo distinguiamo una forma non-invasiva (asintomatica) ed una forma invasiva con localizzazione orofaringea (lieve sintomatologia), gastro-intestinale (sintomatologia lieve o grave), ectopica con grave sintomatologia. È possibile che la larva determini una forma allergica, con sintomatologia lieve o grave, dipendente dalla risposta immunitaria agli allergeni parassitari. La diagnosi è diretta, per osservazione macroscopica e microscopica (endoscopia) o indiretta per riscontro di anticorpi specifici (IgE, IgG); in tal caso esiste cross-reattività con gli epitopi di altri allergeni (es. acaro della polvere). La forma allergica sembra dovuta agli antigeni escretori-secretori prodotti dalle larve vive, capaci di indurre risposta immunitaria se in fase di muta da L3 ad L4. L'aumento delle forme atopiche di allergia, correlato ad abitudini alimentari particolari(pesce crudo, marinato, poco cotto) potrebbe essere imputata ad anisakidosi non rilevate e pertanto è ipotizzabile una sottostima dei casi effettivi, infatti i rilevamenti del Servizio Veterinario attestano la presenza del parassita nei prodotti ittici. Lo studio si propone di sviluppare una sinergia tra Servizio Veterinario, attraverso il MII Pozzuoli dove insiste un laboratorio della Facoltà di Veterinaria, e l'ADEP in particolare i gastroenterologi ed i medici di cure primarie, al fine di una corretta valutazione epidemiologica di questa zoonosi che spesso non rientra nell'ipotesi diagnostica.

#### 416 La sorveglianza attiva della vaccinazione anti-HPV: un progetto multiregionale

Spila-Alegiani S\*, Da Cas R\*, Giambi C\*, Raschetti R\*, Salmaso S\*

\* Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

**INTRODUZIONE:** Dal 2007 in Italia sono disponibili due vaccini contro l'infezione da HPV. La vaccinazione viene offerta gratuitamente e attivamente alle 12-enni, alcune regioni hanno esteso la vaccinazione anche ad altre coorti. Lo studio, che fa parte dei progetti multiregionali di farmacovigilanza finanziati dall'AIFA, è una sorveglianza attiva sulla

popolazione femminile che ha ricevuto la vaccinazione anti-HPV nel periodo 2009-2011. La sorveglianza degli eventi avversi comuni, attraverso i dati raccolti durante la somministrazione del vaccino, ha l'obiettivo di ottenere informazioni utili per la comunicazione agli operatori sanitari ed al pubblico. Questi dati potranno essere utilizzati anche per stimare l'impatto degli eventi comuni sull'adesione al completamento del ciclo vaccinale.

**METODI:** Sono incluse nello studio le donne di età 9-26 anni che si presentano presso una ASL per la somministrazione della vaccinazione anti-HPV e che acconsentono a partecipare allo studio. Attraverso una piattaforma web sono raccolti i dati relativi alla vaccinazione, all'anamnesi pre-vaccinale e le informazioni riportate nel "Diario del vaccinato" per la rilevazione degli eventi avversi insorti nei 15 giorni successivi alla vaccinazione. Risultati. Nel periodo luglio 2009-maggio 2011, nelle 32 ASL di 9 Regioni che partecipano al progetto, sono state vaccinate 9.437 ragazze, 2.047 con Gardasil e 7.390 con Cervarix, per un totale di 20.077 dosi somministrate. La maggior proporzione di ragazze vaccinate è relativa alla coorte di nascita del 1999 (55%). Ad oggi il 30% delle ragazze ha concluso il ciclo vaccinale (66% con Gardasil e 20% con Cervarix). Nel complesso 5.308 ragazze (24% dopo Gardasil e 57% dopo Cervarix) hanno riportato almeno un evento negli 11.621 diari vaccinali consegnati dopo una delle tre dosi. Novanta ragazze sono dovute ricorrere ad una visita medica per gli eventi insorti e 6 si sono recate in ospedale. Ventitre ragazze (0,3%) hanno interrotto il ciclo vaccinale dopo la prima o la seconda dose (9 per reazione avversa, 3 delle quali ospedalizzate).

**CONCLUSIONI:** Lo studio fa parte del programma nazionale di farmacovigilanza; l'adesione delle Regioni su base volontaria, i modi e i tempi diversi con cui sono state pianificate le campagne vaccinali in ogni ASL spiegano la variabilità dell'andamento della sorveglianza. Inoltre, la concomitanza con la campagna di vaccinazione pandemica del 2009 ha determinato una scarsa partecipazione delle ASL/Regioni e un ritardo nell'avvio del progetto. Come per tutti i vaccini, anche per l'HPV la sorveglianza attiva delle reazioni avverse costituisce un cardine della valutazione del programma vaccinale.

#### 438 Valutazione a livello regionale dell'impatto clinico ed economico della vaccinazione antirotavirus in Italia

Dirodi B\*, Marchetti F\*\*, Vitali Rosati G\*\*\*, Franco E^A

\*Direzione Access to Medicine GlaxoSmithKline, Verona \*\*Direzione Medica GlaxoSmithKline, Verona \*\*\*Pediatria di famiglia, Firenze ^Dip. Sanità Pubblica, Università di Roma-Tor Vergata

**OBIETTIVI:** La gastroenterite acuta da rotavirus (GARV) è un'infezione che colpisce i bambini nei primi 5 anni di vita. I dati disponibili in Italia evidenziano come il costo diretto della GARV per il SSN sia di circa 35 mln euro/anno e, se si includono anche i costi indiretti a carico della società, tale ammontare arriva a circa 135 mln euro/anno. Studi di farmacoeconomia hanno evidenziato come, secondo la prospettiva del SSN, la vaccinazione universale con il vaccino Rix4414 (VU) rispetto alla non vaccinazione abbia un rapporto di costo efficacia incrementale (ICER) pari a 14.829 euro/QALY. Poiché l'inserimento della vaccinazione anti-RV nel calendario vaccinale è a discrezione delle regioni, è stata effettuata un'analisi di impatto clinico a 5 anni sulle singole regioni italiane, e una di impatto sul budget su una Regione "test" al fine di determinare la sostenibilità finanziaria di tale strategia vaccinale.

**METODI:** È stato utilizzato un modello di tipo markoviano adattato alla realtà regionale italiana che misura gli eventi acuti di diarrea da RV fino ai 5 anni di età. Si è assunta una copertura vaccinale del 90% per le 21 regioni. Per la Regione "test" si è considerata una coorte ipotetica di 1000 nuovi nati e la vaccinazione è stata analizzata a diversi livelli di copertura (30%, 50%, 70%, 90%, 90% dal I° al V° anno). I risultati sono espressi in termini di casi di GARV evitati e relative ospedalizzazioni oltre ai costi della patologia in presenza e assenza della vaccinazione.

Risultati: Le analisi effettuate evidenziano che la VU apporta un beneficio clinico ed economico anche a livello regionale oltre che nazionale. Dopo 5 anni dall'inizio della vaccinazione, i casi evitati di GARV nelle 21 regioni variano da 735 a 55.467 e le relative ospedalizzazioni da 40 a 3.006. Nella Regione "test" si eviterebbero 567 casi di GARV e 30 ospedalizzazioni, con un risparmio medio sulla patologia, generato dalla VU, pari a circa 47.600 euro/anno e un impatto sul budget di euro54.400 in 5 anni di campagna vaccinale dato dall'aggiunta del costo per la vaccinazione. Al 5° anno di campagna vaccinale il costo netto della vaccinazione per bambino è pari a euro0.24.

**CONCLUSIONI:** Sulla base dei dati e delle assunzioni fatte nella presente analisi, l'adozione della VU a livello regionale, potrebbe contribuire significativamente al contenimento dell'incidenza delle GARV, migliorando



le condizioni di salute dei cittadini e determinando una concreta riduzione della spesa associata alla patologia e un contenuto aumento del budget complessivo.

#### 446 HPV: vaccinare anche l'uomo?

**Bertuccio MP, Spataro P, Visalli G, Aglio M, Mondello P\*, Picerno I**

*Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica Università di Messina \*UOC Ginecologia, AO Piemonte Papardo Messina*

L'oncologa Anna Giuliano del Lee Moffitt Cancer Center in Florida, ha coordinato uno studio sulla storia naturale dell'infezione da HPV in oltre 1000 uomini residenti in Brasile, Messico e Stati Uniti. I risultati riportati mostravano che un campione su due era risultato positivo all'HPV e che più del 30% dei soggetti era portatore di un ceppo aggressivo, la cui persistenza negli anni si traduceva in trasformazione neoplastica. Questo stesso studio evidenzia che la storia naturale dell'infezione da HPV è diversa nei due sessi. Per l'uomo il rischio di contagiarsi è costante per tutta la vita, per la donna questo rischio è massimo tra i 20-35 anni e si riduce poi con l'avanzare dell'età. Nell'uomo quindi il virus identifica un target in cui nascondersi, senza dare spesso alcuna sintomatologia, per poter poi trasmettersi al partner durante un rapporto sessuale. In questo studio abbiamo voluto valutare la diffusione di alcuni genotipi ad alto rischio (16,18,31,33,45) dell'HPV in un campione costituito da uomini, partner di donne HPV+, che si sono sottoposti a controlli presso l'UOC di Ginecologia dell'AO Piemonte Papardo della città di Messina. Una valutazione preliminare dei dati in nostro possesso relativi al campione in esame, evidenzia la presenza di genotipi ad alto rischio in circa il 25% dei soggetti, il che ci consente di concordare con quanto riportato dallo studio condotto in Florida. Inoltre abbiamo eseguito il test per la rilevazione dell'mRNA E6/E7 dei ceppi sopraccitati sul liquido seminale dei medesimi soggetti, nessuno dei campioni è risultato positivo sottolineando questo la mancanza di integrazione del virus. Ciò ci permette di affermare, anche se, ovviamente, lo studio verrà ulteriormente ampliato per quanto riguarda la coorte esaminata, che l'uomo rappresenta un portatore del virus ed un rischio di diffusione delle infezioni da HPV per gli eventuali partner. Riteniamo di poter rispondere in modo affermativo alla domanda che ci siamo posti e, per tutto quanto detto, consideriamo la vaccinazione per l'uomo utile ai fini della prevenzione anche se tale suggerimento non avrà sicuramente un facile accoglimento visto che ancora oggi non si hanno dati certi sulla durata dell'immunità data dal vaccino e sulla necessità di eventuali richiami.

#### 447 Analisi della sicurezza a breve termine della vaccinazione anti-HPV con Gardasil.

**Mallamace NR\*, Labruto A\*, Pasqua C\*, Squeri R\*, Grillo OC\*, Puliafito A\*\*, La Fauci V\***

*\*Dipartimento di Igiene Medicina Preventiva e Sanità Pubblica Università degli Studi di Messina \*\*UOS Prevenzione Vaccinale ASP Messina*

**OBIETTIVI:** Il vaccino contro il Papillomavirus Umano (HPV) ha grandi potenzialità. L'indicazione di efficacia del vaccino tetravalente Gardasil è dimostrata in donne adulte (16-26 anni) e in bambine ed adolescenti (9-15 anni). La vaccinazione è indicata per la protezione contro i sierotipi HPV 6, 11, 16 e 18. L'HPV 16 e 18 sono responsabili di circa il 70% dei casi di cancro del collo dell'utero e di lesioni precancerose HPV correlate di vulva e vagina. L'HPV 6 e 11 sono responsabili di circa il 90% dei casi di condilomi genitali. Il nostro studio esamina la sicurezza a breve termine del vaccino Gardasil nella popolazione messinese.

**MATERIALI:** Nel 2008 l'ASP di Messina, come previsto dalla regione Sicilia, ha avviato la campagna vaccinale HPV offrendo gratuitamente e attivamente il vaccino Gardasil alla popolazione target (12-13 anni) individuata dalle Autorità Sanitarie. Per le coorti 1982-1995 (14-26 anni) è stato reso disponibile il vaccino in regime di Co-Payment. Gardasil viene somministrato in tre dosi: tempo 0, 2 mesi e 6 mesi. I soggetti vaccinati sono stati monitorati tramite sorveglianza con scheda di vaccinazione contenente una sezione per le reazioni avverse.

**RISULTATI:** Nel triennio 2008-2010 l'UOS Prevenzione Vaccinale di Messina ha vaccinato contro l'HPV 667 soggetti, di cui 603 a ciclo vaccinale completo, 28 con somministrazione di due dosi, 36 con una dose. Lo studio prende in esame i soggetti a ciclo vaccinale completo. Gli effetti indesiderati nel nostro campione hanno una frequenza di 9.1%; i più comuni sono reazioni locali al sito di inoculo (5.3%) con segni quali rossore, gonfiore, tumefazione, isolati o associati e disturbi sistemici lievi (2.8%) quali cefalea, astenia, nausea e febbre. Non è stata registrata alcuna differenza significativa tra la frequenza di reazioni dopo la prima (4.3%) e la seconda dose (4%). Questa apparente omogeneità assume sfumature differenti poiché la prima dose ha dato un maggior numero di reazioni sistemiche lievi (1.6%) rispetto alla dose successiva (0.3%), mentre le reazioni locali

sono più frequenti dopo la seconda dose (3.6%) rispetto alla dose iniziale (2.7%).

**CONCLUSIONI:** Nonostante restino ancora domande aperte circa la sicurezza e l'efficacia oltre i 5 anni, i risultati da noi ottenuti, in accordo con i dati nazionali ed internazionali, dimostrano un buon profilo di sicurezza a breve termine del vaccino sia per reazioni locali che sistemiche. act)

#### 450 Viaggiare sicuri, viaggiare informati

**Pellizzari B\*, Tonetto L\*, Chermaz E\*, Cinquetti S\*\***

*\*Servizio Igiene e Sanità Pubblica Azienda Ulss7 "Pieve di Soligo" \*\* Direzione Sanitaria Azienda Ulss7 "Pieve di Soligo"*

**OBIETTIVI:** Valutare la tipologia dei viaggiatori che afferiscono agli ambulatori per i viaggiatori internazionali dell'Ulss7 "Pieve di Soligo" per avere un counseling ed effettuare eventuali vaccinazioni.

**MATERIALI E METODI:** Analisi delle schede dei viaggiatori che hanno ricevuto una consulenza nel corso del 2010 con controllo dei dati vaccinali con il software regionale OnVac.

**RISULTATI:** Nel 2010 si sono rivolti ai nostri ambulatori di Conegliano, Vittorio Veneto, Pieve di Soligo, Vazzola e Godega Sant' Urbano 628 utenti, 341 maschi e 287 femmine. Analizzando l'età risulta che il 37% ha tra i 18-35 anni, il 29.2% tra i 36-50 anni, il 16,5% tra i 0-17 anni, il 15,2% tra i 51-69 anni e il 2,1% e"70 anni. La meta preferita dei viaggi, è il continente africano (Senegal con 75 consulenze, Kenya con 55, Ghana con 40), a seguire il Sud America (Brasile con 32), i Paesi Asiatici (Cina e India 26) e via via gli altri. Non sono state fatte consulenze per viaggiatori diretti in Europa e Paesi Nord Americani. A due persone, visto la giovane età del bambino (< 6 mesi) e il tipo di viaggio che avrebbero effettuato, si è consigliato di rimandare il rientro nel paese di origine fino a quando il piccolo non avesse raggiunto l'età giusta per effettuare la vaccinazione antimarillica.

Se analizziamo il motivo del viaggio il 46% viaggia per turismo, il 28% rientra nel proprio paese di origine, il 15% si sposta per lavoro, il 7,5% per volontariato, il 2,1% per altri motivi e l'1,4% per motivi di studio.

Il 31% fa un viaggio della durata di 8-16 giorni, il 31,2% >31 giorni, 28% di 17-30 giorni e 9,8% di 1-7 giorni. Per quanto riguarda la profilassi vaccinale specifica per il viaggio i medici della nostra struttura hanno proposto prevalentemente il vaccino antitifico (74,5%), quello per l'epatite A (60%), l'antimarillico (43%), il DT (40%) e quello per la meningite tetravalente (17,6%). Di questi però se ne effettuano il 56,3% per il tifo, il 46,3% per epatite A, il 33,9% per febbre gialla, il 29,3% per DT e il 12,2% per meningite tetravalente. Oltre ai vaccini si consiglia anche la terapia antimalarica: al 33% è stato proposto la Meflochina, al 31% l'Atovaquone+Proguanil, al 30% nessun farmaco, al 2,5% la Clorochina, al 2,2% la Doxiciclina, al 1,3% un antimalarico non specificato.

**CONCLUSIONI:** Da questo studio si nota che la vaccinazione antitifo e per l'epatite A è altamente consigliata dai medici degli ambulatori per i viaggiatori, anche se la quota di chi si vaccina è più bassa, sia perché i vaccini sono a pagamento sia perché l'utente soggiornando in albergo si sente sicuro anche solo con i consigli comportamentali che vengono comunque dati durante il colloquio.

#### 453 Valutazione di efficacia di dispositivi medici di disinfezione di superfici per via aerea:

**Enjoy Sanity, Nocospray, ASP Glossair 400**

**Labruto A\*, Mallamace NR\*, Pasqua C\*, La Fauci V\*, Grillo OC\*, Squeri R\***

*\*Dipartimento di Igiene Medicina Preventiva e Sanità Pubblica Università degli Studi di Messina*

**OBIETTIVI:** Valutare la funzionalità di tre diversi dispositivi medici (Dir. 93/42/CEE classe IIA) di bio-decontaminazione ambientale e l'efficacia della disinfezione di superfici e piani di lavoro attraverso confronto fra la carica batterica totale e specifica prima e dopo l'esposizione al prodotto, seguendo sia i protocolli operativi dei produttori che un protocollo con tempistica ridotta. I prodotti da noi valutati hanno caratteristiche diverse, ma si basano su un sistema comune di erogazione di soluzione nebulizzata a base di perossido di idrogeno e ioni argento, a diverse concentrazioni.

**MATERIALI:** I dispositivi esaminati sono: Enjoy Sanity ditta Biosanity; Nocospray, ditta Nocosystem; ASP Glossair 400, ditta ASP Advanced Sterilization Products. Le prove sono state effettuate contaminando le superfici di un locale a cubatura nota con sospensione liquida di ATCC 29213 *Staphylococcus aureus* spp. aureus e ATCC 27853 *Pseudomonas aeruginosa*, determinando la carica batterica totale e specifica attraverso slide selettive da contatto per le superfici e attraverso SAS (Surface Air System) per la contaminazione aerea. Dopo l'utilizzo dei dispositivi, secondo le indicazioni dei produttori relative a tempi di nebulizzazione,

sedimentazione e azione del prodotto, si sono determinati i valori della carica batterica totale su aria e superfici e la ricerca specifica dei batteri utilizzati per la contaminazione.

**RISULTATI:** Dall'analisi comparativa dei dati ottenuti prima e dopo il trattamento, secondo il protocollo operativo dei produttori, i locali sono stati completamente bonificati riscontrando percentuali di abbattimento del 100%, non si evidenzia alcuna differenza tra i tre dispositivi in relazione al microorganismo o al tipo di superficie contaminata. Col protocollo a tempi ridotti l'abbattimento della carica batterica aerea è del 100%, mentre per le superfici uno dei dispositivi ha dimostrato percentuali di abbattimento totali e specifiche (*Staphylococcus aureus*) del 33.3% e del 43.7%.

**CONCLUSIONI:** I dispositivi medici hanno dimostrato ottima efficacia nel sanificare in tempi medi di circa 90min, ambienti di circa 100m<sup>3</sup> contaminati da agenti batterici, secondo i protocolli operativi dei produttori. Questi dispositivi risultano strumenti di semplice utilizzo per il personale sanitario ed efficaci mezzi per prevenire e controllare le infezioni ospedaliere nelle sale operatorie e degenze. I tre dispositivi hanno caratteristiche diverse e specifiche che li differenziano per maneggevolezza, semplicità di utilizzo e costi. Un'attenta valutazione costo-beneficio attraverso l'Health Technology Assessment andrebbe effettuata per l'adozione di tali dispositivi.

#### 455 Genotipizzazione di ceppi di *Legionella pneumophila* sg.1 isolati dalla rete idrica di un ospedale pugliese durante un programma triennale di sorveglianza (2008-2010)

Iatta R, Napoli C, Cuna T, Montagna MT

Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Sez. Igiene, Università degli Studi di Bari

**OBIETTIVI:** Attualmente le indagini molecolari su *Legionella* spp. dimostrano l'esistenza di una grande variabilità di genotipi anche per ceppi appartenenti allo stesso sierogruppo. Attraverso l'ELDSNet (European Legionnaires' Disease Surveillance Network) è possibile comparare, da un punto di vista molecolare, i genotipi isolati a livello locale da campioni clinici o ambientali con quelli presenti in un database europeo. Scopo del presente studio, condotto sulla rete idrica di un ospedale pugliese, è quello di valutare, a livello locale, la concordanza molecolare tramite Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP) dei ceppi di *L.pn* sg.1 isolati negli anni 2008-2010. Successivamente ceppi con profilo AFLP diverso sono stati analizzati con Sequence-Based Typing (SBT), in modo da confermare il loro diverso genotipo.

**METODI:** Nell'arco del triennio, 17 reparti sono risultati positivi per *L.pn* sg.1. Complessivamente sono stati analizzati 62 ceppi, di cui 24 provenienti da uno stesso reparto risultato sempre contaminato nel periodo di sorveglianza. Tutti i ceppi sono stati sottoposti ad analisi molecolare con AFLP. I profili genomici sono stati studiati con il software Gel Compare II (Applied Maths, Belgium) usando, come analisi di cluster, il coefficiente di Dice e UPGMA. Inoltre, i ceppi con patterns AFLP diversi sono stati sottoposti a SBT.

**RISULTATI:** L'analisi filogenetica dei 62 ceppi esaminati evidenzia 3 principali patterns di AFLP riferibili a tre diversi genotipi. In particolare, i 24 ceppi provenienti dallo stesso reparto mostrano 2 diversi profili di AFLP. Il risultato dell'SBT ha confermato la presenza di genotipi diversi.

**CONCLUSIONI:** Le indagini molecolari mostrano genotipi differenti anche tra ceppi appartenenti allo stesso sierogruppo. Ulteriori approfondimenti ci permetteranno di studiare se il trattamento chimico impiegato negli interventi di bonifica influisce sul genotipo isolato. In aggiunta, un'attenta comparazione delle sequenze dei ceppi locali tramite il database dello EWGLI, ci permetterà di individuare l'eventuale esistenza di genotipi presenti in altri contesti europei.

#### 457 Diffusione dei genotipi di HBV e degli escape mutant nella regione Liguria

Bruzzone B\*\*, Sticchi L\*, Caligiuri P\*, Cerruti R\*\*, Nigro N\*\*, De Rosa G\*\*, Botti G\*, Icardi G\*

\*Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Genova, Genova \*\* U.O. Igiene, Ospedale S. Martino, Genova

**OBIETTIVI:** Il virus HBV è caratterizzato da una intrinseca variabilità genetica che determina la presenza di 8 genotipi differenti (A-H) e di una serie di mutanti puntiformi a livello di regioni genetiche diverse. Numerosi studi hanno documentato il ruolo del genotipo nell'evoluzione della malattia epatica. È inoltre ben nota l'importanza clinica ed epidemiologica dei mutanti di HBV, in particolare i mutanti escape e quelli associati a epatiti HBeAg

negative. Obiettivi principali del presente studio sono (i) valutare la prevalenza in Liguria dei genotipi di HBV e (ii) indagare la prevalenza degli escape mutant a livello del gene S.

**METODI:** Dal 2008 al 2010 sono stati analizzati 208 campioni HBV-DNA positivi, provenienti da pazienti naive o da pazienti in terapia antivirale. I sieri sono stati sequenziati mediante il kit Trugene® HBV genotyping (Siemens) in grado sia di determinare il genotipo sia di rilevare le mutazioni del gene S e del gene RT/Pol.

**RISULTATI:** Le sequenze analizzate hanno permesso di evidenziare il genotipo D in 167/208 pazienti (80,3%), A in 23/208 (11,1%), C in 9/208 (4,3%), E in 3/208 (1,4%), F in 3/208 (1,4%), B in 2/208 (1%) ed infine G in 1/208 (0,5%). In 5 sequenze, appartenenti a pazienti immunodepressi, è stato possibile rilevare la presenza della mutazione G145R (2,4%). Due campioni presentavano inoltre altre mutazioni nel determinante "a": T1267/I, T131A, C139Y e E/D144G in un campione e T126I e M133L nell'altro. In entrambi i casi l'HBsAg è risultato negativo ai test di screening Biorad, Adaltis e Vitros, positivo con AxSYM Abbott e Architect Abbott.

**CONCLUSIONI:** Confermando i dati della letteratura, il genotipo D è stato il più rappresentato, seguito dal genotipo A, diffuso nei Paesi occidentali. Tuttavia, nel corso degli ultimi anni abbiamo osservato un aumento della circolazione anche degli altri genotipi, probabilmente correlato ad un aumentato flusso migratorio. Al momento, gli HBsAg mutati non hanno un impatto sostanziale sull'efficacia dei programmi di vaccinazione. Tuttavia, il mancato rilevamento dell'HBsAg con la mutazione G145R, insieme ad altre comprese all'interno del determinante "a", necessita di ulteriori studi e di continua sorveglianza epidemiologica, al fine sia di controllare il rischio di falsi negativi nei test di screening sia di monitorare la diffusione degli escape mutant.

#### 459 Epidemia di morbillo nella Regione Lazio. L'esperienza della ASL Rieti

Di Carlo D, Bartolomei G, Dionette P

UOC Igiene e Sanità Pubblica – Dipartimento di Prevenzione – Azienda USL Rieti

**OBIETTIVI:** il Sistema di Sorveglianza delle Malattie Infettive (SIMI) ha registrato nel corso dell'anno 2010 un evento epidemico di morbillo nella Regione Lazio. Nel territorio della provincia di Rieti, dal 01/01/10 al 30/03/11 sono stati notificati n. 132 casi di morbillo risultando essere la provincia con il più alto tasso di incidenza per Asl di residenza.

**MATERIALI:** i casi di morbillo vengono segnalati attraverso schede di Sorveglianza Sanitaria in cui sono riportati i dati anagrafici del paziente (sesso, età, residenza) e la data di inizio sintomi, da parte dei MMG, PLS e reparti ospedalieri. I dati sono raccolti dal Servizio ISP del Dip. di Prevenzione della Asl Rieti. Risultati: dal 01 Marzo 2010 al 31 Marzo 2011 sono stati segnalati n° 132 casi di morbillo; di questi solo 4 nei primi quattro mesi dell'anno 2010. Il n° dei casi è notevolmente aumentato a partire dal mese di Maggio con un picco nel mese di Giugno (50 casi), diminuendo gradualmente verso la fine dell'anno per poi tornare ad avere un trend fortemente positivo nel mese di Marzo 2011(25 casi). Dei 132 casi notificati l'incidenza è risultata essere circa uguale per entrambi i sessi (50,75% maschi e 49,25% femmine); la fascia di età più interessata è quella 15-19 anni (42,42%); complessivamente il 75% dei casi interessa la fascia di età 10-24 anni. Dal punto di vista della distribuzione territoriale sono stati interessati 28 dei 73 comuni della provincia di Rieti con 8 casi (6,06%) di residenti in altre provincie. Circa il 60% dei casi (78) si sono concentrati in 5 comuni con un picco del 22% nel capoluogo.

**CONCLUSIONI:** l'evento verificatosi e l'analisi dei dati raccolti, nonché il monitoraggio continuo, deve rappresentare una opportunità per rintracciare e vaccinare tutti i suscettibili presenti in una famiglia/comunità colpita in modo da circoscrivere il focolaio epidemico e proteggere i possibili contatti anche in eventualità future.

#### 462 Studio sullo stato di portatore asintomatico di *Neisseria meningitidis* in bambini di età scolare

Panatto D\*, Amicizia D\*, Sulay K\*, Rizzitelli E\*, Rizzetto R\*, Canepa P\*, Ansaldo F\*, Gasparini R\*

\* Dipartimento di Scienze della Salute – Università degli Studi di Genova

Le infezioni invasive da *Neisseria meningitidis* sono un problema mondiale di Sanità Pubblica e generano un impatto pesante in termini di mortalità, disabilità e ricorso ai servizi sanitari. Il meningococco è un commensale obbligato dell'uomo e colonizza le alte vie respiratorie. Il rischio di sviluppare la malattia sembra associato al primo episodio di infezione, infatti lo stato di portatore induce la comparsa di anticorpi protettivi. Ripetuti periodi di stato di portatore sono importanti nel generare l'immunità naturale contro la

malattia. Il "carriage" asintomatico è un fenomeno età-dipendente con tassi di prevalenza che variano dal 5% al 35%. Dati di letteratura mostrano tassi di portatore bassi nei primi anni di vita (0-2 anni), successivamente aumentano nei bambini in età scolare e negli adolescenti fino a raggiungere un picco nella fascia 20-24 anni. In seguito il tasso decresce a meno del 10% negli adulti e negli anziani. L'obiettivo dello studio è stato valutare lo stato di portatore di *Neisseria meningitidis* e la sua durata in bambini di età 6-10 anni.

**MATERIALI E METODI:** Ai soggetti arruolati sono stati effettuati 4 tamponi oro-faringei a distanza di un mese. I tamponi sono stati esaminati con tecniche di biologia molecolare in grado di rilevare meningococchi patogeni (Fastset N. meningitidis screening, Arrow Diagnostics). I campioni positivi sono stati ulteriormente analizzati con test molecolare in grado di tipizzare i sierogruppi B e C (Ne.men typing B+C).

**RISULTATI:** Sono stati reclutati 128 bambini (63 F e 65 M) di una scuola genovese. La prevalenza osservata è stata 5,12% al I prelievo (6/117: 5 di sierogruppo B e 1 sierogruppo patogeno non B non C); 5,93% (7/118: 6 B e 1 non B non C) alla II raccolta; 2,47% (3/12: 3 B) alla III e 3,53% (4/113: 1 B 3 non B non C) alla IV. 3 soggetti sono risultati portatori per l'intera durata dello studio e 2 positivi ai primi due prelievi.

**CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI:** I risultati mostrano una bassa prevalenza di portatori in questa fascia d'età come atteso. Non è stato rilevato nessun caso di portatore di sierogruppo C e il sierogruppo B è stato il più frequente. Questo risultato potrebbe essere correlato alla strategia vaccinale ligure che offre dal 2005 il vaccino per il meningococco C coniugato ai nuovi nati. È stata osservata una maggiore durata dello stato di portatore per il sierogruppo B ed è stata registrata una possibile presenza di doppia colonizzazione. Studi sui portatori sono in fase di sviluppo negli adolescenti. I risultati globali saranno fondamentali per migliorare la conoscenza dell'epidemiologia della malattia da meningococco e applicare in futuro valide strategie vaccinali.

#### 467 Prescrizioni antibiotiche ed antibiotico sensibilità degli agenti ears net: dati dell'azienda ospedaliera G. Salvini di Garbagnate milanese

Cordani G\*\*, Caldaruolo T\*\*, Gavioli MP\*\*, Agozzino F\*, Del Corno G\*, Re L\*\*, De Silvestri M\*\*, Cappuccio MP\*\*

\*\*Azienda Ospedaliera "G. Salvini", Garbagnate Milanese \*Università degli Studi di Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina Sperimentale

**INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO:** l'uso talora irrazionale degli antibiotici, associato alla mancanza di specifiche politiche aziendali di sorveglianza, prevenzione e controllo dei farmaci, ha condotto negli anni allo sviluppo di antibiotico resistenze a livello ospedaliero e territoriale. Si è quindi voluto analizzare nella nostra realtà l'andamento temporale delle prescrizioni antibiotiche e confrontarle con gli attuali livelli di antibiotico sensibilità. Materiali e metodi: è stato valutato l'utilizzo di antibiotici sistemici (AS) per pazienti ricoverati nei quattro presidi della nostra Azienda Ospedaliera (1323 posti letto accreditati) nel periodo 2006-2010. I dati sono stati espressi come dose definita giornaliera (DDD)/100 giornate di degenza (gdd). Sono poi stati considerati tutti gli esami culturali, indipendentemente dal materiale d'origine e con l'esclusione degli isolamenti ripetuti entro 30 giorni, relativi agli agenti monitorati dal sistema EARS-Net ed eseguiti sui pazienti degenti nell'anno 2010. La non sensibilità ad un AS è stata definita come resistenza o sensibilità intermedia secondo i cut-off CLSI. Risultati: si è osservato un costante incremento dell'utilizzo di AS, dalle 71.8 DDD/100 gdd del 2006 alle 89.0 DDD/100 gdd del 2010 (+24.0%). Tale incremento era attribuibile principalmente all'utilizzo di penicilline protette (da 20.9 a 29.1 DDD/100 gdd, +39.2%) e fluorochinoloni (da 11.0 a 17.4 DDD/100 gdd, +58.2%). Sono stati esaminati un 3377 esami culturali relativi a 2440 pazienti di età media 61.0±28.7 anni. La maggior parte degli esami era rappresentata da urine (1766, 52.3%); il maggior numero di isolamenti ha riguardato *E. coli* (1620 isolati) e *P. aeruginosa* (476 isolati). Il 24.8% dei ceppi di *E. coli* è risultata non sensibile ad amoxicillina clavulanato mentre, per lo stesso agente, la non sensibilità alla ciprofloxacina riguardava il 39.4% degli esami; per gli isolati su urine, la sensibilità alla fosfomicina era documentabile nel 98.9% dei casi. La non sensibilità di *P. aeruginosa* a piperacillina + tazobactam e ciprofloxacina era riportata rispettivamente per il 24.4% ed il 30.7% dei ceppi. Conclusioni: l'andamento delle prescrizioni di AS non trova adeguate giustificazioni epidemiologiche. È stato possibile documentare un alto tasso di non sensibilità agli antibiotici più comunemente prescritti; molecole scarsamente utilizzate si sono invece dimostrate potenzialmente efficaci in un'alta percentuale di casi. Un più razionale utilizzo degli AS permetterebbe di coniugare efficacia clinica, risparmio economico e, forse, prevenzione della diffusione di antibiotico resistenza verso le molecole di ultima generazione.

#### 482 *Acinetobacter baumannii*: mappatura e distribuzione all'interno di un Policlinico Universitario

Marzuillo C, Giordano A, Mancini C, Villari P

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma.

**INTRODUZIONE:** *Acinetobacter baumannii* è un importante patogeno responsabile di infezioni nosocomiali, particolarmente critiche quando si verificano nei reparti di terapia intensiva. Lo studio, basato sulla sorveglianza microbiologica dei primi isolati di *A. baumannii* da campioni clinici dell'Azienda Policlinico Umberto I di Roma da gennaio 2009 ad aprile 2011, ha come obiettivo l'analisi della sua distribuzione temporale e geografica.

**MATERIALI E METODI:** Da gennaio 2009 ad aprile 2011 si è costituito un data base dei primi isolati per paziente di *A. baumannii* da campioni clinici provenienti da differenti reparti. I ceppi clinici sono stati studiati sia in base al fenotipo che all'antibiotico-resistenza. La collocazione geografica sulla mappa del nosocomio è stata effettuata utilizzando il codice di provenienza della richiesta di analisi microbiologica del campione clinico.

**RISULTATI:** Complessivamente sono stati presi in considerazione 292 ceppi di *A. baumannii* (149 nel 2009, 125 nel 2010 e 18 nel 2011). Nel 2009 sono stati più frequentemente ritrovati positivi i pazienti ricoverati presso Rianimazione e Terapia Intensiva (54/149), Neurochirurgia e Terapia Intensiva (28/149) e Chirurgia d'Urgenza (15/149). Relativamente alle positività rilevate per mese, esse sono quasi tutte superiori o pari alla media annua (12 per mese), con l'eccezione dei mesi di marzo (5 casi), gennaio (10) ed aprile (11). Nel 2010, la Rianimazione e Terapia Intensiva, la Neurochirurgia e Terapia Intensiva e una Clinica Medica hanno mostrato le frequenze maggiori (rispettivamente 47, 31 e 12 su 125 prime positività). I mesi di febbraio, agosto e settembre (6 casi), dicembre (8) e ottobre (9) hanno una media di positività inferiore alla media annua (10 per mese), mentre i restanti sette mesi hanno valori superiori o pari alla media annua. Nei primi 4 mesi del 2011 sono state rilevate positività in soli tre reparti, Rianimazione e Terapia Intensiva (9/18), Neurochirurgia e Terapia Intensiva (8/18) e Cardiocirurgia (1/18). Nove positività sono state rilevate nel mese di gennaio, con frequenza minore nei mesi di febbraio (3), marzo (4) e aprile (2).

**CONCLUSIONI:** L'analisi effettuata conferma che i reparti dove si riscontrano le maggiori positività nei pazienti sono le Terapie Intensive, mentre non sembra esserci influenza stagionale sulla frequenza di riscontri. Interessante, inoltre, notare la tendenza alla diminuzione di rilevamenti nel periodo considerato. L'analisi del profilo di restrizione genomico tramite PFGE consentirà di accertare eventuali diffusioni clonali nel periodo considerato.

#### 483 Attività di tatuaggio e rischi igienico sanitari Giammattei R\*, Beato F\*, Varrenti D\*, Trovalusci A\*, Damiani F\*, De Filippis P\*

\*Servizio di Igiene e Sanità Pubblica Asl Rm H °Dip. di Sanità Pubblica  
Università di Roma Tor Vergata ^Tecnico della Prevenzione negli ambienti  
e nei luoghi di lavoro Univ. di Roma Tor Vergata

**INTRODUZIONE:** Le pratiche di tatuaggio rappresentano un fenomeno in costante aumento negli ultimi anni, specie fra i giovani. Tuttavia, l'esercizio non corretto di tali attività espone i soggetti che vi accedono a possibili conseguenze dannose sulla integrità psicofisica degli stessi.

**OBIETTIVI:** Il S.I.S.P. della Asl Rm H ha condotto un'indagine allo scopo di valutare fra gli operatori del settore presenti sul territorio le condizioni igieniche generali dei locali, il grado di conoscenza dei rischi di natura igienico sanitaria connessi alla pratica del tatuaggio, le opportune misure di controllo, l'efficacia dei sistemi di sterilizzazione utilizzati, svolgendo contestualmente un capillare intervento d'informazione.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati coinvolti nella ricerca i 28 centri Tattoo presenti sul territorio dell'ASL Rm H alla data del 31-03-10, somministrando ai titolari degli esercizi un questionario anonimo di 31 domande a risposta multipla chiusa, articolato in 3 sezioni: caratteristiche generali della struttura; rischi di natura sanitaria e informazione utenti; procedure di corretta prassi igienica. In 24 centri di Tatuaggio è stata valutata l'efficacia dei cicli di sterilizzazione condotti impiegando l'indicatore biologico "Spore Strip", con *Geobacillus Stearothermophilus* ATCC 7953. Le relative analisi sono state effettuate presso il Laboratorio della Cattedra di Igiene Ambientale della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Roma Tor Vergata. Ad ogni operatore tattoo è stata inoltre consegnata copia della D.G.R. n° 4786 del 22-09-1998 contenente le Linee guida ministeriali per l'esecuzione di procedure di tatuaggio.

**RISULTATI:** L'adesione alla ricerca è stata dell'85%. I sopralluoghi condotti nei centri di tatuaggio hanno rilevato condizioni igieniche generali soddisfacenti. Tutti i 48 Spore Strip test eseguiti hanno dato esito negativo (assenza di crescita batterica). La verifica dei questionari ha mostrato da un lato sufficiente conoscenza degli aspetti etico giuridici della professione, dei rischi di natura infettiva e allergica connessi all'attività, nonché delle misure

di prevenzione da adottare; dall'altro, la necessità di maggiore informazione sulla gestione post uso degli aghi e sull'acquisizione del consenso informato scritto da parte dei clienti.

**CONCLUSIONI:** La ricerca ha evidenziato sostanzialmente un'elevata professionalità ed attenzione degli operatori tattoo per le procedure di corretta prassi igienica, efficacia dei sistemi di sterilizzazione impiegati nei centri ed ampio utilizzo di materiali monouso, ma anche l'esigenza di informazioni più incisive per alcuni specifici aspetti dell'attività professionale svolta.

#### 495 Anisakis, gestione di un caso notificato alla ASI RmF

**Ursino S, Casagni L, Iannucci V, Torchia SL, Lucangeli C\*, Guns K\*\*, Bueti P\*\***

*Azienda Sainitaria Locale Roma F, Dipartimento di Prevenzione: \* Servizio Igiene e Sanità Pubblica - \*\*Servizio Veterinario area Alimenti Origine Animale, \*\* Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, \*\*\* Dipartimento di Prevenzione ASLRMF*

L'anisakidiosi è una parassitosi causata da vermi appartenenti alla famiglia degli Anisakidae. Il ciclo biologico del parassita si svolge in ambiente marino; al suo terzo stadio, nella forma larvale si localizza nel mesentero, nelle gonadi e nel tessuto muscolare dove migra dopo la morte del pesce ospite. È in questa forma che è potenzialmente patogeno per l'uomo. I pesci maggiormente coinvolti sono e aringhe, i merluzzi, gli sgombri e le sardine. L'anisakis, sopravvive a trattamenti di affumicatura e alla marinatura ma viene ucciso con l'esposizione a temperature superiori ai 60°C e dopo congelamento. Colpisce occasionalmente l'uomo, che contrae l'infestazione cibandosi di pesce crudo. I sintomi possono manifestarsi da un'ora ad alcune settimane dopo l'ingestione del pasto contaminato. In data 05.10.2010, perveniva al Servizio Igiene e Sanità Pubblica della Azienda Sanitaria Locale Roma F, la notifica di un caso di Anisakis Simplex, occorso in una donna di 55 anni. Dall'indagine epidemiologica emergeva che la sig.ra circa 10 giorni prima aveva consumato delle sardine crude, sottoposte a marinatura presso un esercizio di ristorazione, del comune in cui risiedeva. Già durante il pasto erano cominciati nausea e vomito, seguiti nei giorni seguenti da episodi di orticaria e angioedemi diffusi. Al pasto avevano partecipato sei persone, 4 delle quali avevano consumato alici crude. Dei quattro, uno era il caso notificato, due hanno effettuato il test ed uno non ha ritenuto opportuno sottoporsi al test. Delle due persone una è risultata positiva mentre le analisi del secondo soggetto hanno dato esito negativo. All'indagine hanno partecipato anche il Servizio Veterinario area Igiene degli Alimenti di origine animale ed il Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione

#### 507 Infezioni da candida spp. nella Tin dell'Aou Federico II di Napoli: analisi del loro andamento e dei fattori di rischio

**Raiola E\*, Bagattini M\*, Diana MV\*, Buonocore R\*, Zarrilli R, Triassi M\***

*\*Dipartimento di Scienze Mediche Preventive, Sezione di Igiene, Università degli Studi di Napoli "Federico II" via Pansini, Napoli*

**INTRODUZIONE:** I neonati presenti in Terapia Intensiva Neonatale (TIN) costituiscono una popolazione ad alto rischio di sepsi acuta da funghi. I miceti più diffusi in TIN sono rappresentati da Candida spp, in genere trasmessi ai neonati per via verticale o attraverso le mani contaminate del personale. Obiettivo: valutare l'andamento delle infezioni da Candida spp da novembre 2009 a gennaio 2011 presso la TIN dell'AOU Federico II in relazione alla presenza di fattori quali prematurità, basso peso alla nascita e cateterismo venoso centrale (CVC), al fine di individuare dati utili alla loro prevenzione.

**MATERIALI E METODI:** Il personale del DAS di Igiene Ospedaliera, Medicina del Lavoro e di Comunità effettua di routine il monitoraggio settimanale della frequenza delle infezioni nosocomiali che insorgono in TIN, la rilevazione sistematica di dati anagrafici e nosografici dalle cartelle cliniche dei singoli nati e lo screening microbiologico settimanale sui tamponi naso-faringei e rettali dei piccoli ricoverati. Nel periodo di studio i dati raccolti sono stati elaborati utilizzando il software SPSS versione 18.0 ed inseriti in un database in cui sono stati riportati per ogni neonato: durata della degenza (> 48 h; ≤48 h), età gestazionale, peso alla nascita, CVC, colonizzazione faringea e/o infezione da Candida spp. La relazione tra le variabili descritte e lo sviluppo di infezione da Candida è stata analizzata con il test del chi-quadrato (X2) e, in presenza di associazioni statisticamente significative, ne è stata stimata l'entità calcolando l'odds ratio (OR).

**RISULTATI:** Nel periodo in esame sono stati ricoverati in TIN 365 neonati, con un peso mediano alla nascita di 2 Kg (min=0,45; max=4,6) ed un'età gestazionale mediana di 34,4 settimane (min=21,5; max=41,5). Dei 336 neonati con degenza > 48 h (il 92,3% del totale) 7 (2%) hanno sviluppato una sepsi da C. parapsilosis e 41 (12%) hanno presentato una

colonizzazione faringea dovuta ad altre specie di Candida, tra cui più rappresentata è stata la C. albicans. Il test del X2 ha evidenziato l'esistenza di un'associazione statisticamente significativa tra l'infezione da Candida spp. e la colonizzazione faringea da parte del micete (X2> 17,8 e OR=16,3), l'età gestazionale 22,1 e OR=20,5) e la presenza di CVC (X2> 8,2 e OR=12,2).

**CONCLUSIONI:** Le sepsi rilevate sono sostenute da C. parapsilosis, in accordo con la più recente letteratura che evidenzia una maggiore frequenza di infezioni da C. non-albicans, e si associano al CVC e ad un'età gestazionale

#### 512 Fattori di virulenza in ceppi di Legionella pneumophila. Risultati preliminari

**Pino R, Ielati S, Piccione D, Zoccali A, Delia S, Laganà P**  
*Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" Università di Messina*

Lo scopo del lavoro è stato quello di studiare alcuni fattori di virulenza presenti in ceppi di Legionella pneumophila provenienti dalle condutture idriche della nostra Azienda.

**MATERIALI E METODI:** I ceppi sottoposti allo studio, tutti provenienti dalla collezione del Laboratorio Regionale di Riferimento per la Legionellosi del nostro Dipartimento, sono stati scelti in maniera tale da rappresentare tutti i Padiglioni dell'Azienda: 34 erano appartenenti al sierogruppo 2-14 e 5 al sierogruppo 1. I ceppi sono stati seminati a spot sul terreno di coltura base GC-FC Agar contenente i diversi substrati per rilevare l'espressione di alcuni esoenzimi (Caseina, Collagene, Egg Yolk Emulsion, Elastina, Gelatina, Mucina, Skim Milk, Tween 80). L'attività emolitica è stata eseguita aggiungendo al terreno base emazie umane. Tutte le piastre sono state incubate per 7 giorni a 37 °C in aerobiosi, in ambiente umido, con 2,5% di CO2 e sono state controllate giornalmente verificando il diametro degli aloni di degradazione. Per i terreni contenenti i substrati Caseina, Collagene, Gelatina e Mucina la lettura del diametro di degradazione è stata fatta dopo circa 7 giorni di incubazione, inondando le piastre con reattivi ausiliari che mettersero in evidenza la presenza degli aloni.

**RISULTATI:** Dall'osservazione dei dati ottenuti, si è evidenziata una attività enzimatica verso lo Skim Milk in 27 ceppi (23 L. pneumophila 2-14; 4 L. pneumophila 1), in 10 per l'Egg yolk (9 L. pneumophila 2-14; 1 L. pneumophila 1), 26 per la gelatina (22 L. pneumophila 2-14; 4 L. pneumophila 1), 14 per la caseina (11 L. pneumophila 2-14; 3 L. pneumophila 1), 2 per il tween 80 (L. pneumophila 2-14), e 1 solo ceppo di L. pneumophila 2-14 per la mucina. Nessun ceppo ha mostrato attività emolitica, né attività verso elastina e collagene.

**CONCLUSIONE:** La virulenza di un batterio è la misura del grado di patogenicità che esso possiede e si esprime con fattori spesso legati alle varie specie. Il riscontro di ceppi che posseggono tali fattori, soprattutto in strutture nosocomiali che ospitano soggetti particolarmente defedati, rappresenta un rischio reale. Approcci biologici, biochimici e genetico-molecolari sono stati utilizzati per identificare un gruppo di prodotti batterici che possono essere coinvolti nella virulenza di Legionella. Tuttavia, nonostante i progressi fatti nella ricerca, i meccanismi molecolari alla base del parassitismo intracellulare di Legionella non sono del tutto chiari.

#### 525 Miglioramento della copertura vaccinale nei soggetti appartenenti a categorie a rischio nell'Azienda Sanitaria Regione Molise- Ambito di Termoli

**Montanaro C\*, Di Loreto D\*\*, Patriarchi R\*\*\***

*\*Referente Regionale vaccinazioni Regione Molise \*\*Dirigente medico U.O.C. di Igiene e Sanità Pubblica ASREM \*\*\*Dirigente medico U.O.S. valenza dipartimentale Medicina delle Comunità Penitenziarie ASREM*

L'Azienda Sanitaria Regione Molise- Ambito di Termoli ha avviato un programma di vaccinazione, con offerta attiva e gratuita, per i soggetti appartenenti a categorie a rischio al fine di migliorare l'offerta delle vaccinazioni raccomandate ai soggetti con condizioni morbose predisponenti all'infezione e soprattutto alle complicanze di alcune malattie infettive prevenibili con le vaccinazioni quali la meningite da pneumococco, da meningococco e la varicella. Le categorie a rischio da sottoporre alle vaccinazioni di cui sopra sono state individuate facendo riferimento all'ultimo Piano Nazionale Vaccini e al Piano Regionale Vaccini della Regione Molise (D.G.R. n. 344 del 21.03.2006). Al fine di identificare i soggetti eleggibili alla vaccinazione in maniera uniforme sul territorio è stata creata una lista sulla base degli elenchi di esenzione per patologia estratti dall'anagrafe sanitaria regionale. Tali soggetti risultano complessivamente pari a 12350. Inoltre, per favorire l'informazione, la sensibilizzazione ed ottenere l'adesione alle vaccinazioni sono stati coinvolti oltre agli operatori degli ambulatori vaccinali, medici di medicina generale, pediatri di libera scelta, operatori

del centro di diabetologia, del centro dialisi, del Consultorio, del Sert e specialisti che sono a stretto contatto con pazienti affetti da patologie a maggior rischio di complicanze. È stato predisposto un sistema informativo di registrazione delle vaccinazioni per valutare la percentuale di adesione alla vaccinazione con chiamata attiva e per ottenere dati di copertura vaccinale per sesso, per fascia d'età, per tipo di vaccino somministrato, per categoria target. In sei mesi di attività sono state inviate n. 1420 lettere d'invito con un'adesione pari al 30%. Sono state effettuate n. 370 vaccinazioni antipneumococciche e n. 45 vaccinazioni antimeningococciche. Per la vaccinazione antipneumococcica si è registrato un incremento della copertura vaccinale nei soggetti appartenenti a categorie a rischio dal 6% (media dello storico degli ultimi cinque anni) al 9%.

## 527 Analisi dell'ospedalizzazione e dei costi diretti per enterite da Rotavirus nei bambini tra 0 e 4 anni in Puglia

Martinelli D°, Fortunato F°, Angelini N°, Piano G\*, Sponzilli C\*, Prato R°

*°Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro - Sezione di Igiene, Università degli Studi di Foggia \*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari*

In tutto il mondo, i Rotavirus rappresentano la causa più comune di gastroenterite grave tra i bambini con meno di 5 anni. In particolare, si stima che questi virus siano responsabili di circa un terzo delle ospedalizzazioni per diarrea. In Italia oltre un quarto dei ricoveri in ospedale per gastroenterite acuta nei bambini tra 0 e 4 anni viene attribuito a Rotavirus. Obiettivo della indagine è stato quello di stimare la frequenza delle ospedalizzazioni per enterite da Rotavirus nei bambini di età compresa tra 0-4 anni residenti nella Regione Puglia per gli anni 2003-2009 e i costi diretti legati a questi ricoveri. Sono state selezionate tutte le Schede di Dimissione Ospedaliera dei bambini di 0-4 anni con Diagnosi Principale "Enteriti da Rotavirus" (ICD-9 CM: 008.61), "Enteriti da altri virus specificati" (ICD-9 CM: 008.62-9), "Enteriti virali SA1" (ICD-9 CM: 008.8), "Infezioni intestinali mal definite" (ICD-9 CM: 009.x), per gli anni 2003-2009. È stato effettuato il confronto con i dati nazionali relativi all'anno 2005 (Fonte: Ministero della Salute). Il costo diretto dell'ospedalizzazione è stato calcolato applicando le tariffe per i ricoveri ospedalieri previste dalla DGR Puglia n. 2858 del 20 dicembre 2010. Il numero medio dei ricoveri per enteriti da Rotavirus nel periodo considerato è stato di 272, con un tasso di ospedalizzazione medio di 1,35 x1.000 (Italia, anno 2005: 2,0 x1.000). Le enteriti da Rotavirus hanno rappresentato il 57,2% di tutti i ricoveri per enterite virale (Italia, anno 2005: 66,1%) e il 14,6% dei ricoveri per enteriti virale e per infezioni intestinali mal definite (Italia, anno 2005: 27,4%). La degenza media per enteriti da Rotavirus in Puglia è risultata di 3,9 giorni (Italia, anno 2005: 2,7 giorni). Il costo medio annuo in Puglia dei ricoveri per enterite da Rotavirus nel periodo 2003-2009 è risultato pari a 384.513,44 euro, con un lieve incremento registrato tra il 2003 e il 2004 e tra il 2008 e il 2009. L'analisi delle ospedalizzazioni legate all'infezione da Rotavirus, pur delineando solo in parte il fenomeno, rappresenta, insieme alla valutazione dei risultati di indagini ad hoc e di sistemi speciali di sorveglianza, uno degli elementi indispensabili per la pianificazione di future strategie vaccinali.

## 530 Ricoveri per pertosse in Italia dal 1999 al 2009: analisi delle schede di dimissione ospedaliera

Gabutti G\*, Rota MC<sup>^</sup>, Bonato B\*, Pirani R\*, Turlà G\*, Cucchi A\*, Cavallaro A\*

*\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Ferrara ^Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS), Istituto Superiore di Sanità (ISS)*

Contesto ed obiettivi: La pertosse è ancora oggi un rilevante problema di sanità pubblica anche in paesi, come l'Italia, con elevati tassi di copertura vaccinale. La pressione immunologica esercitata mediante vaccinazione e la non persistenza a lungo termine della protezione immunitaria hanno determinato, oltre alla riduzione dell'incidenza, un ruolo epidemiologico importante di adolescenti ed adulti che rappresentano una significativa sorgente di infezione per i neonati non vaccinati o vaccinati in modo incompleto, nei quali la severità del quadro clinico può essere rilevante. Poiché il sistema di sorveglianza delle malattie infettive, tramite le notifiche, sottostima l'incidenza di pertosse, l'obiettivo del presente studio è stato la valutazione dell'andamento dei ricoveri ospedalieri mediante l'utilizzo dell'archivio elettronico nazionale delle SDO. Metodi: Il database nazionale dei ricoveri ospedalieri è stato interrogato in base alla diagnosi principale di ricovero per gli anni 1999-2009 utilizzando i codici ICD9-CM 0330, 0331, 0338, 0339 e 484.3. Nel database le SDO sono ordinate per anno solare per cui non è possibile un'analisi temporale

inferiore all'anno. Fino al 2000 la stratificazione dei dati in base all'età è stata la seguente: <1, 1-4, 5-9, 10-14, 15-24, 25-44, 45-64, 65-75 e > 75 anni. Dal 2001 i ricoveri nei soggetti di età inferiore ad 1 anno sono ulteriormente suddivisi nelle classi: <1, 1-6 e 6-12 mesi. Sebbene non esista un codice specifico per la patologia, i costi dei ricoveri sono stati stimati utilizzando il Diagnosis Related Group (DRG) considerando quattro possibili codici (096, 097, 098, 081) e le caratteristiche delle diverse strutture assistenziali. Risultati: Nel periodo 1999-2009 si sono verificati 7766 ricoveri (media: 706/anno). Il 57,38% delle ospedalizzazioni è stato registrato in soggetti di età < 1aa. La degenza media dei ricoveri è complessivamente risultata pari a 5,60 gg; nei soggetti <1aa di età la degenza media è stata pari a 6,25 gg (8,45 gg nei soggetti <1 mese di età). Conclusioni: I dati relativi alle SDO confermano che, nonostante le elevate coperture vaccinali raggiunte a 24 mesi di età, la pertosse rappresenta ancora oggi un problema epidemiologico ed un carico economico rilevante per il SSN soprattutto nei neonati

## 533 La diffusione epidemica di Acinetobacter baumannii MDR è legata ad un ridotta suscettibilità ai biocidi?

Valentini P\*, Minacori MG\*, Buzzigoli A\*, Vecchione A\*, Tascini C°, Menichetti F°, Rossolini GM°, Casini B\*, Baggiani A\*, Privitera G\*

*\*Dipartimento di Patologia Sperimentale, B.M.I.E., Università di Pisa UO Igiene ed Epidemiologia, AOUP °UO Malattie Infettive, AOUP °°Dipartimento di Biotecnologie, Università di Siena*

**INTRODUZIONE:** La nostra Unità Operativa si è proposta di determinare le relazioni clonali di ceppi di *A. baumannii* isolati in diverse UTI di un'Azienda Ospedaliero-Universitaria, analizzando la suscettibilità agli antimicrobici e il ruolo di sistemi di efflusso nel mediare la riduzione di sensibilità ai biocidi.

**METODI:** Nel periodo marzo 2007-marzo 2010, 83 ceppi clinici e 24 ambientali sono stati sottoposti a genotipizzazione mediante PFGE, MLST e rep-PCR. L'appartenenza ai complessi clonali europei è stata verificata mediante protocollo pubblicato da Turton JF, 2007. In tutti gli isolati è stata indagata, mediante PCR, la presenza dei geni bla<sub>OXA</sub>-like. La suscettibilità agli antibiotici è stata analizzata con il metodo dell'agar dilution (NCCLS). L'attività battericida del cloro è stata valutata in accordo alla norma BS EN 1040:1997, mentre la sua azione modulante l'espressione dei geni coinvolti nell'efflusso è stata analizzata con il metodo DeltaDeltaCt. Risultati: L'analisi crociata dei dati di genotipizzazione ha consentito di individuare 4 cloni, di cui uno rappresentato da due varianti epidemiche e due sporadiche, tutte appartenenti al complesso clonale Europeo II. Al complesso europeo I apparteneva il secondo clone, mentre non è stata rilevata nessuna clusterizzazione per gli altri due cloni. Le prove di suscettibilità all'attività battericida del cloro hanno rivelato la maggiore resistenza di una delle varianti epidemiche, mentre gli altri sono risultati sensibili con una riduzione di carica significativa ai primi minuti di contatto con il cloro attivo. Differenze che non sono risultate associabili ad una variazione di espressione dei geni codificanti per le pompe di efflusso. Dalle prove di antibiotico suscettibilità si è osservato che i ceppi sporadici (Oxa-like negativi) erano sensibili a tutti gli antibiotici testati, mentre i ceppi epidemici (Oxa-58 positivi) sono risultati resistenti.

**CONCLUSIONI:** Le tecniche di genotipizzazione applicate hanno mostrato un diverso potere discriminante, in particolare la MLST, pur essendo il gold standard, non ha evidenziato differenze tra le varianti epidemiche maggiori, la cui diffusione e persistenza in ambiente ospedaliero, oltre alla loro multifarmacoresistenza, sembra legata anche ad un incremento di resistenza ai biocidi. L'applicazione costante e frequente di protocolli di sanificazione di verificata efficacia e il loro turnover, oltre ad un uso appropriato degli antibiotici, rappresenta la migliore strategia di prevenzione delle infezioni da *A. baumannii*

## 538 Valutazione dei risultati della campagna vaccinale anti-varicella nella provincia di Messina dal 2003 ad oggi.

Capua A°, Grillo OC<sup>^</sup>, Puliafito A\*, Puglisi G\*, Calimeri S<sup>^</sup>, Lo Giudice D<sup>^</sup>

*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Messina ^Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica - Università degli Studi di Messina \*Dipartimento di Prevenzione ASP Messina*

La varicella è una malattia infettiva dovuta al VVZ (virus varicella-zoster), tipica dell'infanzia e caratterizzata da un'elevata contagiosità. Il decorso clinico è più severo nei soggetti affetti da immunodeficienza ed in età adolescenziale ed adulta. La disponibilità del vaccino con indicazioni per la vaccinazione universale, ha offerto l'opportunità di introdurre questo importante intervento di prevenzione primaria. La Regione Sicilia con la Circolare n°1087/02 (GURS 16.08.2002) ha inserito nel proprio calendario

la vaccinazione antivaricella con la seguente strategia e con le prospettive di eliminazione della malattia e delle sue complicanze:

- offerta attiva e gratuita (da gennaio 2003) del vaccino antivaricella ai nuovi nati nel corso del 15° mese di vita.
- offerta attiva e gratuita ai dodicenni anamnestico-negativi a partire dalla coorte del 1991.
- offerta gratuita non attiva a tutti i soggetti suscettibili delle coorti precedenti.

Per la campagna è stato utilizzato inizialmente il vaccino Varivax.

Obiettivo del presente studio è valutare nella provincia di Messina l'adesione alla vaccinazione antivaricella dall'anno di introduzione nel calendario vaccinale fino ad oggi.

Le statistiche relative alla copertura vaccinale sono state elaborate sulla base dei dati forniti dal sistema di registrazione vaccinale dell'ASP di Messina che comprende 8 distretti: Taormina, Messina, Milazzo, Lipari, Barcellona P.G., Patti, Mistretta, S. Agata di Militello.

I dati analizzati sono relativi al periodo gennaio 2003-marzo 2011 e si riferiscono alle coorti di nascita 2001-2009. L'adesione alla vaccinazione per la coorte di nascita del 2001 è stata del 36.8% e per le coorti successive rispettivamente del 45.4%, 54.2%, 63.8%, 64.6%, 63.6%, 62.9% e del 60.8% per la coorte di nascita del 2008.

I dati parziali relativi ai nati nel 2009 indicano una copertura vaccinale pari al 48.9%. Relativamente ai dodicenni con anamnesi negativa per la malattia i dati, disponibili per le coorti di nascita 1993-2000, indicano una copertura vaccinale media del 13.4% (range 3.8%-27.2%).

Le percentuali riportate si riferiscono alle dosi effettuate presso il Dipartimento di Prevenzione e non comprendono quelle eseguite dai pediatri di base (5-10%).

I dati attuali indicano che l'adesione alla vaccinazione antivaricella è progressivamente cresciuta negli anni ed i risultati raggiunti, con l'uso di una sola dose di vaccino, sembrano confortanti. Obiettivo futuro è il miglioramento della copertura vaccinale grazie anche all'introduzione del vaccino combinato MPRV, che permetterebbe il raggiungimento di livelli di copertura ottimali, che eviterebbero lo spostamento della malattia in età adulta.

### 539 Identificazione dei genotipi G e P di Rotavirus isolati in un campione di bambini del Camerun.

**Grassi T\*, Cultrera R°, Cavallaro A°, Vanino E°, Fotsing Pierre°, Kaptue Lazare°, Idolo A\*, De Donno A\*, Gabutti G^**

*\* Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Laboratorio di Igiene, Università del Salento ^Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Ferrara °Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Malattie Infettive, Università degli Studi di Ferrara °° University Clinics, Université des Montagnes, Bangangté, Cameroon*

La gastroenterite da Rotavirus (RV), considerata gestibile nei Paesi industrializzati, rappresenta ancora un enorme problema nei Paesi in via di sviluppo, dove le condizioni igienico-sanitarie, l'alimentazione e le cure mediche non sono ottimali. Infatti, circa il 40% della mortalità infantile associata con l'infezione da RV si registra in Africa. Pertanto è stata condotta un'indagine epidemiologico-molecolare sulla diffusione dei RV nella popolazione infantile del Camerun con l'obiettivo di caratterizzare e classificare genotipicamente i virus isolati al fine di valutarne le tipologie in circolazione, di evidenziare la comparsa di eventuali nuovi ceppi antigenici e di verificare la congruità con la composizione dei vaccini attualmente disponibili. Da giugno ad agosto 2010 è stato condotto uno studio pilota in due città (Bafoussam e Bangangté) del Camerun. Sono stati raccolti campioni di feci da bambini sintomatici di età compresa tra 0-10 anni che hanno richiesto cure mediche presso i due ospedali locali. I campioni sono stati conservati e trasportati a -20°C al Laboratorio di Igiene dell'Università del Salento. La presenza dei RV è stata determinata mediante un Test Immunocromatografico e la Real-time PCR. I campioni positivi sono stati successivamente tipizzati per il G-tipo (VP7) e il P-tipo (VP4) applicando il protocollo della (RT) Multiplex-PCR messo a punto da Iturriza-G mara nel 2004. Dei 54 campioni di feci raccolti, il 7,4% è risultato positivo per RV al test immunocromatografico mentre con l'analisi molecolare (effettuata su 50 campioni) è stata ottenuta una positività del 38%. Sono stati tipizzati tre differenti G-tipo (G1, G2 e G8) e tre P-tipo (P[8], P[6] e P[4]), con una prevalenza più alta rispettivamente di G2 (28%) e P[8] (8%). Inoltre, il 4% dei campioni ha presentato infezioni multiple identificate solo nell'ambito del genotipo G (G1+G2). Infine, sono state identificate cinque diverse combinazioni G/P (G1+G2P[8], G1P[8], G2P[8], G2P[4] e G2P[6]), la più diffusa delle quali è risultata la G1+G2P[8]

con una frequenza del 33,3%. Due genotipi G identificati in questo studio rientrano tra i ceppi di RV presenti nei vaccini attualmente in uso in varie parti del mondo. Il terzo genotipo isolato (G8) è stato recentemente considerato per essere inserito in una nuova formulazione vaccinale potenzialmente più adatta all'utilizzo nei Paesi in via di Sviluppo, compresa l'Africa, che presentano una più ampia varietà di ceppi.

### 542 Sorveglianza virologica in Puglia nel corso della stagione influenzale 2010-2011

**De Robertis AL°, Procacci R\*, Sallustio A°, Daleno A\*, Morea A°, Quarto M°, Germinario C°, Chironna M°**

*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università degli Studi di Bari Aldo Moro ° Sezione di Igiene-DIMO, Università degli Studi di Bari Aldo Moro*

**OBIETTIVI:** Da aprile 2009, l'identificazione in Messico e negli USA di un nuovo ceppo di virus influenzale di origine suina (H1N1v), ha portato l'OMS a dichiarare, l'11 giugno 2009, lo stato di pandemia. Il 10 agosto 2010, sulla base dei ridotti livelli di trasmissione e circolazione del virus nel mondo, l'OMS ha dichiarato conclusa la fase pandemica. La fase post-pandemica è stata caratterizzata da una co-circolazione dei tipi virali A e B e dei sottotipi A/H1N1v e A/H3N2. Si riportano i risultati della attività di sorveglianza virologica della stagione influenzale 2010-2011 in Puglia.

**MATERIALI:** Nel periodo dicembre 2010-maggio 2011 sono stati collezionati presso il Laboratorio Regionale di Riferimento per l'Influenza, tamponi naso-faringei di soggetti con diagnosi di sindrome influenzale. La ricerca dei virus influenzali è stata effettuata mediante real time PCR e la tipizzazione mediante test in real time PCR o RT-PCR nel gene dell'emoagglutina.

**RISULTATI:** Dei 1474 campioni analizzati, il 39% (571) proveniva da soggetti ospedalizzati con diagnosi clinica di polmonite. Di questi, il 29% presentava insufficienza respiratoria. Complessivamente il 17% dei campioni clinici risultava positivo per H1N1v, il 10% per virus influenzale di tipo B e l'1% circa risultava positivo per virus A/H3N2. Tra i soggetti positivi per H1N1v, il 52% presentava polmonite, associata ad insufficienza respiratoria nel 49% dei casi. Un quadro di polmonite era presente nel 20% dei soggetti con influenza da virus B, mai associato ad insufficienza respiratoria. Tra i soggetti positivi per virus A/H3N2, il 54% aveva diagnosi clinica di polmonite senza insufficienza respiratoria. Tra i campioni inviati, 20 provenivano da pazienti con diagnosi di encefalite: 4 risultavano positivi per virus A/H1N1v. Nessuno dei liquor di questi ultimi risultava positivo per A/H1N1v. Nel corso della stagione influenzale 2010-2011 in Puglia sono stati registrati 20 decessi associati ad infezione da virus A/H1N1v. Un decesso era associato ad encefalite, tutti gli altri a quadri di polmonite con insufficienza respiratoria. Solo in un caso non erano presenti comorbidità accertate. Tra i deceduti, le patologie croniche pre-esistenti erano rappresentate nel 37% dei casi da affezioni respiratorie (BPCO e/o broncodisplasie e/o bronchiectasie), nel 32% da diabete (nella metà dei casi associato ad obesità) e nel 32% da neoplasie (principalmente di tipo ematologico).

**CONCLUSIONI:** L'andamento della stagione influenzale in Puglia ha rispecchiato quanto registrato a livello nazionale. Il virus A/H1N1v, tra quelli circolanti, si è rivelato più frequentemente associato a casi gravi e ad evoluzione sfavorevole

### 544 Un outbreak di influenza in un Ospedale Universitario: efficacia delle misure di controllo

**Loss R\*, Fiedler M\*\*, Engelberg H\*\*\*, Kundt R°, Ross B°°, Hansen D°, Tardivo S\*, Romano G\*, Popp W°°**

*\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità, Università degli Studi di Verona \*\*Istituto di Virologia Università di Essen, Essen, Germania \*\*\* Dipartimento di Medicina Occupazionale, Università di Essen, Essen, Germania ° Ufficio di Igiene, Essen Germania °° Dipartimento di Igiene Ospedaliera, Università di Essen, Essen, Germania*

**OBIETTIVI:** Analizzare un outbreak di influenza occorso tra personale sanitario (PS) e pazienti (P) con particolare attenzione alle misure di controllo implementate.

**METODI:** Un'analisi dell'outbreak influenzale è stata condotta tra il 27 gennaio e il 7 febbraio 2011 presso l'Ospedale Universitario di Essen (Germania). La struttura dispone di 1291 posti letto e impiega 5300 lavoratori; ogni anno si registrano circa 45.000 ricoveri ordinari e 110.000 accessi

ambulatoriali. Un caso sospetto di influenza è stato definito come una persona con febbre elevata a esordio acuto, cefalea e malessere generale. Per ogni caso sospetto è stato eseguito un tampone nasofaringeo, analizzato poi con PCR. Durante un periodo di tempo di 11 giorni sono stati eseguiti 412 tamponi nasofaringei: il 43.1% del PS (50 su 116) e il 38.5% dei pazienti (114 su 296) sono risultati positivi per influenza alla PCR. Con l'obiettivo di gestire l'outbreak si sono tenuti meetings giornalieri con rappresentanti dei reparti e dei servizi. Queste le misure di controllo più importanti messe in atto: PS: al PS con sindrome acuta febbrile è stato raccomandato di astenersi dall'attività lavorativa fino alla completa risoluzione dei sintomi. Al PS che avesse avuto contatto con persone infette è stato raccomandato di indossare la mascherina protettiva fino a 4 giorni dopo l'ultimo contatto; la vaccinazione non esonerava da tale raccomandazione. Per il PS che lavorasse a contatto con pazienti infetti da influenza è stato reso obbligatorio l'uso di maschera (FFP2) e guanti. Il PS in stato di gravidanza è stato obbligato ad astenersi dall'attività lavorativa. Pazienti: i P rispondenti alla definizione di "caso di malattia" e i P che avessero avuto contatto con casi accertati di malattia dovevano essere isolati. I P immunocompromessi sono stati sottoposti a una profilassi o a una terapia con farmaco antivirale. Trasporti: i P infetti dovevano indossare maschere protettive durante gli spostamenti all'interno dell'ospedale. Pulizie: particolare attenzione è stata riservata alla pulizia intensiva dei reparti. Visitatori: le visite ai P sono state consentite esclusivamente a soggetti sani che indossassero mascherina protettiva.

**CONCLUSIONI:** L'influenza può diffondersi in modo estremamente rapido all'interno degli ospedali. Nel nostro caso, una precoce e rapida individuazione dell'outbreak ed una immediata adozione e implementazione di misure preventive hanno consentito di limitare la diffusione della patologia e di interrompere la comparsa di nuovi casi. Rimane cruciale la necessità di aumentare il tasso di vaccinazione del PS per fornire una risposta efficace alla pericolosità dell'influenza.

## 566 Intervento di Sanità Pubblica per la prevenzione della diffusione della TB in una comunità a rischio della ASL Roma A

Ercole A°, Piccoli A°, Esterini G°, D'Amici AM\*\*, Cometto M\*\*, Spadea A\*

\* Coordinatore Equipe Az.le Interdistrettuale per Interventi nei Campi Rom. \*\*Dirigente Medico Equipe Az.le Interdistrettuale per Interventi nei Campi Rom. ° Resp.le UOS Epidemiologia e Profilassi M.I. SISP ASL Roma A. °° Dirigente Medico UOS Epidemiologia e Profilassi M.I. SISP ASL Roma A.

La necessità di affrontare il problema della TB in Italia, in generale, ma con particolare riferimento al fenomeno della immigrazione, alla quale stiamo assistendo in questo momento, nasce a seguito della persistenza della malattia nel nostro Paese ed al continuo aumento dei fattori di rischio che coinvolgono anche la popolazione in generale. Peraltro la complessità della malattia e le sue implicazioni sociali, oltre che cliniche, impongono un approccio multidisciplinare con il coinvolgimento di diverse competenze. Nel mese di febbraio 2011 alla UOS Epidemiologia e Profilassi Malattie Infettive SISP della ASL Roma A è giunta la notifica di TB bacillifera in un ospite del Centro Accoglienza Nomadi ubicato nel territorio. Tenuto conto della particolare realtà socio sanitaria dei coesposti al medesimo fattore di rischio si è deciso di collaborare con L'Equipe Aziendale Interdistrettuale per interventi nei Campi Rom presente nella ASL Roma A e con il V Dipartimento del Comune di Roma. La popolazione target era così composta :320 persone, di cui 120 minori. A fronte delle criticità emerse, si è deciso di effettuare l'esame Mantoux, 5 Unità Internazionali, direttamente nel Centro, ai contatti stretti individuati ed a tutti i contatti regolari che spontaneamente ne hanno fatto richiesta. Sono state sottoposte a screening 165 persone, ospiti ed operatori del Centro. Il 41,3% dei contatti stretti ed il 30% dei contatti regolari è risultato positivo al test Mantoux. Sono stati attivati percorsi preferenziali con il Dipartimento di Diagnostica per Immagini e con la UOC Laboratori Analisi della ASL Roma A per l'esecuzione degli esami radiologici e degli esami ematochimici, ugualmente per le visite al Centro Antitubercolare della ASL Roma E per la eventuale profilassi con isoniazide. Gli accompagnamenti sono stati assicurati con automezzo fornito dal V Dipartimento del Comune di Roma. Dagli accertamenti effettuati è emersa la necessità di proporre il ricovero ospedaliero per 7 contatti stretti, di cui 2 minori, e 2 contatti regolari, di cui un minore. Sono ancora in corso ulteriori indagini per identificare la presenza di un eventuale secondo caso indice. Il sistema di notifica delle M.I. rappresenta il punto cardine per un corretto programma di controllo e sorveglianza della malattia tubercolare, poiché consente l'acquisizione di dati indicatori di sorveglianza epidemiologica, al fine di indirizzare efficacemente interventi e risorse. Quella descritta si è rivelata una occasione per verificare strategie di contenimento e lavorare in rete.

## 578 Campagna vaccinale anti Papillomavirus (HPV) nella coorte delle nate 1993. Indagine mediante questionario sui livelli di conoscenza delle vaccinande

Masi A<sup>^</sup>, De Fazio E<sup>\*</sup>, Faino A<sup>^</sup>

\* Responsabile SISP Grottaglie –Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO ^ Dirigente medico 1° livello – SISP Grottaglie - Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO

**PREMESSA E OBIETTIVI:** Il territorio di competenza del Servizio Igiene e Sanità

Pubblica (SISP) di Grottaglie (ASL Taranto) comprende 10 Comuni, con una popolazione di circa 85.000 abitanti. Nel 2010 è stata organizzata la campagna vaccinale anti-HPV rivolta alla coorte delle ragazze nate nel 1993. L'OBIETTIVO DEL LAVORO È DI TIPO CONOSCITIVO SULLA PERCEZIONE RIGUARDO ALLE VACCINAZIONI IN GENERALE E SULL'APPROPRIATEZZA DELLE INFORMAZIONI RELATIVE A HPV E CAMPAGNA VACCINALE.

**METODOLOGIA:** La coorte delle vaccinande ha compreso 495. Lo strumento per la rilevazione dei livelli conoscitivi è un questionario ad hoc somministrato preliminarmente in anonimo. Comprende 21 domande i cui items indagano: religione, scolarità di vaccinande e genitori, occupazione dei genitori, familiarità per tumori, opinione sulle vaccinazioni in generale, conoscenze su HPV e relativa vaccinazione, HPV e vita sessuale. Risultati. Al momento lo status della campagna è aggiornato alla somministrazione delle seconde dosi (schedula 0, 1, 6). Sono state vaccinate 403 ragazze su 495 (compliance 81%). L'indice di compliance (questionari consegnati/ragazze vaccinate) è stato del 67%. Relativamente alle vaccinazioni in generale: - le ragazze favorevoli alle vaccinazioni lo sono perché: suggerite dai medici di famiglia (48%) o perché prevengono malattie (23%); - le meno favorevoli o contrarie alle vaccinazioni lo motivano perché: possono causare reazioni avverse (52%) o perché non sempre sono di aiuto (22%); - le ragazze considerano raccomandata una vaccinazione quando: è proposta dal Ministero della Salute (56%), dai medici dei centri vaccinali ASL (19%) e dal medico di famiglia (16%). In merito a HPV e campagna: - le vaccinande avevano sentito parlare di HPV da: TV/Mass media/stampa/Internet (41%), Medici di famiglia (18%), scuola (18%) e mamma/famiglia (12%); - alla domanda sul principale obiettivo della vaccinazione, le vaccinande segnalano: la prevenzione del carcinoma della cervice uterina (66%), la cura del tumore del collo dell'utero (22%), la prevenzione della trasmissione delle malattie sessuali (11%); - alla domanda sull'utilità futura dello screening per il tumore della cervice uterina (Pap Test) le vaccinande segnalano che: sarà utile dopo la vaccinazione (31%), inutile (23%); non sanno dare una risposta (26%). **CONCLUSIONI:** I risultati incoraggiano l'utilizzo del questionario nelle campagne vaccinali (conoscenza sui livelli informativi nelle giovani donne) e suggeriscono di utilizzarne i risultati per ottimizzare e calibrare gli interventi di comunicazione e educazione sanitaria successivi. Strategico sarà pure il confronto con i dati che emergeranno nelle campagne vaccinali degli anni successivi. Interessante è il dato che evidenzia come alcune ragazze, pur sfavorevoli alle vaccinazioni, hanno aderito alla somministrazione del vaccino.

## 583 Epidemia da HIV/AIDS: il potenziale ruolo protettivo della HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy) nel controllo della mortalità materna. Risultati del Programma DREAM

Marazzi MC\*, Palombi L\*\*, Gennaro E\*\*\*, Buonomo E\*\*, Scarcella P\*\*, Mancinelli S\*\*, Doro Altan A\*\*, Ceffa S°, Staniscia T\*\*\*, Liotta G\*\*

\* Università LUMSA, Roma \*\* Università Tor Vergata, Roma \*\*\* Università G d'Annunzio, Chieti-Pescara ° Programma DREAM, Roma

**BACKGROUND:** L'infezione da HIV è una delle principali cause di mortalità materna nei paesi a risorse limitate. Il programma DREAM per il trattamento e la prevenzione dell'HIV/AIDS, avviato nel 2002 e presente in 10 paesi africani, promuove l'uso della HAART durante la gravidanza e nel periodo dell'allattamento per la prevenzione della trasmissione madre-bambino (PMTCT), dimostrandosi a più riprese molto efficace. Nel presente lavoro abbiamo valutato il potenziale ruolo protettivo dell'HAART verso le madri attraverso l'analisi di una larga coorte di donne in gravidanza seguite presso i centri DREAM. Metodi Sono stati analizzati dati di donne in gravidanza HIV+ seguite presso 16 centri DREAM in Mozambico e in Malawi da Giugno 2002 a Giugno 2010. La coorte comprendeva donne che hanno iniziato la HAART per la PMTCT, e donne già in HAART in cui era insorta una gravidanza. I valori di CD4, carica virale (VL), BMI ed emoglobina (Hb) sono stati valutati

all'inizio del trattamento. L'analisi dei dati è stata eseguita tramite SPSS v.19.0. Risultati Nel periodo considerato sono state seguite 10.150 gravidanze, delle quali 8169 in donne HIV + che hanno iniziato la HAART in gravidanza e 1981 in donne già in HAART per la loro stessa salute. I valori mediani dei parametri al baseline sono stati: 26 anni (IQ: 23-30) per l'età, 392 (IQ: 258-563) per il numero dei CD4, 3.9 (IQ: 3.2-4.4) per il logaritmo della carica virale, 23.4 (IQ: 21.5-25.7) per il BMI, 10.0 (IQ: 9.0-11.0) per l'emoglobina. Sono state registrati 101 decessi durante la gravidanza e nei primi 42 giorni dopo il parto: 87 (1.1%) nel primo gruppo e 14 (0.7%) nel secondo gruppo. È stata effettuata un'analisi della sopravvivenza (rischio proporzionale di Cox, modello stepwise). Sono risultati significativamente associati ai decessi materni il tempo di terapia inferiore a 30 giorni (RR 6.1; IC: 2.9-12.8) e inferiore a 90 giorni (RR 3.1; IC: 1.6-6.2); il numero iniziale di CD4 inferiore a 200 (RR 2.7; IC: 1.6-4.5); l'Hb iniziale inferiore a 8g/dl (RR 2.2; IC: 1.2-4.0); il BMI iniziale inferiore a 18.5 (RR 3.8; IC: 2.1-6.8).

**CONCLUSIONI:** Gli antiretrovirali per la PMTCT risultano avere un impatto molto significativo sulla mortalità materna. Ancora una volta infatti il tempo di terapia rappresenta la principale variabile di rischio, associata ad altri indicatori generali di salute come l'Hb, essendo la conseguente anemia e le emorragie una delle principali cause di mortalità materna. Nei paesi a risorse limitate i programmi di PMTCT dovrebbero fornire l'accesso alla HAART a tutte le donne in gravidanza HIV positive anche per i notevoli benefici di questo approccio nel controllo della mortalità materna.

## 584 Aspetti di qualità sanitaria nell'organizzazione e gestione della campagna vaccinale anti-HPV nella coorte delle nate 1993

Faino A<sup>^</sup>, De Fazio E<sup>\*</sup>, Masi A<sup>^</sup>

<sup>\*</sup> Responsabile SISP Grottaglie – Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO <sup>^</sup> Dirigente medico 1° livello – SISP Grottaglie - Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO

**PREMESSA E OBIETTIVI:** Il Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP) di Grottaglie (ASL Taranto) comprende 10 Comuni con una popolazione di circa 85.000 abitanti. Nel corso del 2010 è stata organizzata la campagna vaccinale anti-HPV (Papillomavirus) rivolta alla coorte delle ragazze nate nel 1993. Il lavoro si prefigge di evidenziare i principali risultati conseguiti in termini di QUALITÀ ORGANIZZATIVA E DI GESTIONE OPERATIVA DELLA CAMPAGNA VACCINALE.

**METODOLOGIA:** La coorte delle vaccinande residenti nei dieci comuni di pertinenza del SISP consiste di 495 ragazze. L'organizzazione della campagna vaccinale ha previsto preliminarmente la redazione delle lettere di convocazione e presentazione dell'iniziativa con le specifiche logistiche e le date di accesso a gruppi presso il centro vaccinale di Grottaglie e la spedizione postale delle stesse entro un mese dai rispettivi appuntamenti. Informativa sul significato sanitario e sull'organizzazione della campagna vaccinale sono state inviate a tutti i dirigenti scolastici degli istituti superiori, nonché a tutti i medici di famiglia. Cartellonistica e opuscoli informativi sono stati altresì distribuiti e affissi presso le scuole, gli ambulatori medici, le aree sociosanitarie dei Comuni. Per migliorare qualità della documentazione e relazione operatore/persona assistita è stato elaborato un modulo di consenso informato molto dettagliato sulle informazioni anamnestiche pre-vaccinali, anche al fine di ridurre il rischio sanitario e l'errore medico (Risk management). La strategia di centralizzare le vaccinazioni nella sede di Grottaglie ha risposto a una serie di aspetti di qualità: raggiungibilità, comfort degli ambienti, spazi di attesa e ristoro, due ambulatori dedicati, personale operante in prossimità e disponibilità dei presidi sanitari, ecc. La sede ha inoltre consentito la massima riservatezza nella comunicazione tra personale del servizio vaccinale e ragazze/famiglie, favorendo altresì la somministrazione preliminare di un questionario conoscitivo in anonimo alle vaccinande.

**RISULTATI:** I dati riportati si riferiscono allo status della campagna aggiornato alla somministrazione delle seconde dosi (scheda 0, 1, 6). Sono state vaccinate 403 ragazze sul totale di 495 (compliance dell'81%) con un indice di compliance al questionario del 67%. Con l'eccezione di 1 caso (crisi ipotimica su base neurovegetativa, risolto efficacemente) non vi sono stati interventi di "emergenza/urgenza".

**CONCLUSIONI:** I risultati confermano l'importanza di considerare nella gestione delle campagne vaccinali tutti gli elementi della qualità assistenziale: organizzativa (compreso l'aspetto informativo/comunicativo), tecnico-sanitaria e di gradimento degli utenti (accessibilità, confort, privacy, ecc). Inoltre si dimostrano efficaci gli strumenti di informazione/comunicazione, l'accurata gestione del consenso informato e l'utilizzo di questionari conoscitivi.

## 585 Identificazione e tipizzazione di S. pneumoniae nelle polmoniti comunitarie dell'adulto: sorveglianza epidemiologica nella Regione Lazio.

Bagnato B<sup>\*</sup>, Fontana C<sup>\*\*</sup>, Franco E<sup>\*</sup>, Cava MC<sup>\*\*\*</sup>, Tronci M<sup>°</sup>, Favaro<sup>\*</sup>, Corsini D<sup>°°</sup>, Emberti Gialloreti I<sup>\*</sup>, Striano D<sup>°°°</sup>, Zollo A<sup>°°°</sup>, Panà A<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Dipartimento Sanità Pubblica e <sup>\*\*</sup>Dipartimento Medicina Sperimentale, Università Tor Vergata, Roma, <sup>\*\*\*</sup>UOC Microbiologia e Virologia, ASL Roma B, <sup>°</sup>UOC Microbiologia e Virologia, AO San Camillo-Forlanini, Roma; <sup>°°</sup>Informa srl, Roma; <sup>°°°</sup>Pfizer Italia

Lo Streptococcus pneumoniae, una delle cause principali di meningite batterica, polmonite, otite media e sinusite, esercita un impatto significativo dal punto di vista dei costi sociali e sanitari sia nel mondo industrializzato che nei paesi in via di sviluppo. Il ruolo dello S. pneumoniae nell'eziologia delle malattie invasive è notevolmente sottostimato, a causa della mancanza di un sistema di sorveglianza ad hoc e della modesta sensibilità delle metodiche culturali. Inoltre la diffusa pratica di iniziare il trattamento antibiotico prima di prelevare campioni riduce notevolmente la capacità di identificare il microorganismo. Mentre per l'età pediatrica si concorda sulla necessità di una strategia universale di vaccinazione, nell'adulto la possibilità di prevenzione delle infezioni pneumococciche con l'attuale vaccino polisaccaridico 23-valente resta subottimale. Si rende quindi opportuno osservare la distribuzione dei sierotipi di S. pneumoniae nella popolazione adulta, anche in previsione della disponibilità di un nuovo vaccino coniugato a 13 sierotipi per i soggetti anziani. L'obiettivo di questo studio è descrivere la distribuzione nel tempo dei sierotipi dei ceppi invasivi di S. pneumoniae e l'antibiotico-resistenza degli isolati da polmoniti pneumococciche acquisite in comunità nella popolazione di età maggiore di 64 anni ospedalizzata nel Lazio. Lo studio sarà basato sulla casistica di 3 strutture ospedaliere di Roma, impostando un sistema di sorveglianza per un periodo di due anni a partire dal mese di Giugno 2011. I campioni (emocultura e/o lavaggio broncoalveolare) dei casi di sospetta polmonite saranno sottoposti ad analisi presso i laboratori ospedalieri delle stesse strutture di ricovero, che eseguiranno gli esami culturali, compileranno una scheda dati informatizzata per ogni campione analizzato, ed invieranno il campione più l'eventuale isolato al laboratorio centrale di riferimento. Il laboratorio centrale effettuerà i test di biologia molecolare (PCR e Rep-PCR) ai fini della tipizzazione e della caratterizzazione molecolare e valuterà le antibiotico-resistenze dei ceppi isolati, inserendo i risultati on-line e completando la scheda dati. Un'analisi ad interim verrà condotta 12 mesi dopo l'inizio della sorveglianza. Al termine del periodo di osservazione si prevede di poter valutare, attraverso un'analisi descrittiva, i seguenti risultati: 1) numero di campioni positivi in relazione al quadro clinico iniziale e all'età del paziente. 2) percentuale di campioni positivi per S. pneumoniae sul numero totale di casi di polmonite riscontrati. 3) distribuzione dei sierotipi circolanti in relazione a quadro clinico iniziale, età del paziente e risultato positivo o negativo della coltura. 4) livello di corrispondenza con i dati attesi in base alla letteratura. Inoltre obiettivi secondari dello studio saranno: rilevare eventuali cluster o legami epidemiologici; stimare la proporzione di infezioni evitabili mediante vaccinazione; impostare una rete di sorveglianza per identificare i ceppi di S. pneumoniae responsabili di polmonite nella popolazione ospedalizzata.

## 586 Migliorare le coperture vaccinali negli operatori sanitari: il progetto hproimmune

Alfonsi V<sup>\*</sup>, Rizzo C<sup>\*</sup>, Declich S<sup>\*</sup>, Rota MC<sup>\*</sup>, Franco E<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS), Istituto Superiore di Sanità (ISS) <sup>°</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare - Università Tor Vergata, Roma

**OBIETTIVI:** Il progetto HProImmune, finanziato dall'Agenzia europea DG-Sanco, si pone come obiettivo principale quello di progettare e somministrare uno strumento completo ed efficace di promozione delle vaccinazioni fra gli operatori sanitari. Le attività prevedono, nella fase iniziale, la raccolta di materiale bibliografico, informazioni sulle politiche e strategie vaccinali adottate dai diversi Paesi europei che partecipano al progetto, dati di copertura vaccinale, specifici programmi di intervento e campagne di comunicazione, best practices e linee guida. Successivamente, verranno messi in luce comportamenti, atteggiamenti e ostacoli alla vaccinazione tra gli operatori sanitari attraverso la conduzione di focus group. METODI. Sulla base della revisione bibliografica delle esperienze disponibili in letteratura e della discussione emersa nell'ambito dei focus group, verrà messo a punto lo strumento di promozione. Lo strumento verrà validato attraverso un test pilota in 3 strutture ospedaliere che prevede due indagini CAP (conoscenza, attitudine, pratica) condotte attraverso un questionario



conoscitivo, somministrato ad un campione di convenienza di circa 300 operatori sanitari (medici, infermieri, studenti, personale tecnico, personale amministrativo ed ausiliario), prima e 6 mesi dopo, l'erogazione dello strumento. In particolare l'attenzione sarà focalizzata sui vaccini antinfluenzale, HB, BCG, MPR, DTp.

**RISULTATI:** Il progetto permetterà di stimare la copertura vaccinale nella popolazione target e contribuirà verificare conoscenze ed identificare atteggiamenti e barriere all'adesione alla pratica vaccinale negli operatori sanitari. In particolare, dovrebbe contribuire a promuovere un atteggiamento corretto, permettendo l'acquisizione di una maggiore consapevolezza del problema con un conseguente miglioramento delle coperture vaccinali fra il personale sanitario.

**CONCLUSIONI:** Le recenti epidemie di morbillo che interessano anche gli operatori sanitari, l'esperienza maturata in occasione della pandemia influenzale, dimostrano come le coperture vaccinali siano ancora insufficienti in questa categoria. La vaccinazione degli operatori sanitari non solo riduce la probabilità di malattia e di complicanze negli assistiti ma anche di eventuali familiari o conviventi dell'operatore stesso che siano a rischio di complicanze. Poiché l'adesione alla vaccinazione è strettamente legata alla conoscenza, il progetto HProImmune offre un'eccellente opportunità per effettuare interventi formativi/informativi modulati sui vari operatori sanitari e sul loro livello di contatto con i pazienti.

### 597 Nursing e qualità dell'assistenza nell'organizzazione e gestione della campagna vaccinale anti-HPV nella coorte delle nate 1993

Palazzo<sup>o</sup>, Mero O<sup>o</sup>, Santoro G<sup>o</sup>, Faino A<sup>o</sup>, De Fazio E<sup>\*</sup>, Masi A<sup>o</sup>

*\* Responsabile SISP Grottaglie – Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO<sup>o</sup> Dirigente medico 1<sup>o</sup> livello – SISP Grottaglie – Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO<sup>o</sup> Servizio Infermieristico – SISP Grottaglie – Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO*

**PREMESSA E OBIETTIVI:** Il Servizio Infermieristico del UO Vaccinazioni SISP di Grottaglie - ASL Taranto - opera su un territorio di 10 Comuni con una popolazione di circa 85.000 abitanti. Nel corso del 2010 è stata organizzata la campagna vaccinale anti-HPV rivolta alla coorte delle ragazze nate nel 1993. Il lavoro intende evidenziare i PRINCIPALI ASPETTI DI QUALITÀ DELL'ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN TERMINI SOPRATTUTTO DI ORGANIZZAZIONE E GESTIONE OPERATIVA DELLA CAMPAGNA VACCINALE.

**METODOLOGIA:** Le vaccinande residenti nei dieci comuni di pertinenza del SISP e candidate alla campagna vaccinale sono risultate 495. L'organizzazione ha previsto la lettera di convocazione e presentazione dell'iniziativa con le specifiche logistiche e le date di accesso a gruppi di circa 40 presso il centro vaccinale di Grottaglie e la successiva spedizione postale entro un mese dai rispettivi appuntamenti. Informativo sono state inviate a tutti i dirigenti scolastici degli istituti superiori e ai medici di famiglia del territorio di competenza. Opuscoli, poster e altro materiale informativo/divulgativo sono stati distribuiti presso le scuole, gli ambulatori medici, le aree sociosanitarie dei Comuni. Inoltre il personale infermieristico ha costantemente comunicato telefonicamente con le famiglie per delucidazioni, convocazioni e informazioni sulla campagna e ha collaborato attivamente con i medici nella proposizione del questionario conoscitivo e nella gestione del consenso informato pre-vaccinale. Operativamente è stato allestito un ambulatorio vaccinale dotato di scrivania doppia, lettino medico, carrelli per somministrazione vaccini, carrello con presidi di emergenza, spazio e comfort per vaccinande e famiglie. Risultati. In corrispondenza con la somministrazione delle seconde dosi (scheda 0, 1, 6) risultano vaccinate 403 ragazze sul totale di 495 (compliance dell'81%) con un indice di compliance al questionario del 67%. Al secondo appuntamento circa il 15% delle vaccinande ha riferito dolore al sito di iniezione; la cefalea è stata riferita nel 3% delle ragazze; la nausea in circa il 2%; la febbre in circa l'1%. L'intervista tra 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> dose ha evidenziato la soddisfazione delle ragazze al 98%. La soddisfazione dei genitori (presenze: mamme 73% - papà 20% - altro accompagnatore 7%) è stata dell'87%, motivo principale d'insoddisfazione è risultato il tempo d'attesa pre-somministrazione.

**CONCLUSIONI:** I risultati in termini di qualità organizzativa, comunicativa e tecnica confermano l'efficacia nella strategia di gestione della campagna vaccinale. Prospettive future prevedono chiamate attive per elevare l'adesione delle vaccinande e misure di miglioramento atte a elevare i livelli di gradimento e compliance della campagna.

### 607 Listeriosi: nuova emergenza?

Guaia A<sup>\*</sup>, Gattuso A<sup>\*\*</sup>, Sala G<sup>\*</sup>, Sonnega M<sup>\*\*</sup>, Piatti A<sup>\*\*\*</sup>, Gianfranceschi MV<sup>\*\*</sup>, Gramagna M<sup>\*\*\*</sup>, Mirella P<sup>\*</sup>

*\* Dipartimento di Sanità Pubblica - Microbiologia - Virologia, Università degli Studi di Milano \*\* Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, Istituto Superiore di Sanità \*\*\* Struttura Profilassi malattie infettive e Igiene alimenti e nutrizione - Direzione Generale Sanità, Regione Lombardia*

**INTRODUZIONE:** Per la listeriosi, malattia di origine alimentare gravata da un alto tasso di ospedalizzazione (> 90%) e da elevata letalità (20-40%), l'incidenza annuale in Italia (0,06 casi/105) risulta inferiore a quella segnalata in Europa (0,3/105). Dal punto di vista microbiologico il metodo di tipizzazione più tradizionale è rappresentato dalla sierotipizzazione, oggi integrato da altri metodi di analisi molecolare. Obiettivo descrivere per il decennio 2000-2009 i risultati della sorveglianza speciale sulla listeriosi facente capo al Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare (DSPVSA) dell'Istituto Superiore di Sanità.

**MATERIALI E METODI:** La rete di sorveglianza ha permesso di raccogliere gli stiptipi di *L.monocytogenes* isolati dai casi clinici (correlati e non correlati alla gravidanza) e, attraverso una scheda informativa, sono state raccolte informazioni di carattere clinico-epidemiologico. In particolare, in Lombardia il network è stato potenziato dal 2006 per iniziativa congiunta della Regione e del Centro Enterobatteri e si è resa possibile un'analisi congiunta dei dati con quelli memorizzati nel sistema MAINF (sistema informatizzato lombardo delle notifiche delle malattie infettive). La sierotipizzazione degli stiptipi è stata effettuata secondo Seeliger and Hohne(1979) Risultati Sono stati raccolti 216 ceppi di origine umana, isolati prevalentemente da sangue (33%) e da liquor (34%) e relativi a 209 casi di listeriosi, segnalati soprattutto del Centro-Nord Italia (106 ceppi su/216 dalla sola Lombardia). In 14 casi (6,7%) si è trattato di casi di listeriosi correlata alla gravidanza; tra gli altri casi prevalgono forme setticemiche (45) o meningoccefaliche (35). I sierotipi più frequentemente riscontrati sono tre: 1/2a, 4b e 1/2b; negli ultimi anni sono stati anche identificati alcuni rari sierotipi: 3a, 3b e 4d.

**CONCLUSIONI:** Le segnalazioni pervenute al DSPVSA sono progressivamente aumentate durante il periodo di osservazione sia a livello nazionale che in Regione Lombardia; i casi correlati alla gravidanza sono probabilmente sottostimati, in quanto l'indagine diagnostica su eventi associati alla gravidanza (aborto, parto prematuro, morte fetale, ) per l'eventuale infezione da *L.monocytogenes* non è sistematicamente condotta. Riteniamo che l'incremento, documentato anche dai dati ufficiale provenienti dal sistema di notifica delle malattie infettive, corrisponda ad un aumento reale dei casi e non solo a un'aumentata sensibilità del sistema informativo. Tale osservazione ci induce a proseguire il monitoraggio ponendo particolare attenzione a migliorare la sensibilità del sistema nel rilevare le forme associ

### 609 Ricerca del papillomavirus umano in campioni di urine e frammenti biotici di lesioni anogenitali di maschi sardi: confronto tra le due tipologie di campioni

Satta R<sup>\*</sup>, Meloni A<sup>\*\*</sup>, Ferrelli F<sup>\*</sup>, Del Rio C<sup>\*\*</sup>, Pilia R<sup>\*\*</sup>, Masia G<sup>\*\*</sup>, Coppola RC<sup>\*\*</sup>

*\*Struttura Complessa di Dermatologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cagliari, PO San Giovanni di Dio \*\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione Igiene e Medicina Preventiva, Università di Cagliari*

Confrontare l'impiego delle urine e dei campioni biotici per la ricerca del papillomavirus umano in soggetti di sesso maschile. I campioni di urine e biopsie di lesioni anogenitali di 46 maschi (età media: 31,8 anni) sono stati raccolti presso il Servizio di Dermatologia dell'AOU di Cagliari e processati presso il Laboratorio di Biologia Molecolare Virologica della stessa Azienda, nel periodo 2010-2011, per la ricerca dell'HPV e la successiva tipizzazione. L'estrazione del DNA, eseguita per lisi e digestione con proteinasi K (QIAamp DNA Mini Kit, QIAGEN) è stata seguita da amplificazione e genotipizzazione (INNO-LiPA, Innogenetics). Sono state raccolte informazioni relative alle abitudini sessuali ed alla storia di pregresse MST. Tutti i prelievi biotici sono risultati positivi per HPV-DNA; l'80.4% (37/46) delle infezioni era sostenuto da un solo genotipo virale mentre il restante da uno o più genotipi. HPV 6 è risultato il più frequente (82.6%). L'80.4% (37/46) dei campioni di urina sono risultati positivi; HPV 6 è stato il genotipo più frequente (78.4%; 29/37). L'accordo osservato tra le due tipologie di campioni è stato pari a 80.4% (37/46) e la concordanza tra i genotipi determinati è del 97.3% (36/37). Lo studio ha inoltre previsto l'acquisizione di informazioni rilevanti al fine della valutazione del rischio di contagio: 71.7% (33/46) dei soggetti ha dichiarato di avere una partner fissa (1 negli ultimi sei mesi) ed il 41.3% (19/46) di esse ha accertata una infezione da HPV (condilomatosi florida, CIN di vario grado, collocitosi); il 17.4% (8/46) ha dichiarato di aver contratto in passato altre malattie sessualmente trasmissibili (molluschi contagiosi, uretriti non gonococciche, Herpes genitalis); l'età media del primo rapporto

sessuale è stata 16.8 anni; il 15.2% (7/46) ha dichiarato di aver avuto rapporti sessuali all'estero ed infine l'8.7% (4/46) dei soggetti era stato circonciso. nitoraggio della vaccinazione negli adolescenti. I test convenzionali per la diagnostica delle infezioni genitali da HPV richiedono l'impiego di procedure invasive. L'utilizzo delle urine per la ricerca dell'HPV nelle donne e nei loro partners sessuali è ancora controverso. Numerosi studi presenti in letteratura hanno voluto saggiare la bontà del test condotto sulle urine con risultati molto spesso discordanti. Nel nostro caso il risultato è incoraggiante e ha mostrato non solo una elevata frequenza di positività tra i campioni di urina ma anche una buona concordanza tra i genotipi determinati. La validazione di un test per la ricerca dell'HPV nelle urine sarebbe utile non solo per lo screening di popolazione e per lo studio dei soggetti asintomatici ma anche per il monitoraggio della vaccinazione negli adolescenti.

## 624 Il Burden of Disease indotto da HPV in Italia Favato G1, Baio G2, Capone A3, Marcellusi A4, Mennini FS4

1. Department of Accounting and Finance at Kingston University, London, UK 2. Department of Statistical Science, University College London (UK), and Unità di Biostatistica, Dipartimento di Statistica, Università di Milano Bicocca, Milano, Italy 3. Henley Centre for Value Improvement, Henley Business School, University of Reading, UK 4. CEIS Sanità (CHEM - Centre for Health Economics and Management), Faculty of Economics, University of Tor Vergata, Rome, Italy

**BACKGROUND:** È stato stimato che la spesa sostenuta in Italia per il trattamento delle patologie HPV-correlate nella donna, al netto dei costi per i programmi di screening, sia compresa tra i 200 e i 220 milioni di Euro per anno. Sui costi assorbiti dalla gestione dei tumori non-cervicali a carico di vulva, vagina, testa-collo, ano, e dalla papillomatosi respiratoria ricorrente (PRR) e relativamente a quelli dipendenti dalle patologie che l'HPV induce nell'uomo (ano, pene, testa-collo, condilomi e PRR) non sono disponibili dati. L'obiettivo di questo studio è di stabilire l'impatto complessivo determinato dalle patologie HPV-correlate in Italia.

**METODI:** Per ogni condizione HPV-correlata è stata effettuata un'analisi sistematica della letteratura disponibile per ricavare sia un range di costo per caso (a valori correnti) che una stima della numerosità dei pazienti, applicando una metodica di derivazione basata sui dati di incidenza. In seguito, si è proceduto con il calcolo di una misura aggregata dell'onere economico indotto dalle patologie HPV-correlate.

**RISULTATI:** Sulla base dei dati pubblicati dall'OMS, dall'International Agency for Research on Cancer e dall'ISS sul nostro paese, è stato possibile stabilire che il burden of disease delle patologie HPV-correlate ammonta a 340.2 milioni di Euro (IC95%: 276.4 - 431.3 milioni di Euro) con una ripartizione di spesa che interessa in preponderanza la donna (71%). In particolare, le patologie non-cervicali, al netto dei condilomi, assorbono in media nei due sessi 104.4 milioni di Euro (IC95%: 54.3 - 181.7 milioni di Euro). Tali costi interessano nel 66.5% dei casi la popolazione maschile. La spesa per i condilomi anogenitali risulta pari a 64.0 milioni di Euro (IC95%: 62.8 - 65.2 milioni di Euro). Sebbene il numero dei condilomi sia maggiore nell'uomo (118.656) rispetto alla donna (106.344), il 55.2% della spesa è assorbito da queste ultime. Includendo il costo medio dello screening (75 milioni di Euro), la spesa complessiva annualmente sostenuta per la prevenzione secondaria e il trattamento delle patologie HPV-correlate in Italia risulta pari a 415.2 milioni di Euro (IC95%: 343.9 - 513.8 milioni di Euro).

**CONCLUSIONI:** Rispetto ai dati pubblicati in precedenza, l'onere delle patologie indotte dal virus HPV è raddoppiato per effetto dell'inclusione di altre manifestazioni tumorali che non interessano il distretto cervicale nella donna e di quelle che colpiscono l'uomo. La rilevanza della spesa sostenuta per le patologie HPV-correlate nel maschio (circa il 30% della spesa totale) suggerisce la conduzione di specifiche analisi dirette a valutare i benefici clinici ed economici di una vaccinazione HPV universale.

## 629 Hpv e Chlamydia Trachomatis in giovani donne: due infezioni sessualmente trasmesse di grande impatto in sanità pubblica.

Bianchi S, Frati ER, Paladino V, Colzani D, Zappa A, Martinelli M, Tanzi E

Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia. Università degli Studi di Milano.

**INTRODUZIONE:** Le infezioni genitali da Human Papillomavirus (HPV) e da Chlamydia trachomatis (CT) rappresentano la più frequente causa di malattie sessualmente trasmesse nei Paesi industrializzati, quasi ovunque in costante aumento. Entrambe le infezioni vengono acquisite entro pochi anni dall'esordio sessuale, sono spesso asintomatiche, ma possono portare a gravi manifestazioni patologiche nella donna adulta. Il presente studio è

stato condotto allo scopo di valutare la prevalenza di entrambe le infezioni in una popolazione di adolescenti/giovani donne sessualmente attive residenti nel territorio lombardo.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati raccolti 379 campioni di brush cervicale da adolescenti/giovani donne (range 14-25 anni, età media 19.3 aa), afferenti ad ambulatori di ginecologia per controlli di routine. Il campione citologico, previa centrifugazione a 4.500xg per 15 minuti, è stato sottoposto ad estrazione degli acidi nucleici (NucliSENS EasyMAG, BioMerieux, France). Concentrazione e grado di purezza del DNA estratto sono state valutate tramite lettura allo spettrofotometro (NanoDrop ND-2000/220C, Euroclone Thermo Scientific, USA). La determinazione di HPV-DNA e CT-DNA è stata condotta mediante PCR in house rispettivamente di un segmento di 450 pb del gene L1 e di un segmento 212 pb di DNA plasmidico. **RISULTATI:** Nel 31.1% (118/379, IC 95% 0.27-0.36) dei soggetti in studio era presente almeno una delle due infezioni (HPV e/o CT). Il 26.6% (101/379, IC95% 22.4-31.3) dei campioni è risultato HPV-DNA positivo, l'8.4% (32/379, IC95% 5.9-11.6) CT-DNA positivo, mentre il 4% (15/379, IC95% 2.3-6.3) presentava una co-infezione HPV/CT. L'età media delle donne con infezione da HPV era di 19.9 anni, significativamente più elevata rispetto a quella delle donne infette da CT (18.6 anni,  $p < 0.05$ ). I soggetti con co-infezione HPV/CT avevano un'età media di 18.5 anni.

**CONCLUSIONI:** I nostri dati suggeriscono una precoce acquisizione delle più frequenti infezioni sessualmente trasmesse. La prevalenza di infezione da HPV riscontrata è in linea con i dati di letteratura. Pochi sono invece i dati di prevalenza di infezione da C. trachomatis riportati per questa fascia d'età. Il valore riscontrato (8.4%) è paragonabile a quello di un recente studio condotto in USA (7.1%), ma è più elevato rispetto a quello rilevato in donne in età fertile (2-3%) in Italia. Dal confronto delle età di acquisizione sembra che l'infezione da Chlamydia preceda quella da HPV o la possa favorire. Screening programmati per adolescenti/giovani donne sessualmente attive per entrambi i patogeni sembrano necessari per prevenire rilevanti sequele in età adulta.

## 634 Pratiche di igiene delle mani in studenti di medicina e infermieristica: conoscenze, adesione ed impatto sulla contaminazione batterica

Bargellini A, Marchesi I, Favale M, Ferranti G, Ferri P, Borella P

Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Scopo dello studio è quello di valutare conoscenze, atteggiamenti e pratica sul campo inerenti l'igiene delle mani fra gli studenti di medicina e gli allievi infermieri che svolgono attività di tirocinio presso l'ospedale universitario di Modena. I dati raccolti sono stati associati al livello di contaminazione batterica delle loro mani misurata all'entrata e all'uscita dal reparto. A tal scopo sono stati valutati: carica batterica totale a 37°C, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa ed enterobatteri. A fine attività, gli studenti coinvolti nello studio hanno compilato un questionario su dati personali, attività, opinioni e compliance al lavaggio delle mani. È stata rilevata una carica batterica totale più elevata all'ingresso rispetto all'uscita dal reparto, sia tra gli studenti di medicina che tra gli allievi infermieri, ma in quest'ultimo gruppo si è osservata una riduzione più rilevante associata ad una maggiore frequenza nella pratica del lavaggio delle mani come conseguenza di più numerose opportunità. La modalità preferita era l'utilizzo dell'alcool gel messo a disposizione in tutto l'ospedale, e questa modalità si è dimostrata più efficace dell'acqua e sapone nel ridurre la contaminazione delle mani, anche se la più bassa carica batterica totale si registrava tra coloro che avevano utilizzato entrambi i metodi, eventualmente associati all'uso dei guanti. Alcune pratiche come il contatto con il fonendoscopio e le cartelle cliniche erano associate ad un incremento della contaminazione perché queste azioni non erano seguite dal lavaggio delle mani. Non sono stati rilevati batteri patogeni ad eccezione di due campioni colonizzati da Staphylococcus aureus. Le conoscenze sull'igiene delle mani e la corretta applicazione da parte dei tirocinanti può considerarsi buona anche se occorrerebbe una maggiore attenzione verso tale pratica all'ingresso nel reparto.

## 644 Infezione da Human Papillomavirus nel tratto oro-faringeo di soggetti pediatrici: studio preliminare

Martinelli M, Zappa A, Bianchi S, Frati ER, Colzani D, Tanzi E

Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università degli Studi di Milano

**OBIETTIVO:** Human Papillomavirus (HPV) è un patogeno molto comune fra gli adulti e può causare una varietà di infezioni mucosali e cutanee

anche in soggetti pediatrici. I neonati sono esposti all'infezione attraverso la via verticale e le maggiori lesioni benigne riconosciute sono rappresentate da verruche cutanee e papillomi oro-faringei e laringei. Al fine di valutare la frequenza di infezione ed i genotipi di HPV presenti nella cavità orale di soggetti pediatrici, è stato effettuato uno studio pilota su tamponi orofaringei (TOF) raccolti nell'ambito di una sorveglianza epidemiologico-molecolare delle infezioni respiratorie acute in età pediatrica. MATERIALI E METODI: 90 TOF raccolti da bambini di età compresa tra 1 e 6 mesi (mediana: 2 mesi; IQR: 1-4 mesi), afferenti a diversi reparti ospedalieri pediatrici dell'area lombarda, sono stati analizzati per la ricerca di HPV-DNA. Duecento microlitri di ciascun campione sono stati sottoposti ad estrazione degli acidi nucleici mediante kit commerciale NucliSENS miniMAG (Biomérieux, France). Dopo la verifica di competenza del DNA estratto mediante lettura allo spettrofotometro, è stato effettuato un saggio di nested-PCR specifica per l'amplificazione di un frammento di 150 bp dell'ORF L1 di HPV. I campioni HPV-DNA positivi sono stati sottoposti a genotipizzazione mediante kit commerciale INNO-LiPA HPV Genotyping Extra (Innogenetics, Belgio). **RISULTATI:** Il 35,6% (32/90; 95%IC: 26,2-45,8%) dei campioni analizzati è risultato HPV-DNA positivo. Al momento solo 8/32 campioni (25%) sono stati sottoposti a tipizzazione. Il pattern di genotipizzazione ha evidenziato infezione da genotipo ad alto rischio oncogeno HPV-18 in un campione appartenente ad un bambino di 3 mesi asintomatico. I restanti 7 campioni sono risultati non tipizzabili.

**CONCLUSIONI:** Il dato di frequenza di infezione da HPV (35,6%) è compreso tra quelli riportati in letteratura (4-87%). L'identificazione del genotipo HPV-18 in un soggetto asintomatico necessita di ulteriori approfondimenti. L'elevato numero di campioni HPV-positivi non tipizzabili può essere imputabile alle caratteristiche del test impiegato, capace di discriminare la presenza di 28 genotipi appartenenti al genere alfa di HPV, ma non ulteriori tipi virali. Il sequenziamento genico di tali campioni potrà identificare i genotipi infettanti. I dati preliminari di questo studio supportano una potenziale trasmissione di tipo verticale, ulteriori indagini sono necessarie per confrontare i dati ottenuti con lo status virologico delle rispettive madri.

## 649 Vaccinazione da rotavirus differenze tra le strategie di vari paesi

Caporale O, Pennino F, Borriello T, Muto G, Voza N, Germano N, Triassi M

Dipartimento di Scienze Mediche Preventive sezione di Igiene Università di Napoli Federico II

**INTRODUZIONE:** Nel 2006 sono stati brevettati altri due vaccini antiorotavirus, ambedue a base di virus vivi attenuati, da somministrare per via orale: un vaccino monovalente derivato da un ceppo umano (Rotarix) e un vaccino pentavalente umano-bovino riassortante (RotaTeq). Entrambi i vaccini hanno mostrato profili di efficacia e sicurezza molto buoni in trial clinici effettuati in Paesi industrializzati occidentali e in America Latina. In Europa la strategia vaccinale nei confronti del rotavirus è diversificata. Infatti, in Austria, Belgio, Lussemburgo, Finlandia è stata introdotta la vaccinazione universale. In tre stati della Germania (Sassonia, Brandeburgo, Meclemburgo-Pomerania) il vaccino universale, nel 2010 ha superato una copertura del 60% mentre, la media in Germania è di circa il 20%. In Spagna la percentuale di bambini vaccinati è salita dal 12% nel periodo Luglio 2006/Giugno 2007 sino al 51% tra il Luglio 2008 e Giugno 2009. In Portogallo la copertura vaccinale è salita dal 15% del 2007 al 40% nel 2010. In Italia come in Francia non vi è un programma raccomandato di vaccinazione ed il piano vaccinale presentato nel 2008 e, non ancora approvato, non include la vaccinazione per il Rotavirus.

**CRITICITÀ:** Diversi trials controllati hanno dimostrato lievi effetti collaterali in particolare in qualche studio si è visto un lieve aumento della intossicazione intestinale, effetto collaterale grave ma di difficile dimostrazione statistica forse correlato ad una tardiva somministrazione del vaccino. Un altro aspetto di criticità è costituito dal notevole costo del programma vaccinale che ne ha limitato la diffusione in numerosi paesi tra cui l'Italia.

**VANTAGGI:** Nelle aree del terzo mondo dove è stato introdotto un programma vaccinale completo si è visto una riduzione notevolissima dei casi gravi di gastroenterite e conseguenti ospedalizzazioni inoltre, si è avuta una notevole riduzione della mortalità tra i neonati rendendo indispensabile tale misura di prevenzione. Anche nei paesi occidentali, dove il vaccino è stato introdotto diffusamente, si sono ridotti in maniera notevole i casi di ospedalizzazione.

**CONCLUSIONI:** La vaccinazione per rotavirus appare necessaria nei paesi in via di sviluppo per la notevole riduzione di casi mortali e per la riduzione delle ospedalizzazioni per i casi gravi. Anche nei paesi occidentali

si è osservata una drastica riduzione delle ospedalizzazioni. In Paesi come l'Europa, dove le infezioni da rotavirus non destano preoccupazioni per la loro gravità, le valutazioni per un eventuale uso del vaccino dovrebbero basarsi sul possibile risparmio dei costi diretti della malattia (ricoveri, etc) e dei costi sociali

## 655 Diffusione dell'infezione da west nile virus nei donatori di sangue della Lombardia: risultati di due anni di osservazione

Paladini S\*, Romanò L\*, Fomiatti L°, Baruffi L°, Bodini U^, Cambi G\*\*, Capuzzo E°, Prati D^^, Rossi D\*\*\*, Tagliacarne C\*, Velati C°, Zanetti AR\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università degli Studi, Milano; °DMTE, Sondrio; ^ DMTE, Cremona; \*\* DMTE, Lodi; °° DMTE, Mantova; ^^ DMTE, Lecco; \*\*\*CRCC, Varese.

**OBIETTIVI:** In Italia, nel 2008 è stata osservata la presenza dell'infezione da WNV dapprima in animali e poi in tre casi umani in Emilia Romagna, Veneto e Lombardia. Obiettivo di questo studio è stato quello di monitorare in Lombardia la presenza e la circolazione di WNV in donatori di sangue. A tale scopo, è stato condotto uno studio di incidenza in donatori di sangue della provincia di Mantova (area considerata ad elevato rischio) ed uno studio di prevalenza nei donatori di tutta la regione Lombardia.

**METODI:** Nei periodi agosto-ottobre 2009 e luglio-novembre 2010 tutti i donatori prelevati nel DMTE (Dipartimento di Medicina Trasfusionale ed Ematologia) di Mantova sono stati sottoposti a screening NAT per WNV RNA. Nello stesso periodo è stato inoltre previsto uno studio di prevalenza attraverso la raccolta di oltre 30.000 campioni di plasma di donatori afferenti a 15 DMTE della Lombardia. I campioni sono stati testati per anticorpi anti-WNV di classe IgG con test EIA e, sui positivi, sono stati eseguiti test per anti-WNV di classe IgM (anti-West Nile Virus ELISA IgG e IgM, Euroimmun), immunofluorescenza per anticorpi anti-WNV IgG e IgM, test per l'avidità e test per la ricerca dell'RNA virale.

**RISULTATI:** Presso il DMTE di Mantova, nel 2009 sono stati testati 8.193 campioni di plasma di donatori. Di questi, 1 campione (0.012%) è risultato positivo per WNV-RNA. Nel 2010 sono stati testati 11.371 campioni di donatori, nessuno dei quali è risultato positivo per WNV-RNA. Riguardo lo studio di prevalenza, dei 15.467 campioni di plasma testati nel 2009, 104 (0.67%) sono risultati positivi per anticorpi anti-WNV IgG; di questi, 10 sono risultati positivi anche per IgM anti-WNV. Nessun campione è risultato positivo per WNV-RNA. I dati preliminari riguardanti i test eseguiti sui 15.542 campioni di plasma raccolti nel 2010, evidenziano una positività per anti-WNV IgG per 89 campioni (0.57%) di cui 4 positivi anche per IgM anti-WNV. **CONCLUSIONI:** I risultati di questo studio confermano la diffusione del West Nile Virus in tutte le province della Lombardia, evidenziando una stabilità della prevalenza dell'infezione nei due anni di osservazione.

## 657 Sorveglianza attiva delle paralisi flaccide acute nella Regione Campania (1997-2010)

Pennino F, Diana MV, Iervolino C, Borriello T, Raiola E, Torre I

Dipartimento di Scienze Mediche Preventive Università di Napoli Federico II

**INTRODUZIONE:** Il numero di casi di poliomielite negli ultimi anni si è drasticamente ridotto grazie alle campagne di vaccinazione di massa, l'ultimo caso americano risale al 1979, mentre nel nostro paese è stato notificato nel 1982. La Regione europea è stata dichiarata libera dalla malattia nel 2002 ma, lo stato di area polio-free è stato messo in discussione dalla segnalazione di alcuni casi di polio verificatisi in Tagikistan (nel 2010 sono stati riportati 705 casi di AFP e 456 casi di infezione da polio selvaggio). La sorveglianza dei casi di paralisi flaccida acuta (AFP), iniziata in Italia nel 1995 e coordinata dall'ISS, rimane uno dei requisiti fondamentali per identificare tempestivamente eventuali casi di paralisi da poliovirus selvaggi, differenziandoli da patologie con quadro clinico sovrapponibile.

**MATERIALI E METODI:** Il Dipartimento di Scienze Mediche Preventive dell'AOU Federico II di Napoli partecipa alla sorveglianza dal 1997 come Centro di Riferimento della Regione Campania. Ogni 15-20 giorni contatta telefonicamente i referenti di 52 strutture ospedaliere dislocate sull'intero territorio regionale al fine di: notificare al Ministero della Salute e all'ISS i casi di PFA ad eziologia sospetta in soggetti di età no). Pertanto, è stata disposta un'implementazione della sorveglianza mediante l'analisi delle SDO provenienti dalle strutture ospedaliere coinvolte.

## 670 Valutazione a livello regionale dell'impatto clinico ed economico della vaccinazione anti-HPV nelle giovani donne adulte (25 anni)

Turello V\*, Toni F\*\*, Castagna S<sup>^</sup>, Pippo L<sup>^^</sup>

\*Dipartimento di Prevenzione U.O. Igiene e Sanità Pubblica, Azienda USL 3 Genova \*\* Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL Rimini <sup>^</sup> Direzione Medica Vaccini, GlaxoSmithKline Verona <sup>^^</sup> Direzione Access to Medicine, GlaxoSmithKline Verona

**INTRODUZIONE:** Il carcinoma della cervice uterina (CCU) continua a rappresentare un importante problema sanitario: in Italia ogni anno sono diagnosticati circa 2700 nuovi casi e più di 1200 donne muoiono per questa patologia la cui causa principale è l'infezione da HPV. Il Ministero della Salute ha attuato una politica di prevenzione secondaria disponendo che ogni regione organizzi un programma di screening (Pap-test) per tutte le donne tra i 25 e i 64 anni e una di prevenzione primaria attraverso una strategia vaccinale anti-HPV 16/18 delle 12enni. Lo scopo di questo studio è di determinare il potenziale impatto clinico ed economico di una strategia che combini screening e vaccinazione delle giovani donne adulte (25enni) nelle regioni italiane.

**METODI:** Un modello di tipo markoviano, che simula la storia naturale dell'infezione da HPV e lo sviluppo del CCU, è stato adattato alle realtà regionali italiane. L'efficacia vaccinale considera anche la cross-protezione del vaccino bivalente verso i ceppi non-vaccinali (studio clinico di Fase III PATRICIA) e la diversa esposizione al virus HPV da parte delle donne pre/post debutto sessuale. Si sono assunti una protezione lifetime, una copertura vaccinale del 90% e un costo medio del vaccino di €50/dose. Le percentuali di adesione al Pap-test sono state tratte dallo studio PASSI. I costi sono stati analizzati dal punto di vista del SSR. I risultati sono stati espressi in termini di casi di CIN1, CIN2/3, CCU, decessi evitati in confronto al solo screening. Risultati: Le analisi effettuate evidenziano che la vaccinazione delle 25enni apporta un beneficio clinico significativo anche a livello regionale oltre che nazionale. In una regione con alto numero di abitanti e bassa adesione al Pap-test si possono evitare fino a 969 casi di CIN1, più di 130 CIN2/3, circa 130 CCU e 56 decessi. Le regioni che ne trarrebbero maggiore beneficio sono la Campania, la Calabria, la Puglia e la Sicilia. I costi legati alle patologie HPV correlate e risparmiati dalla vaccinazione compensano in media più del 70% della spesa sostenuta per acquistare il vaccino.

**CONCLUSIONI:** Studi precedenti hanno dimostrato che la vaccinazione anti-HPV delle 25enni è costo-efficace secondo la prospettiva del SSN. Sulla base dei dati e delle assunzioni fatte nella presente analisi, la sua implementazione a livello regionale potrebbe contribuire significativamente al contenimento dell'incidenza del CCU. Le regioni con maggiore beneficio sono quelle con minore adesione al Pap-test e vaccinare al momento della chiamata allo screening potrebbe essere un modo efficiente per integrare prevenzione primaria e secondaria massimizzando la protezione contro l'HPV.

## 676 Vaccinazione antinfluenzale negli operatori sanitari: risultati preliminari dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Careggi

Puggelli F\*\*, Lorini C\*, Santomauro F\*, Balli M\*\*, Giannarelli S\*\*, Guarducci S\*\*, Martino G\*\*, Niccolai G\*, Pellegrino E\*\*, De Wet D\*\*\*, Bonanni P\*, Bonaccorsi G\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica – Università degli Studi di Firenze

\*\*Scuola di Specializzazione di Igiene e Medicina Preventiva – Università degli Studi di Firenze

\*\*\*Settore Servizi alla persona sul territorio – Regione Toscana

La vaccinazione degli operatori sanitari è un obiettivo primario di sanità pubblica. Le ultime campagne contro l'influenza hanno però dimostrato un sostanziale fallimento delle strategie volte in questa direzione. Tra settembre 2010 e aprile 2011 abbiamo svolto un'indagine tra gli operatori sanitari di tre grandi aziende sanitarie della Toscana centrale, oltre ad un campione di Medici di Medicina Generale e di studenti dei corsi di laurea di medicina, scienze infermieristiche e professioni sanitarie dell'Università di Firenze per un totale di 1897 operatori e 662 studenti coinvolti. I risultati preliminari dello studio riguardano un campione di 237 operatori sanitari afferenti all'Azienda Ospedaliero Universitaria di Careggi: 22% medici, 57% infermieri, 13% altro personale sanitario, 8% personale non sanitario. Il 25% afferiva al Dipartimento di Emergenza-Urgenza, il 22% alla Terapia Intensiva, il 15% all'area medica del Dipartimento Cuore e Vasi, il 5%

all'area Materno-Infantile. Attraverso un questionario, abbiamo valutato il grado di adesione alle campagne vaccinali antinfluenzali stagionali degli ultimi 4 anni e alla vaccinazione pandemica. Complessivamente il 18,6% degli operatori ha dichiarato di essersi vaccinato nella stagione 2007-2008. Questa percentuale è incrementata negli anni successivi fino a raggiungere il 21,9% nel 2009-2010. Nello stesso anno la percentuale di operatori che si è sottoposta a vaccinazione pandemica è stata del 19,0%; nella stagione corrente si è invece registrata una diminuzione (19,4%). La categoria professionale che ha aderito di più alla campagna è stata quella dei medici (38,5% al vaccino pandemico, 46,2% allo stagionale). L'area di appartenenza con il tasso d'adesione più alto è risultata quella medica del Dipartimento Cuore e Vasi (25,7% degli intervistati), seguita dal Dipartimento di Emergenza-Urgenza (21,7%), dall'area Materno-Infantile (16,7%) ed infine dalla Terapia Intensiva (13,5%). Abbiamo in seguito indagato quali fossero i motivi che spingevano gli operatori a sottoporsi o no alla vaccinazione. I principali motivi che hanno spinto a non vaccinarsi sono stati: la paura degli effetti collaterali, il ritenere il vaccino non sicuro o non efficace e il non ritenersi una categoria a rischio. In particolare, il 20,9% di coloro che hanno dichiarato di non essersi vaccinati per l'influenza pandemica perché non si ritenevano una categoria a rischio sono risultati appartenere alla Terapia Intensiva. La stessa percentuale si è verificata per gli operatori del Dipartimento di Emergenza-Urgenza. L'accessibilità e l'organizzazione delle sedute vaccinali non sembrano aver avuto un ruolo nella non adesione.

## 677 Influenza e vaccinazione, l'opinione degli operatori sanitari

Santomauro F\*, Puggelli F\*\*, Lorini C\*, Balli M\*\*, Giannarelli S\*\*, Guarducci S\*\*, Martino G\*\*, Niccolai G\*, Pellegrino E\*\*, De Wet D\*\*\*, Bonanni P\*, Bonaccorsi G\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica – Università degli Studi di Firenze

\*\*Scuola di Specializzazione di Igiene e Medicina Preventiva – Università degli Studi di Firenze

\*\*\*Settore Servizi alla persona sul territorio – Regione Toscana

La scarsa adesione degli operatori sanitari alle campagne di vaccinazione antinfluenzale rappresenta un serio problema di sanità pubblica. Questo dato è risultato ancora più evidente durante la pandemia. Capire quali siano le opinioni e le attitudini degli operatori sanitari in materia di influenza e vaccinazione è il punto di partenza per implementare strategie di sanità pubblica più efficaci.

Nel corso del 2010 e dei primi mesi del 2011 abbiamo intervistato 1897 operatori provenienti da tre aziende sanitarie toscane (Azienda Ospedaliero Universitaria di Careggi, Azienda USL 11 e Azienda USL 3), oltre ad un campione di Medici di Medicina Generale e 662 studenti dei corsi di laurea di medicina, scienze infermieristiche e delle professioni sanitarie dell'Università di Firenze. I risultati preliminari dello studio riguardano il campione di 237 operatori sanitari afferenti all'Azienda Ospedaliero Universitaria di Careggi. Di questi il 22% sono risultati medici, il 57% infermieri, il 13% altro personale sanitario, l'8% personale non sanitario. Il 25% appartenevano al Dipartimento di Emergenza-Urgenza, il 22% alla Terapia Intensiva, il 15% all'area medica del Dipartimento Cuore e Vasi, il 5% all'area Materno-Infantile.

Il 66,2% degli operatori intervistati si è dichiarato d'accordo totalmente o in parte al fatto che l'influenza sia una malattia rischiosa. Ciò nonostante il 52,7% preferisce ammalarsi piuttosto che vaccinarsi. Il 43,5% degli operatori, infatti, dichiara che il vaccino ha effetti collaterali gravi. Soltanto il 46% degli intervistati dichiara che l'adiuvante non ha effetti collaterali gravi; la presenza dello stesso sembra non favorire la compliance. Il 44,3% si dichiara in parte o totalmente contrario alla vaccinazione. Infine, il 49,4% degli operatori dichiara che il vaccino antinfluenzale può causare l'influenza.

Le opinioni incidono sull'adesione al vaccino: la percezione del rischio e l'adesione alla vaccinazione sono risultati associati in modo significativo. Anche sul comportamento di chi non si è vaccinato sembrano incidere più fattori: la non aderenza alla vaccinazione è risultata significativamente più elevata tra chi dichiara di essere contrario alla vaccinazione o tra chi teme gli effetti collaterali gravi del vaccino e dell'adiuvante.

L'accesso non sembra un elemento d'ostacolo alla vaccinazione: l'89,5% degli intervistati ha dichiarato di sapere dove vaccinarsi e l'83,1% che la ASL promuove adeguatamente le vaccinazioni. Risulta pertanto necessario rafforzare le conoscenze sui rischi e benefici della vaccinazione antinfluenzale tra gli operatori sanitari.

## 685 Cluster di morbillo in ambito assistenziale: strategie di controllo

Marigliano A\*, De Paolis M\*\*, Martini E\*\*\*, Barbadoro P<sup>^</sup>, Prospero E<sup>^</sup>, D'Errico MM<sup>^</sup>

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università Politecnica delle Marche \*\*Direzione Sanitaria Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti Ancona \*\*\* SOD Igiene Ospedaliera Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti Ancona <sup>^</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche – Sezione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica – Università Politecnica delle Marche

Il morbillo è una malattia virale altamente contagiosa, facilmente trasmissibile per via aerea; la copertura vaccinale in Italia è ancora insufficiente per interrompere la circolazione dell'infezione con conseguenti periodiche epidemie anche a livello ospedaliero. In questo lavoro vengono descritte le misure igienico-sanitarie adottate in seguito alla segnalazione di un cluster di morbillo in un Ospedale Pediatrico. Scenario 1: Un bambino di 5 anni viene accompagnato al Pronto Soccorso (PS) per febbre; è assistito da un medico e 2 infermieri. Dopo circa 10 giorni, i 2 infermieri manifestano sintomatologia febbrile seguita da esantema. La diagnosi clinica è morbillo. Si avvia l'indagine epidemiologica (IE) per la gestione dei contatti attraverso: a) identificazione di tutti gli esposti (personale, pazienti); b) verifica anamnestica dello stato immunitario. 27 sono gli operatori sanitari (OS) coinvolti: 23 riferiscono malattia pregressa; 4 sottoposti a screening risultano positivi alle IgG. Scenario 2: La moglie dell'infermiere contagiato al PS, anche lei OS nello stesso ospedale, contrae il morbillo. L'IE coinvolge 22 OS; 17 dichiarano di aver già contratto la malattia; 5 sono sottoposti a screening: 4 risultano IgG positivi; l'OS suscettibile viene allontanato dal lavoro per un periodo di 21 giorni dopo l'ultima esposizione al caso di morbillo. Non si effettua la vaccinazione poiché erano trascorse più di 72h dall'esposizione. Scenario 3: Un'allieva ostetrica dell'Ospedale Pediatrico si reca al PS dell'Ospedale Regionale per ipertensione ed esantema. Le viene diagnosticato il morbillo. In questo caso sono coinvolti sia gli OS venuti a contatto con il caso che i pazienti che hanno condiviso la stessa sala di attesa del PS. 10 dei 23 OS coinvolti nell'IE riferiscono malattia pregressa; 13, sottoposti a screening, risultano immuni. 48 le persone presenti nella sala d'attesa del PS e successivamente dimesse. L'elenco è stato inviato al Servizio di Igiene Pubblica per i provvedimenti del caso. La tempestiva segnalazione di un caso anche sospetto di morbillo e l'immediata attivazione dell'IE sono di fondamentale importanza per il controllo della trasmissione dell'infezione. In questo caso sono stati sottoposti a screening 72 OS; per 50 di questi l'immunità è stata valutata su base anamnestica; negli altri 22 casi gli esami immunologici hanno confermato l'infezione pregressa mentre un solo OS è risultato suscettibile. Anche se gli elevati livelli di copertura immunitaria documentati sono rassicuranti, è necessario sensibilizzare tutti gli OS a vaccinarsi per quelle malattie trasmissibili che possono causare notevoli problemi non solo a pazienti e personale suscettibile ma anche all'organizzazione dell'assistenza.

## 686 Monitoraggio dell'adesione alle norme igieniche relative alle mani in un presidio pediatrico

Bressanelli M\*, Belotti C\*, Franceschini R°, Visani S°, Spiazzi R°, Gelatti U\*

\* Sezione di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Brescia ° P.O. Ospedale dei Bambini, A.O. Spedali Civili di Brescia

**INTRODUZIONE:** Le mani degli operatori sanitari rappresentano il veicolo più comune per la trasmissione dei microrganismi durante l'assistenza. L'OMS ha enfatizzato il ruolo dell'igiene delle mani come misura fondamentale di controllo delle infezioni, volta a ridurre la diffusione dei patogeni nelle strutture sanitarie. Recentemente le linee guida CDC/HICPAC hanno definito la frizione delle mani con prodotto a base alcolica lo standard per le pratiche di igiene delle mani in ambiente sanitario. Obiettivo di questo studio è monitorare l'adesione di alcune Unità Operative (U.O.) del Presidio Ospedale dei Bambini dell'A.O. Spedali Civili di Brescia in seguito ad un intervento formativo sull'igiene delle mani e sull'uso dei guanti e all'introduzione del gel idroalcolico in aggiunta al sapone neutro.

**METODI:** Nel dicembre 2010 sono stati oggetto della valutazione il personale medico ed infermieristico di 11 U.O. Per il monitoraggio e il calcolo dell'adesione è stato utilizzato, secondo le indicazioni del Manuale OMS per gli osservatori, un metodo diretto: contare il numero di azioni di igiene delle mani eseguite dal personale sanitario, diviso per il numero di opportunità di effettuare l'igiene delle mani. Risultati: Si è rilevata un'adesione generale del personale sanitario del 35,7% (30,2% adesione medici, 37,2% adesione infermieri). La frequenza degli episodi di igiene delle mani cambia a seconda dell'area osservata e del processo di assistenza fornito (dal 10,3% della Neuropsichiatria infantile al 76,2% del Triapianto Midollo Osseo).

**DISCUSSIONE:** Il monitoraggio dell'adesione alle norme igieniche relative

all'igiene delle mani è importante per compiere indagini su focolai epidemici, valutare il ruolo potenziale delle pratiche correnti relative all'igiene delle mani e determinare la misura in cui le infezioni possono essere ridotte in base ai vari livelli di adesione. Nel presente studio l'adesione del personale sanitario alle procedure raccomandate per l'igiene delle mani è in linea con i tassi medi (variabili dal 5% all'81% con una media globale di circa il 40%) indicati dall'OMS. L'adesione degli operatori sanitari a buone norme igieniche è tuttavia da incrementare. La comprensione delle pratiche di igiene delle mani tra gli operatori sanitari è essenziale nella pianificazione degli interventi nel settore. Per promuovere le procedure di igiene delle mani le strategie multimodali sono considerate l'approccio più efficace: gli elementi fondamentali comprendono la formazione del personale, programmi di motivazione, l'uso di indicatori di performance e il forte impegno di tutti gli interessati, quali operatori sanitari, dirigenti e leader sanitari.

## 689 Aspetti epidemiologici di una sorveglianza delle setticemie in terapia intensiva

Orsi GB\*, Colosi A\*, Bencardino A\*, Pippia V\*, Giorgi E\*, Ciorba V\*, Marrone R\*, Franchi C\*\*, Rocco M\*\*\*, Venditti M\*

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive\*, Dipartimento di Medicina Clinica\*\*, Unità di Terapia Intensiva \*\*\* "Sapienza" Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

**OBIETTIVI:** Sorveglianza delle setticemie (secondo i CDC) nell'unità di terapia intensiva (UTI) dell'Azienda Policlinico Umberto I di Roma.

**METODI:** Tutti i pazienti ricoverati nell'UTI per e\*48 ore tra il 2000 ed il 2007, valutando eventuali fattori di rischio, procedure invasive, microrganismi isolati e loro suscettibilità agli antibiotici.

**RISULTATI:** Sono stati inclusi 1741 pazienti (64,8% M e 35,2% F), età media 58,1 ± 19,8 anni, degenza in UTI 14,0 ± 21,1 giorni, SAPS II 45,1 ± 17,5 e mortalità grezza 34,8%. In totale, 167 (10,1%) pazienti hanno sviluppato 203 (11,7%) episodi di setticemia. L'incidenza media è stata del 12,3% (max 19,7% - min 9,1%), la densità d'incidenza media 13,3 (max 20,7 - min 10,3 ) e l'esposizione a CVC media 70,7% (max 82,4% - 55,8%). L'origine delle sepsi è stata primitiva (39,8%), da CVC (38,3%), polmone (12,4%), ferite (6,5%) e vie urinarie (2,0%). L'analisi multivariata ha evidenziato come l'evento setticemico fosse associato maggiormente a CVC (OR=9,34; 95%CI 4,50 - 19,37; p<0.01) e ventilazione meccanica (OR=4,98; 95%CI 1,55 - 16,00; p<0.01). È stata registrata una prevalenza maggiore di Gram+ (55,1%) rispetto a Gram- 40,2% e funghi (4,7%). I principali microrganismi responsabili di setticemia sono stati gli stafilococchi coagulasi negativi meticillino resistenti (SCN-MR) (56), MRSA (32), Pseudomonas aeruginosa (29), Enterococcus spp. (20), Acinetobacter baumannii (16), Klebsiella spp. (12), Candida spp. (10), ed altri (39). Il tempo d'insorgenza (giorni) delle setticemie è stato maggiore nei Gram- (22,9 ± 18,4) rispetto ai Gram+ (16,6 ± 15,9), mentre nei funghi era (23,8 ± 25,3). È stata evidenziata una elevata mortalità associata con A. baumannii (75,0%), MRSA (70,3%), Candida spp. (70,0%), CNS-MR (50,8%) Enterococcus spp. (50,0%) e P. aeruginosa (48,3%). Elevata mortalità precocissima (≤3 giorni dopo la diagnosi) è stata associata ad A. baumannii (31,3%) e quella precoce (≤7 giorni dopo la diagnosi) ad A. baumannii (37,5%), Candida spp. (30,0%) e S. aureus (29,7%). Gli stafilococchi hanno evidenziato un'elevata resistenza alla meticillina (>85%). I microrganismi Gram- hanno evidenziato una notevole multi-antibiotico resistenza, >40% di A. baumannii e P. aeruginosa erano resistenti ai carbapenemici e questi ultimi anche alla piperacillina/tazobactam. Oltre 1/3 delle enterobacteriaceae erano produttrici di ESBL.

**CONCLUSIONI:** La sorveglianza sistematica nelle UTI è indispensabile per conoscere l'epidemiologia delle setticemie, le caratteristiche dei microrganismi responsabili e modulare la politica antibiotica al fine di contenere l'insorgenza dei patogeni resistenti.

## 691 HIV: È cambiato qualcosa nel 2010?

Aglio M, Labruto A, Visalli G, Bertuccio MP, La Monica R, Spataro P, Picerno I

Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" Università di Messina

**OBIETTIVI:** La Sindrome da Immunodeficienza acquisita (AIDS) ha avuto ed ha tuttora un grande impatto sociale a causa delle sue caratteristiche epidemiologiche che sono andate modificandosi marcatamente negli ultimi anni. È innanzitutto evidente che, dato il lungo periodo di incubazione della

malattia, il numero dei soggetti sieropositivi è senz'altro superiore rispetto a quelli malati. Infatti la precocità della diagnosi, la migliore e più mirata assistenza e la scoperta di nuovi farmaci in grado di controllare per lungo tempo l'infezione, hanno contribuito al modificarsi dei quadri clinici peculiari della malattia. Ricollegandoci al cambiamento del quadro epidemiologico sopradetto e proseguendo una precedente indagine condotta nella nostra città abbiamo voluto valutare la situazione epidemiologica attuale relativa a un campione di popolazione costituito da 2266 soggetti sottoposti a controlli nell'anno 2010 presso il Laboratorio HIV dell'UOC di Malattie Infettive dell'AOU "G.Martino" di Messina.

**METODI:** Il nostro campione risultava costituito da 329 ricoverati, 1213 operatori sanitari, 642 utenti esterni e 82 persone che si sono sottoposte volontariamente al test. Il campione è stato sottoposto alla ricerca dei markers HIV mediante test ELISA e Western Blot. **RISULTATI** Dai dati in nostro possesso è emerso che il 57% del totale dei soggetti era di sesso femminile, il 25% apparteneva alla fascia di età 0-30, il 61% a quella 31-60, e l'8% era over 60. Il 50% del campione ha eseguito il test per la sorveglianza epidemiologica condotta in ambito ospedaliero sul personale, il 43% per conoscere la diagnosi in soggetti ricoverati per altre patologie o esterni, il 4,3% erano soggetti che denunciavano un infortunio e il 3% affermava di sottoporsi volontariamente al test dichiarando un comportamento a rischio. Per quanto riguarda questi ultimi la percentuale di rischio maggiore era dovuta a rapporti eterosessuali. La positività al test interessava il 50% dei ricoverati, il 20% degli esterni e il 30% dei volontari.

**CONCLUSIONI:** Confrontando i dati attuali con quelli dell'indagine precedente è stato rilevato un numero maggiore di soggetti controllati, prevalentemente di sesso femminile; i soggetti positivi erano prevalentemente in prima diagnosi e appartenenti alla fascia di età più giovane. Alla luce di quanto è emerso possiamo affermare che, anche se in misura limitata, l'attenzione verso l'HIV sembra in aumento rispetto alla precedente indagine malgrado l'informazione sull'argomento continui ad essere carente e vi sia, soprattutto nelle fasce di età giovanili, una scarsa percezione del rischio.

## 692 Età Gestazionale e rischio di sepsi in Terapia Intensiva Neonatale

Prospero E \*, Marigliano A\*\*, Barbadoro P\*, Pennacchietti L\*\*, Pellegrini I\*\*, D'Errico MM\*

\*Dipartimento di Scienze Biomediche – Sezione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica – Università Politecnica delle Marche

\*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università Politecnica delle Marche

I piccoli pazienti delle Terapie Intensive Neonatali (TIN) sono ad elevato rischio di sepsi associate a catetere vascolare (SACV), le quali sono caratterizzate da alti tassi di morbosità e mortalità. La sorveglianza è un valido strumento per la prevenzione e il controllo di tali infezioni. Recentemente è stato proposto l'utilizzo dell'Età Gestazionale (EG) come criterio per identificare i bambini a maggior rischio per SACV. Obiettivo: Valutare la classificazione per EG quale determinante di rischio per SACV nei bambini ammessi presso la TIN di un ospedale Pediatrico del Centro Italia negli anni 2008-2010. **Metodi:** Dal 1° gennaio 2008 è stato istituito un sistema di sorveglianza attiva delle infezioni in TIN; le informazioni sono raccolte tramite consultazione della cartella clinica e vengono integrate con i dati del Laboratorio di Microbiologia. La diagnosi di SACV si basa sui criteri del National Healthcare Safety Network (NHSN); il tasso di infezione device-specifico viene calcolato come n° SACV/ giorni di Catetere Vascolare. I dati sono stati elaborati con il software Stata 9.0; il livello di significatività è stato fissato a 0,05. **Risultati:** Nel 2008 sono stati sorvegliati 464 bambini; di questi 67 (14,4%) avevano un'EG <30 sett; nel 2009 sono stati inclusi 478 pazienti di cui 76 con EG <30 sett (15,9%) e nel 2010, 376 di cui 63 con EG <30 sett (16,7%). La degenza media dei neonati <30 sett EG era significativamente superiore a quella dei bambini più grandi in tutti e 3 gli anni, così come il DUR (Device Utilization Ratio) ( $p < 0,001$ ). Si sono verificate in tutto 58 sepsi, di cui 39 nei bambini con EG <30sett (67,2%). I tassi di infezione risultano maggiori nei bambini di EG <30sett negli anni 2008 e 2009 ( $p < 0,05$ ), mentre nel 2010 la differenza non è stata significativa ( $p = 0,2$ ); l'analisi del trend mostra una riduzione nel corso degli anni sia quando si prendono in considerazione solo i bambini con EG <30 sett ( $p = 0,8$ ) che quando si considerano i tassi globali ( $p = 0,8$ ). **Conclusioni:** L'età gestazionale < 30 settimane si conferma essere un utile criterio di classificazione per i neonati relativamente al rischio di sviluppare un'infezione del torrente ematico associata a catetere vascolare. I nostri risultati evidenziano anche come, a seguito dell'introduzione del programma di sorveglianza attiva quale strategia per il controllo delle infezioni, i tassi di SACV si siano ridotti negli anni anche se è necessario estendere il periodo di osservazione per consolidare il risultato.

## 695 Ospedalizzazioni per encefaliti in Italia: analisi dei cluster regionali nel periodo 1999-2005

Barbadoro P\*, Marigliano A\*\*, D'Errico MM\*, Prospero E\*

\*Dipartimento di Scienze Biomediche – Sezione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica – Università Politecnica delle Marche

\*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università Politecnica delle Marche

**BACKGROUND:** Per encefalite si intende un processo infiammatorio a carico del parenchima cerebrale che può avere diverse cause. Generalmente si tratta di una patologia grave che richiede l'ospedalizzazione. In questo studio è stata descritta l'epidemiologia delle ospedalizzazioni per encefalite in Italia con particolare riguardo alla distribuzione geografica e all'analisi di eventuali cluster.

**METODI:** Consultazione del database nazionale delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) relativamente agli anni 1999-2005. Sono state incluse tutte le ospedalizzazioni in cui figurava quale diagnosi principale uno dei codici ICD-9-CM per encefalite. Le encefaliti sono state distinte in due gruppi: "da causa nota" (virali; da altre cause infettive; post-immunizzazione; post-infettive; tossiche; da altre cause specifiche) e da "causa non nota". Per l'analisi dei cluster su base regionale è stato utilizzato il software SaTScan. Il livello di significatività è stato fissato a 0,05.

**RISULTATI:** Dal 1999 al 2005, si sono registrate 23.594 ospedalizzazioni per encefalite in Italia, con un tasso di incidenza medio annuale di 5,88/100.000 abitanti (IC95% 5,87-5,89). I tassi risultano più elevati nelle regioni centrali, in particolare per quanto riguarda le encefaliti "da causa nota" (3,92/100.000, IC95% 3,78-4,06). L'analisi con il software SaTScan ha evidenziato diversi cluster nel caso di encefaliti "da causa nota": per le encefaliti post-infettive nel periodo 2000-2002 in Liguria (1,3/100.000; RR 3,28;  $p < 0,001$ ); per le encefaliti post-morbillo nel periodo 2002-2003 in Basilicata, Puglia, Campania, Molise, Calabria, Abruzzo e Lazio (0,2/100.000; RR 15,57;  $p < 0,001$ ); per le encefaliti post-varicella in Puglia nel periodo 2001-2002 (0,6/100.000; RR 3,56;  $p < 0,001$ ). Per quanto riguarda le encefaliti da "causa non nota", è stato rilevato un cluster nel periodo 2003-2005 in Umbria, Marche, Toscana e Lazio (4,1/100.000; RR 1,28;  $p < 0,001$ ). In particolare per il codice 049.9 "encefaliti virali non altrimenti specificate" il cluster è stato rilevato nel periodo 2003-2005 in Emilia-Romagna, Umbria, Marche, Toscana e Liguria con un tasso di 0,5 ricoveri/100.000 abitanti (RR 2,08;  $p < 0,001$ ).

**CONCLUSIONE:** L'analisi preliminare di questi dati mostra un aumento negli anni delle diagnosi per encefalite da "causa non nota" nelle regioni del centro Italia suggerendo la possibile presenza di agente eziologico sconosciuto o il mancato riconoscimento di un'entità nosologica nota. Ulteriori studi sono necessari per caratterizzare meglio tale fenomeno, verificando il trend negli anni successivi e analizzandone anche l'andamento stagionale.

## 697 Andamento delle infezioni correlate alle pratiche assistenziali nella Tin dell'Aou Federico II di Napoli nel biennio 2009-2010

Raiola E, Diana MV, Pennino F, Borriello T, Buonocore R, Torre I

Dipartimento di Scienze Mediche Preventive Università di Napoli Federico II

**INTRODUZIONE:** La Terapia Intensiva Neonatale (TIN) costituisce un'area ad alto rischio per lo sviluppo di infezioni correlate alle procedure assistenziali (ICPA), sia per la notevole suscettibilità dei neonati che per il frequente ricorso alle pratiche assistenziali invasive e alla profilassi antibiotica, capace di favorire lo sviluppo di ceppi batterici resistenti. L'incidenza presenta un'ampia variabilità in letteratura, dall'8% al 30%; in Italia, alcuni autori hanno stimato un'incidenza media di ICPA di circa il 25%. I microrganismi principalmente coinvolti nelle ICPA sono: Gram-negativi (*E. coli* e *K. pneumoniae*). Gram-positivi (*Enterococchi* e *Staph. epidermidis*) e miceti (soprattutto *Candida*). Il presente lavoro consiste nell'analisi delle ICPA registrate nel biennio 2009-2010 presso la TIN dell'AOU Federico II allo scopo di valutarne l'andamento in relazione alle misure di prevenzione e controllo poste in essere. **Materiali e metodi** Nel periodo in studio il DAS di Igiene dell'AOU Federico II ha provveduto alla rilevazione sistematica di informazioni anagrafiche e nosografiche relative ai singoli nati dalle cartelle cliniche e alla loro registrazione in schede epidemiologiche all'uopo predisposte. I pazienti sottoposti a sorveglianza attiva e i casi di infezione sono stati definiti secondo i criteri dei CDC di Atlanta. I dati rilevati sono stati elaborati utilizzando il software SPSS versione 18.0 per la stesura di report mensilmente comunicati ai responsabili della TIN e alla Direzione Sanitaria.

**RISULTATI:** Nel biennio 2009-2010 si sono verificate 71 ICPA, con un'incidenza massima nel mese di maggio del 2010 e una netta prevalenza di sepsi (38%), polmoniti (32%) ed infezioni delle vie urinarie (18%). Gli agenti eziologici più frequenti sono stati *K. pneumoniae* (18%), *Ps. aeruginosa*

(15%), *Candida parapsilosis* (14%), *Acinetobacter baumannii* (13%) ed *E. coli* (7%). La maggior parte delle sepsi è stata causata da *C. parapsilosis*, mentre le polmoniti sono state sostenute principalmente da *A. baumannii*, *P. aeruginosa* e *K. pneumoniae* ESBL positiva. Quest'ultima è stata anche responsabile di quasi tutte le infezioni delle vie urinarie.

**CONCLUSIONI:** *K. pneumoniae* e *P. aeruginosa* si sono confermati patogeni capaci di rapida diffusione in TIN e si è osservato un incremento delle sepsi da *C. parapsilosis*, spesso associate a nutrizione parenterale totale e cateterismo venoso centrale. *A. baumannii*, classicamente descritto come responsabile di ICPU in Terapia Intensiva Adulti, è risultato uno dei germi più isolati ed è stato responsabile di un'epidemia di polmonite nel dicembre 2010.

## 701 Epidemiologia molecolare dei Norovirus in Friuli Venezia Giulia negli anni 2005-2011

Santon D\*, Cortini\*, Gallo L\*, Zamparo E\*\*, Zuliani M\*\*\*, Croci E\*, D'Agaro P\* e Gruppo dei Pediatri Sentinella per sorveglianza GeV\*\*

\*UCO Igiene e Medicina Preventiva, Dip. di Scienze Mediche, Chirurgiche e della salute, Università di Trieste; SS Virologia IRCCS Burlo Garofolo, Trieste; \*\*Dipartimento di Prevenzione, ASS4 Medio Friuli, Udine; \*\*\*Dipartimento di Prevenzione, ASS6 Friuli Occidentale, Pordenone; \*\*\*\*Dipartimento di Prevenzione, ASS5 Bassa Friulana, Palmanova; \*\*Il Gruppo dei Pediatri Sentinella per sorveglianza GeV è formato da: Spaccini M, Rosenwirth D, Pizzul M, Volpi O, Gaeta G, Geronti G, Servello R

**OBIETTIVI:** I Norovirus sono virus a RNA responsabili di gastroenteriti di origine alimentare o nosocomiale in forma epidemica e sono caratterizzati da una notevole variabilità genetica legata a fenomeni di drift e shift antigenico. La variabilità genetica è responsabile di una diversa sensibilità dei test diagnostici convenzionali nell'identificazione delle diverse varianti del virus. L'impiego combinato di tecniche immunoenzimatiche e molecolari consente un più attento monitoraggio delle caratteristiche antigeniche e genetiche delle varianti circolanti. A partire dal 2005 l'UCO Igiene e Medicina Preventiva dell'Università di Trieste collabora con i Dipartimenti di Prevenzione allo studio nelle epidemie di gastroenteriti virali (GeV) nel Friuli Venezia Giulia mediante indagini virologiche convenzionali e molecolari. Inoltre a partire dalla stagione 2010/2011 è iniziato un progetto di sorveglianza virologica delle GeV nella città di Trieste in collaborazione con un gruppo di pediatri di libera scelta "sentinella" e con l'IRCCS "Burlo Garofolo" di Trieste.

**METODI:** Le indagini di laboratorio per l'identificazione di Norovirus comprendono un test immunoenzimatico (Ridascreen Norwalk-like virus di Ia, IIa, e IIIa generazione) e tecniche di amplificazione genica (Norovirus Real-Time PCR; home made RT-PCR).

La tipizzazione dei campioni positivi si effettua mediante sequenziamento di una regione del gene Pol della polimerasi e di una del gene codificante la proteina capsidica VP1.

**RISULTATI:** Tra il 2005 ed il 2011 sono state studiate 7 epidemie da Norovirus: tre di tipo nosocomiale e quattro di origine alimentare. Il sottotipo più frequentemente identificato è stato il GII.4 a partire dal 2007; nel 2005 e 2006 sono stati isolati i genotipi GII.7 e GII.2 mentre il genotipo GII.14 è stato riscontrato in maniera episodica

Nella stagione 2010/2011 dalla rete della sorveglianza sono stati raccolti e analizzati 45 campioni. All'analisi molecolare sono risultati positivi 16 campioni, ma di questi soltanto in 7 il virus è stato individuato dal test immunoenzimatico.

**CONCLUSIONI:** I risultati emersi dallo studio sottolineano l'importanza dell'impiego simultaneo di tecniche diagnostiche, molecolari e non, nei casi di sospetta infezione da Norovirus per la possibilità di ottenere risultati falsi negativi anche con test ad elevata sensibilità. Inoltre la sorveglianza virologica delle infezioni da Norovirus sia in ambito istituzionale che territoriale è importante per individuare precocemente le varianti circolanti al fine di conoscere la predittività dei test in uso e per potenziare le misure di prevenzione delle epidemie nelle strutture a rischio.

## 725 Copertura vaccinale e efficacia del vaccino durante un'epidemia di varicella tra alunni di una scuola primaria di Catania.

Cuccia M\*, Rinnone S\*, Longhitano E\*, Pulvirenti IM\*\*

\*ASP Catania - Settore di Igiene e Sanità Pubblica \*\*Dipartimento\*GF Ingrassia\* Università degli Studi di Catania

**OBIETTIVI:** La varicella è una malattia infettiva di origine virale estremamente contagiosa prevenibile tramite vaccino. Dal 2003 la regione Sicilia ha introdotto nel suo calendario l'offerta universale del vaccino per tutti i nuovi nati nel 2° anno di vita. Attualmente la copertura vaccinale nella provincia di Catania è

oltre l'80%. A seguito del verificarsi di un'epidemia di varicella in una scuola primaria della città, occorsa tra febbraio e aprile 2011, si è ritenuto opportuno procedere ad un'indagine epidemiologica per valutare l'effetto protettivo del vaccino.

**MATERIALI:** Si è proceduto alla verifica dello stato vaccinale degli alunni frequentanti le 8 classi della scuola (dalla 1° materna alla 5° elementare) e mediante interviste telefoniche sono stati individuati altri casi di malattia recente o passata, oltre ai 3 inizialmente segnalati. Ai fini dell'indagine la definizione dei casi di malattia è avvenuta esclusivamente su base clinica.

**RISULTATI:** Gli alunni frequentanti la scuola sono 226, l'analisi è stata limitata ai 220 per i quali è stato possibile accertare lo stato vaccinale. Il 65% degli alunni è risultato vaccinato (125 1 dose, 19 2 dosi). Trattandosi di popolazione eterogenea per età (nati dal 2000 al 2007), si è ritenuto utile calcolare la copertura vaccinale per singola classe: I mat.: 71,9%; II mat.: 88,9%, III mat.: 87,9%, I elem.: 85,7 %, II elem.: 68,4%, III elem.: 50%, IV elem.: 50%; V elem.: 18,2%. Tra i 103 intervistati, i casi di malattia sono risultati 17 (43% dei 39 suscettibili) così distribuiti per classe: III mat.: 1, II elem.: 1, III elem.: 1, IV elem.: 4, V elem.: 10. Considerando lo stato vaccinale, i casi sono così distribuiti: 16 casi fra i non vaccinati; 1 caso tra i vaccinati con 1 sola dose; nessun caso tra i vaccinati con 2 dosi. Ai fini del calcolo d'attacco e dell'efficacia vaccinale sarà successivamente verificata la suscettibilità o meno per pregressa malattia dei soggetti non vaccinati **CONCLUSIONI:** Nelle regioni che hanno già avviato da alcuni anni l'offerta della vaccinazione antivaricella sono ancora possibili episodi epidemici nelle comunità (soprattutto scuole) dove sono presenti soggetti che pur non essendo vaccinati hanno usufruito dell'effetto-gregge determinato dai soggetti vaccinati. L'accumularsi di soggetti non vaccinati, ed in misura notevolmente minore, dei soggetti vaccinati con una singola dose, determina l'accumularsi di numeri critici per lo sviluppo di epidemie. Risulta pertanto utile, il ricorso ad una schedula vaccinale a due dosi, associato al recupero dei soggetti che avrebbero dovuto essere vaccinati negli anni passati.

## 726 Il Citomegalovirus all'asilo

Bubba L, Binda S, Gambino M, Mammoliti A, Pellegrinelli L, Primache V, Barbi M

Sezione di Virologia applicata alla Sanità Pubblica, Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università degli Studi di Milano

**OBIETTIVI:** Il Citomegalovirus è responsabile della più diffusa, ma poco conosciuta, infezione virale congenita (cCMV) nell'uomo. L'incidenza dell'infezione e quella degli eventuali danni ad essa correlati potrebbero essere ridotte rispettivamente mediante interventi di educazione sanitaria, volti a informare sulle semplici misure igieniche da adottare per prevenirla, e con uno screening neonatale per una identificazione precoce degli infetti per correggere, o addirittura risolvere, le eventuali sequele. In questo studio è stata verificata l'efficienza di un metodo innovativo per la diagnosi di infezione da CMV basato sulla ricerca del DNA virale in tamponi salivari, nella prospettiva di proporre l'impiego su tutti i nuovi nati.

**METODI:** La saliva è stata raccolta in doppio con tamponi floccati (Copan) a 34 bambini (età: 1-12 mesi) in follow-up per cCMV (gruppo A, controlli) e a 49 bambini che frequentavano un asilo nido e 92 afferenti ad una scuola materna (età: 6 mesi - 5 anni, gruppo B). Dei due tamponi, uno era conservato tal quale a temperatura ambiente per almeno 24h (DSS, Dried Saliva Swab), l'altro (CSS, Classical Saliva Swab), veniva immerso in 1.5ml di terreno di trasporto virale al momento del prelievo come da protocollo diagnostico (metodo di riferimento). Il DSS è stato eluito con 100µl di acqua: un'aliquota è stata sottoposta a vortex (DSS-v) e l'altra (DSS-st) anche a shock termico (70°C per 45', -80°C overnight). I CSS e DSS sono stati testati con nested-PCR in house. Negli asili è stata presentata una brochure informativa, sul CMV e sulle strategie di prevenzione dell'infezione, e un modulo per il consenso informato. Al termine dello studio condotto in cieco, i risultati aggregati sono stati esposti oralmente. Risultati. Sono risultati positivi 33/34 (97%) DSS nel gruppo A e 26/49 (53%) dei frequentanti l'asilo nido, in perfetta concordanza con il metodo di riferimento. Dei bambini frequentanti la scuola materna 8/92 (9%) sono risultati positivi sia su DSS-v che DSS-st, con una concordanza del 99% rispetto ai risultati ottenuti con il CSS (7/92, 8%). In entrambe le strutture scolastiche, più del 70% degli arruolati ha aderito allo studio.

**CONCLUSIONI:** Il metodo proposto sembra essere efficiente per la diagnosi dell'infezione. La conferma di questi risultati su una casistica più ampia, permetterà di impiegarlo per lo screening di tutti i nuovi nati. Nello specifico, l'indagine negli asili ha registrato una grande partecipazione all'iniziativa da parte dei genitori e del personale. In linea con i dati di letteratura, è stato riscontrato un numero maggiore di infetti tra i bambini frequentanti l'asilo nido.

## 729 Valutazione dell'Efficacia Vaccinale del vaccino anti Influenzale Stagionale nella popolazione italiana (Studio I-MOVE)

Rizzo C, Seyler T, Bella A, D'Ancona P, Puzelli S, Declich S, Rota MC, Donatelli I ed il gruppo di lavoro I-MOVE  
Istituto Superiore di Sanità, Roma

Negli ultimi anni un'interessante discussione relativa ai dati di efficacia sulla vaccinazione antinfluenzale ha evidenziato la necessità da parte della Sanità Pubblica di realizzare studi rigorosi e ripetuti per ottenere delle stime di efficacia vaccinale solide. Durante le ultime due stagioni influenzali (2009/2010 e 2010/2011) è stato condotto uno studio di tipo caso-controllo basato su una rete di medici di medicina generale (MMG) e pediatri di libera scelta. Lo studio rientra in un progetto multicentrico finanziato dal Centro Europeo per il Controllo delle Malattie (ECDC) che vede la partecipazione di 8 Paesi Europei che applicano lo stesso protocollo. Al livello nazionale lo studio, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, ha visto la partecipazione, durante la stagione 2010/2011, di 38 MMG e pediatri in due regioni: Campania e Toscana. I medici reclutati per lo studio effettuavano, attraverso un campionamento casuale, tamponi faringei ai soggetti con sindrome simil influenzale (ILI) che arrivavano alla loro attenzione. Un caso veniva considerato vaccinato se aveva ricevuto una dose di vaccino almeno 14 giorni prima l'insorgenza dei sintomi. È stata quindi stimata l'efficacia vaccinale (EV), come  $EV=1-\text{odds ratio}$ . Attraverso un modello di regressione logistica, l'EV è stata aggiustata per alcuni fattori di confondimento (età, sesso, mese di insorgenza sintomi, presenza di malattie croniche, ospedalizzazioni, vaccino anti-influenzale stagionale precedente e vaccino pandemico). Sono state reclutate 496 ILI nello studio: 133 casi di influenza confermata, 363 controlli. L'età mediana dei casi (28 anni) era inferiore rispetto ai controlli (40 anni). Una proporzione maggiore di controlli era stato vaccinato contro l'influenza pandemica e stagionale, nelle stagioni precedenti, e presentava malattie croniche. La stima dell'EV, non aggiustata per i principali fattori confondenti, è risultata pari al 48,5% (IC95%:7-73) in tutte le fasce di età. Stratificando per sottotipo virale l'EV è risultata pari a 45% per A/H1N1v, 62% per B, e 43% per A/H3N2. Aggiustando per i fattori confondenti l'EV scendeva a valori che comprendevano lo zero in tutte le età e per i diversi sottotipi considerati. Le stime di EV ottenute sono in linea con i dati pubblicati dagli altri paesi partecipanti allo studio multicentrico. Rispetto all'EV del vaccino pandemico monovalente stimata la scorsa stagione con lo stesso metodo, questi risultati evidenziano un'efficacia inferiore. Stime di efficacia tempestive dei vaccini antinfluenzali stagionali sono essenziali per valutare l'impatto delle strategie vaccinali e per stimolare la ricerca di base nel campo dei vaccini antinfluenzali

## 734 Sorveglianza speciale del morbillo in Italia: casi segnalati da settembre 2007 a marzo 2011

Filia A\*, Bella A\*, Tavilla A\*, Iannazzo S<sup>^</sup>, Magurano F\*, Nicoletti L\*, Declich S\*, Rota MC\*

(\*Centro Nazionale Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute. Istituto Superiore di Sanità ^ Direzione Generale della Prevenzione, Ministero della Salute ° Dipartimento Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate. Istituto Superiore di Sanità

Accanto alle misure mirate a migliorare il ricorso alla vaccinazione, l'eliminazione del morbillo richiede anche un sistema di sorveglianza ad elevata sensibilità e specificità. Per questo, in accordo con le indicazioni contenute nel Piano nazionale per l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita (PNEMoRc) 2003, ad aprile 2007 è stato istituito il sistema di sorveglianza speciale per il morbillo. Il sistema di sorveglianza speciale prevede la segnalazione dei casi sospetti di morbillo, entro 12 ore, dal medico alla ASL, la conduzione di una indagine epidemiologica da parte della ASL, per tutti i casi segnalati, la conferma della diagnosi attraverso appropriate indagini di laboratorio, la compilazione di un modulo standard, e la sua trasmissione immediata al Ministero della Salute e all'Istituto Superiore di Sanità. Tutti i casi sporadici di malattia e almeno 5-10 casi di ogni catena di trasmissione devono essere confermati in laboratorio. Devono essere inoltre raccolti campioni per la ricerca virale, necessaria per effettuare la genotipizzazione del virus. Le informazioni raccolte tramite il modulo standard includono la data di nascita, le manifestazioni cliniche (presenza di febbre, esantema, tosse rinite o congiuntivite), la conferma di laboratorio, eventuali collegamenti epidemiologici, le complicanze e il ricovero. Le schede ricevute vengono controllate per verificare la completezza e la qualità delle informazioni e i dati vengono inseriti in un database EpiInfo. I casi vengono classificati in base alla definizioni di caso della Commissione Europea. L'obiettivo di eliminazione del morbillo in Italia entro il 2010 non è stato raggiunto e a marzo 2011 è stato approvato dalla Conferenza Stato-Regioni il nuovo PNEMoRc 2010-2015. Il nuovo Piano rinnova l'impegno a raggiungere l'eliminazione e,

in linea con quanto stabilito dalla Regione Europea dell'OMS, sposta l'obiettivo di eliminazione al 2015. In questa relazione verranno presentati i dati della sorveglianza speciale del morbillo da settembre 2007 a marzo 2011. La sorveglianza speciale in questo periodo ha permesso di descrivere l'andamento temporale della malattia, identificare le fasce di età maggiormente coinvolte, migliorare il ricorso alla conferma di laboratorio, rilevare i ceppi virali circolanti e documentare le numerose complicanze e i ricoveri verificatisi.

## 736 Emergenza umanitaria emergenza sanitaria? Esperienza nel C.A.R.A. "Villaggio umanitario Residence degli Aranci" di Mineo(CT)

Andrissi L\*, Ciccozzi M, Farchi F, Rezza G

\*Medico Chirurgo, volontario CRI-DdiS-Cagliari ° Dipartimento di Malattie Infettive - Istituto Superiore di Sanità - Roma

**INTRODUZIONE:** Il fenomeno dell'immigrazione in Italia non è oggi, solo un problema politico e sociale, ma è una priorità a livello sanitario. In questo rapporto è documentato un mese di arrivi nel Centro Accoglienza Richiedenti Asilo(C.A.R.A.) di Mineo (Sicilia). La completa gestione del Centro(il più grande in Italia) è affidata alla Croce Rossa Italiana che mette a disposizione sia personale fisso, direttamente dipendente dalla CRI, che personale volontario a rotazione. Sono presenti migranti per la maggior parte, sbarcati a Lampedusa(dal Magreb, Africa sub Sahariana), ma anche dall'Afghanistan, Pakistan, Iran, Irak(provenienti da altri centri) .

**MATERIALI E METODI:** L'ambulatorio, all'interno del centro, serve circa 2000 persone. È analizzata l'attività del mese di Aprile 2011 relativamente alle principali patologie riscontrate tra i migranti, il tempo intercorso tra l'arrivo degli ospiti e la prima visita, il numero di visite di ogni individuo nel mese correlato alla sua nazione di origine . Gli accessi totali sono stati 7221 di cui 3570 per visite e 3651 per terapie.

**RISULTATI:** Al primo posto ci sono le sindromi influenzali(23%), seguite dalle patologie dermatologiche(16% compresa scabbia e tigna), algie diffuse (15%), odontalgie(9%), cefalee(8%), traumi accidentali(8%) e disturbi gastro-intestinali(8%). Per quanto riguarda il numero di visite/persona mensili, correlato alla nazione di origine si va dalla media di 6 (Afganistan) a 2 (Africa Sub-Sahariana), mentre il tempo intercorso tra l'arrivo degli ospiti e la prima visita è stato di 3 giorni in media.

**CONCLUSIONI:** I dati raccolti dimostrano un buono stato di salute generale del migrante ed una corretta gestione dell'emergenza da parte della CRI e dei Servizi Sanitari locali(con o senza il codice STP). È da sottolineare che questa esperienza mostra un migrante sano ma con una fragilità estrema verso la malattia che sfiora quasi l'ipocondria, abbassamento della soglia del dolore ed alterata percezione della gravità del sintomo evitata dalla frequenza delle visite e dall' assenza di qualunque pratica di auto cura, così da farli correre in ambulatorio per un raffreddore o un po' di prurito, situazioni normalmente risolvibili in autonomia. Questo è spiegato per la maggior parte dall'assenza delle donne(circa 130), normali depositarie della "medicina domestica". È inoltre importante valutare il tempo trascorso dal momento del loro ingresso nel centro e la prima visita correlandola alla diagnosi perché evidenzia la preesistenza o meno della malattia ed individuando i possibili fattori causali, (viaggio, inadeguata assunzione di acqua ed alimenti, carenze igieniche) permettendo di intervenire immediatamente e/o di prevenirli.

## 752 L'intervista telefonica come strumento efficace per la sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico (ISC)

Bronzin S\*, Buccino NA ^, Navone P^, Nobile M\*, Auxilia F\*\*

° Università degli Studi di Milano ^ Istituto Ortopedico G. Pini \*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Milano \*\* Dipartimento di Sanità Pubblica - Microbiologia - Virologia Università degli Studi di Milano

**INTRODUZIONE:** Nell'ambito della sorveglianza delle ISC l'intervista telefonica è di frequente utilizzo come strumento di facilitazione del follow up insieme ai questionari rivolti a medici o pazienti e all'osservazione diretta da parte di personale sanitario che rappresenta la prassi indicata come gold standard. Il protocollo di studio del progetto multicentrico di sorveglianza attiva prospettica delle ISC negli interventi di artroprotesi (ISChIA), promosso dal GISIO-Siti, prevede l'adozione di tale modalità operativa. Presso l'Azienda Ospedaliera G. Pini di Milano è stato possibile verificare il grado di affidabilità dell'intervista mediante la consultazione della documentazione sanitaria, quando disponibile.

**OBIETTIVI:** Verificare l'efficacia dell'intervista telefonica nella sorveglianza dell'ISC, confrontando le informazioni riferite dai pazienti con quelle registrate in documentazione sanitaria e, alla luce dell'eterogeneità del target intervistato, migliorare lo strumento. Materiali e Metodi L'intervista è stata



sottoposta a 200 pazienti di età compresa tra i 30 e i 97 anni, afferenti al servizio di prericovero, previa acquisizione del consenso. A ogni paziente sono state poste le domande previste, è stato chiesto se fossero comprensibili e, a riprova, di esprimere con proprie parole i concetti in esse contenuti segnalando eventuali modifiche. In 70 casi sono stati confrontati i dati ottenuti da interviste con quanto riportato dalla documentazione sanitaria a un mese dall'intervento chirurgico. Le informazioni sono state valutate verificando che ci fosse corrispondenza rispetto a: assunzione di antibiotici post-intervento per problemi legati alla protesi, esecuzione di tamponi culturali nonché eventuale insorgenza di ISC.

**RISULTATI:** In 3 casi di ISC, su 5 riscontrati, è stata rilevata una discrepanza tra quanto registrato dai medici e quanto riferito dai pazienti. In 3 casi i pazienti riportano di aver assunto "antibiotici di copertura", in assenza d'infezione, che invece è segnalata nella documentazione, in un caso il paziente afferma di aver avuto un'ISC che non è segnalata nella cartella clinica. Sono state elaborate delle informazioni da fornire all'intervistato relativamente al tema oggetto di ogni domanda.

**CONCLUSIONI:** L'attività di verifica dell'intervista telefonica ha consentito di migliorare lo strumento stesso attraverso l'elaborazione di istruzioni operative standardizzate. Il confronto tra le informazioni riferite dai pazienti e quelle riscontrate in documentazione sanitaria sarà effettuata per ogni caso in studio al fine di individuare e motivare eventuali discrepanze e verificare così l'efficacia dell'intervista nella rilevazione delle ISC.

## 755 Sperimentazione di un sistema di "Epidemic Intelligence" italiano

Riccardo F, Rizzo C, Greco D, Dente MG, Ranghiasi A, Pompa MG, Vellucci L, Declich S  
Istituto Superiore di Sanità Ministero della Salute

**INTRODUZIONE:** L'epidemic intelligence (EI) comprende tutte le attività volte all'identificazione precoce di rischi in sanità pubblica, la loro validazione, valutazione ed investigazione, finalizzate alla raccomandazione di misure di controllo. L'EI è composta da una sorveglianza basata su indicatori e una su eventi. La prima trae dati dalla sorveglianza epidemiologica, generalmente attraverso sistemi di sorveglianza sindromica, la seconda identifica notizie di rilevanza per la sanità pubblica generalmente dai media e internet. Dal 02/2010 al 02/2011 è stato sperimentato in Italia un sistema pilota di EI (Progetto Epilnt), finanziato dal Ministero della Salute (CCM). Il progetto ha sviluppato un sistema di sorveglianza basata su eventi, visto che la parte basata su indicatori si avvaleva già di sistemi di sorveglianza sindromica esistenti.

**METODI:** È stata elaborata una matrice di valutazione del rischio per assegnare una diversa importanza a notizie su eventi di possibile rilevanza sanitaria. Le notizie ad alta rilevanza venivano inviate al gruppo di lavoro come allerte e per essere validate (Epilnt Alert). Una selezione di notizie, venivano pubblicate settimanalmente e distribuite via email a destinatari di tutte le regioni attraverso un bollettino (Epilnt Weekly). Alla fine del progetto, il sistema è stato valutato tramite un'indagine online tra i destinatari del bollettino.

**RISULTATI:** Ogni settimana il sistema ha raccolto in media oltre 2.000 notizie. In totale sono stati pubblicati 47 bollettini settimanali contenenti 38 notizie di eventi validati avvenuti sul territorio italiano, oltre a notizie internazionali considerate rilevanti per l'Italia, non necessariamente validate. La valutazione del progetto ha coinvolto sia i 125 destinatari diretti del bollettino che soggetti a cui veniva inoltrato. Il questionario è stato compilato da 72 destinatari, di cui 29 destinatari diretti. Tutti hanno giudicato il bollettino come molto (81%) o abbastanza (19%) utile. Il 70% dei rispondenti ha riferito di leggerlo ogni settimana. Il 67% dei destinatari ha riferito di utilizzare le notizie nazionali nella propria attività lavorativa ed il 79% quelle internazionali. Il 99% dei rispondenti ha auspicato un prosieguo del progetto oltre la fine del periodo di sperimentazione.

**CONCLUSIONI:** L'introduzione di un sistema di EI in Italia si è dimostrato realizzabile grazie allo sforzo congiunto del Ministero della Salute, dell'ISS e delle Regioni. L'evidente utilità del prodotto, dimostrata dal confronto con gli utenti, mette in risalto l'opportunità di inserire questa attività tra i servizi di sorveglianza epidemiologica forniti a livello nazionale.

## 758 Epidemiologia della Pertosse in Italia: chi è a rischio?

Iannazzo S\*, Rizzuto E\*, Bonfigli S\*, Pompa MG\*

\*Ufficio V - Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ministero della Salute

Contesto In Italia la pertosse, con un'incidenza media annua pari a 1/100.000, continua ad essere una malattia ancora non completamente sotto controllo, nonostante la vaccinazione sia gratuita dal 1995 (Circolare n. 13 del 6 giugno 1995) e fortemente raccomandata dal 1999 (DM n. 5 del 7 aprile 1999). Scopo del presente lavoro è descrivere l'epidemiologia della pertosse in Italia sulla base dell'analisi dei dati relativi alle notifiche obbligatorie,

secondo il DM 15/12/1990, che dalle Regioni e PA vengono inviati all'Ufficio V della DGPREV del Ministero della Salute. Per gli anni antecedenti al 1985 sono stati considerati i dati ISTAT. È stata valutata l'incidenza della malattia nella popolazione generale e per specifiche fasce d'età. È stato considerato anche lo stato vaccinale, laddove l'informazione era presente. Globalmente l'andamento della pertosse, in Italia, ha mostrato una lenta ma graduale e costante diminuzione, passando dai circa 30.000 casi annui degli anni '50 (con un'incidenza pari a circa 50 casi/100.000), ai 6.500 casi degli anni '90. La riduzione più evidente si è osservata dopo l'inserimento della vaccinazione antipertosse nel Calendario nazionale delle vaccinazioni per l'infanzia, per arrivare, infatti, agli appena 591 casi del 2009 (un caso ogni 100.000 abitanti). In particolare, nell'ultimo decennio, si registra un picco di oltre 2 mila casi, notificati nel 2002. Anche nel 2009 si osserva un aumento delle notifiche di pertosse. Le classi di età più giovani continuano a rappresentare le fasce maggiormente interessate dalla malattia. Stabili e molto bassi, invece, i valori di incidenza nelle altre classi. La corretta interpretazione dei dati è tutt'altro che semplice e per diverse ragioni: la sottotifica da cui è affetto il sistema di sorveglianza attualmente vigente; la definizione di caso esclusivamente clinica; le difficoltà connesse alla diagnosi di laboratorio. Devono sicuramente far riflettere l'elevato numero di casi tra gli adolescenti, che dovrebbero aver ricevuto un ciclo completo durante l'infanzia, e tra i bambini al di sotto dell'anno di età, troppo piccoli per essere completamente vaccinati. Questi elementi in particolare indicano la necessità di riflettere sulle strategie più adeguate per la protezione dei più piccoli, soprattutto nel rispetto rigoroso dei tempi previsti dal calendario, e per garantire l'offerta del richiamo a 5-6 anni e a 11-15 anni.

## 763 Il Nuovo Piano nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita (PNEMoRc) 2010-2015

Pompa MG\*, Filia A<sup>^</sup>, Rota MC<sup>^</sup>, Declich S<sup>^</sup>, Borriani BM\*\*, Pascucci MG\*\*, Finarelli AC\*\*, Gallo T<sup>^^</sup>, Barale A<sup>\*\*\*</sup>, Grilli G<sup>^^^</sup>, Iannazzo S<sup>\*</sup>

\* DGPREV, Ministero della Salute; <sup>^</sup> CNESPS, Istituto Superiore di Sanità; \*\* Regione Emilia-Romagna, Assessorato Politiche per la Salute, Servizio Sanità Pubblica; <sup>^^</sup> Direzione centrale salute, integrazione sociosanitaria e politiche sociali, Regione Friuli Venezia Giulia; \*\*\* Coordinatore GTV, SS Epidemiologia, SC Direzione Integrata della Prevenzione; <sup>^^^</sup> Regione Marche

L'eliminazione di morbillo e rosolia è tecnicamente possibile. A tale scopo, nel 2001 l'OMS aveva avviato un piano strategico mondiale e nella Regione Europea gli obiettivi di eliminazione erano fissati per il 2010.

A settembre 2010, il Comitato Regionale Europeo dell'OMS, valutando la situazione nella Regione, ha spostato gli obiettivi al 2015, evidenziando soprattutto l'importanza, per il successo, di: impegno politico, alleanze, comunicazione per (ri)conquistare la fiducia della popolazione nei confronti delle vaccinazioni.

In Italia, il precedente PNEMoRc è stato avviato nel 2003 e, grazie all'impegno degli operatori coinvolti a tutti i livelli, sono stati raggiunti obiettivi significativi, quali il miglioramento della copertura vaccinale per la I dose di MPR entro i 2 anni di età (da 79,8% nel 2002 a 89,9% nel 2009), l'istituzione di un sistema di sorveglianza speciale per il morbillo, l'introduzione della notifica obbligatoria per rosolia in gravidanza e rosolia congenita, l'introduzione della II dose di MPR.

Tuttavia, gli obiettivi di copertura vaccinale non sono stati pienamente raggiunti; continuano a verificarsi focolai di morbillo e casi di rosolia congenita; le epidemie coinvolgono sovente adolescenti che avrebbero dovuto essere vaccinati durante la campagna straordinaria di recupero; la formazione e il coinvolgimento trasversale di tutte le figure professionali interessate non sono ancora ottimali.

Per altro, le criticità incontrate in Italia sono state registrate anche in altri Paesi, soprattutto dell'Europa occidentale.

Allo scopo di riportare all'attenzione l'obiettivo di eliminazione di morbillo e rosolia, dare risposte condivise ai problemi comuni, rinnovare l'impegno, nel corso del 2010 è stato predisposto il nuovo PNEMoRc 2010-2015, approvato come Intesa Stato-Regioni del 23/03/2011, quale garanzia di condivisione delle scelte strategiche adottate e di omogeneità dell'offerta nel Paese.

Nel nuovo Piano vengono ribaditi gli obiettivi generali da raggiungere entro il 2015: i) Eliminare il morbillo endemico (incidenza <1 caso/1.000.000), ii) Eliminare la rosolia endemica (incidenza <1 caso/1.000.000), iii) Ridurre l'incidenza della rosolia congenita a meno di 1 caso/100.000 nati vivi. Vengono, inoltre, illustrati gli obiettivi specifici e le azioni da attuare per il loro raggiungimento.

Particolare enfasi è data a: miglioramento delle coperture vaccinali per I e II dose di MPR; azioni supplementari per i gruppi suscettibili (in particolare, adolescenti, giovani adulti, operatori sanitari, donne in età fertile e le

popolazioni "difficili da raggiungere"); sorveglianza; diagnosi di laboratorio; comunicazione per operatori sanitari e popolazione.

## 767 Prevalenza di TBEV in Ixodes ricinus raccolte in Friuli Venezia Giulia nel periodo 2005-2009

Santon D\*, Nazzi F\*\*, Del Fabbro S\*\*, Iob A°, Pischiutti P°, Ruscio M°, D'Agaro P\*

\*UCO Igiene e Medicina Preventiva, Dip. di Scienze Mediche, Chirurgiche e della salute, Università di Trieste, SS Virologia IRCCS Burlo Garofolo, Trieste; \*\* Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università di Udine; °Dipartimento di Prevenzione, ASS3 Alto Friuli, Gemona del Friuli; °°Ospedale di S.Daniele, ASS4 Medio Friuli, S.Daniele del Friuli

**OBIETTIVI:** Il virus della Encefalite da zecche (TBEV), dalla metà degli anni '90 del secolo scorso, costituisce un problema importante di sanità pubblica nelle regioni nord-orientali del paese; in particolare nella regione alpina del Friuli Venezia Giulia (FVG) l'incidenza di TBE nell'ultimo quinquennio ha raggiunto il valore di 15.8/100.000.

L'UCO di Igiene dell'Università di Trieste, in collaborazione con il Dipartimento di Biologia Applicata alla Difesa delle Piante dell'Università di Udine e il Dipartimento di Prevenzione, ASS3 Alto Friuli, ha condotto, tra il 2005 e il 2009, un esteso studio sulla prevalenza dell'infezione da TBEV nel vettore Ixodes ricinus in diversi siti della regione FVG

**METODI:** Le zecche sono state raccolte con campionamenti periodici mensili da aprile a novembre utilizzando il metodo della coperta strisciata e con due campionamenti massali in primavera ed in autunno. Sono stati esaminati 14 siti nel 2005/06, 23 nel 2007 e 52 nel 2008/09.

Le zecche venivano omogenate in pool con non più di 5 individui, omogenei per stadio maturativo, data e sede di prelievo. La ricerca del virus è stata effettuata mediante nested RT-PCR diretta alla regione NS5. I campioni positivi sono stati confermati su altra aliquota e sottoposti a sequenziamento della regione amplificata NS5. L'analisi filogenetica è stata condotta con il programma MEGA 4.

**RISULTATI:** Sono state analizzate più di 9900 zecche. La prevalenza dell'infezione da TBE nel vettore è stata del 0.27% nel 2005/06, del 0.28% nel 2007, dello 0.4% nel 2008 e dello 0.58% nel 2009 con un apparente trend in crescita. La distribuzione spaziale delle zecche infette inizialmente concentrata in una zona ben delimitata nella regione alpina del FVG, dove si erano verificati i primi casi umani di TBE, si è successivamente allargata a comprendere anche l'area prealpina. Le positività riscontrate nei siti campionati ha preceduto l'insorgenza di nuovi casi umani.

L'analisi molecolare ha evidenziato la circolazione di tre varianti distinte del sottotipo europeo occidentale.

**CONCLUSIONI:** I risultati dello studio evidenziano un progressivo incremento della prevalenza di TBEV nel vettore che passa dallo 0.27% del 2005 al 0.58% del 2009 ed un allargamento dell'area interessata alla fascia prealpina della regione. I dati relativi alla caratterizzazione molecolare dei campioni positivi confermano la circolazione nell'area studiata di virus appartenenti al sottotipo europeo occidentale. Le differenze nucleotidiche riscontrate tra i diversi campioni confermano la validità dei risultati e si raggruppano in cluster evolutivi in parte riconducibili alle varianti Hypr e Neudoerfl circolanti nei paesi vicini.

## 775 Il Centro della Medicina dei Viaggi di Brindisi: attività dell'anno 2010

Squicciarini R, Pedote P, Termite S, Martucci V  
Dipartimento di Prevenzione, ASL Brindisi

La preparazione di un viaggio con meta internazionale è un momento fondamentale al fine di prevenire i rischi per la salute del viaggiatore. Tale compito compete ai Centri di Medicina dei Viaggi che pianificano e selezionano le strategie necessarie a salvaguardare la salute del singolo viaggiatore e da questo ne trae comunque vantaggio anche la salute pubblica. La ASL Brindisi ha istituito il proprio centro di Medicina dei Viaggi con sede a Brindisi, Fasano, Mesagne. La sua attività prevede un momento di counselling in cui l'operatore oltre ad acquisire informazioni sul viaggio che l'utente effettuerà, raccoglie l'anamnesi, provvede alla pianificazione della profilassi e procede alla vaccinazione del viaggiatore come da protocollo; inoltre, fornisce informazioni di norme comportamentali igienico sanitarie. I dati, raccolti su specifiche cartelle sanitarie, archiviati implementano la nostra banca dati.

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Si è valutata l'attività del centro di Medicina dei Viaggi di Brindisi per l'anno 2010.

**MATERIALI E METODI:** Nell'anno 2010 l'attività del Centro di Brindisi ha registrato un netto incremento degli accessi: da 248 del bimestre precedente sono saliti a 209 in un solo anno. Di questi il 71% sono maschi e il 29% femmine. I motivi dei viaggi sono così rappresentati: 10% turismo organizzato, 10% turismo proprio, 64% lavoro, 10% volontariato, 1,5% per studio, 1,5% per visita a familiari, 3% per adozione. Le mete più frequentate, divise per continente sono: 55% Africa, 17% Asia, 23% America, 4% Europa, 1% Oceania. Il soggiorno medio è risultato pari a 60 giorni. Interessante è stata la nostra collaborazione con l'Organizzazione delle Nazioni Unite che ha sede a Brindisi. Infatti nell'anno 2010 dei 209 accessi, 51 (circa il 24% del totale) sono stati effettuati da funzionari dell'ONU. Di questi, 31 sono stati inviati al nostro centro a seguito dell'emergenza del terremoto di Haiti per il quale il nostro personale tempestivamente ha prestato il proprio servizio in modo gratuito.

**CONCLUSIONI:** Nell'anno 2010 si è registrato un netto incremento del numero degli accessi. Di questi oltre il 64% va in viaggio per motivi lavorativi e consulta il centro non di propria iniziativa ma perché inviato dal proprio datore di lavoro. Rimane invece ancora esiguo il numero di viaggiatori che si spostano per turismo. Questi accedono al nostro centro spontaneamente solitamente dopo aver consultato siti internet che trattano l'argomento o in pochissimi casi perché sollecitati da agenzie di viaggio. Infine è da segnalare che il 99% dei viaggiatori esegue scrupolosamente il protocollo pianificato dall'operatore e solo l'1% rifiuta solo in parte lo stesso.

## 778 Definizione della incidenza della patologia tubercolare attraverso un sistema di data linkage

Marras V\*, Argiolas F\*\*, Porcu S\*\*\*, Senis G\*\*\*, Crasta MG\*\*\*, Santus S\*\*\*, Coppola RC°, Steri GC\*\*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari \*\* Direzione Sanitaria, Ospedale Oncologico di Riferimento Regionale "Businco", ASL Cagliari \*\*\* Servizio di Igiene e Sanità Pubblica, Dipartimento di Prevenzione, ASL Cagliari ° Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Cagliari

**1. OBIETTIVI:** Definire l'incidenza della patologia tubercolare (TB) nella ASL Cagliari (561080 residenti, 71 comuni, 4570 kmq) dal 2006 al 2010. Stimare la corrispondenza delle notifiche obbligatorie per TB con i dati ricavabili dalle schede di dimissione ospedaliera (SDO) e con quelli relativi all'utilizzo di pirazinamide (PZA).

**2. MATERIALI E METODI:** 2.1 Schede di notifica. Sono state raccolte tutte le notifiche relative ai casi di TB diagnosticati nei residenti ASL pervenute al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica.

2.2 SDO. Sono stati selezionati tutti i ricoveri comprensivi della mobilità passiva (eccezione fatta per quella del 2010), relativi ai residenti ASL, che riportassero in almeno una delle diagnosi di dimissione (principale e secondarie) i codici ICD-9-CM identificativi di TB (010-018 e 647.3).

2.3 Farmaci. Sono stati utilizzati i flussi informativi della somministrazione diretta dei farmaci da parte delle strutture ospedaliere nonché quelli dell'erogazione attraverso le farmacie convenzionate, selezionando i record relativi ai residenti ASL che nel quinquennio hanno assunto farmaci contenenti PZA.

2.4 Casistica. Sono stati esclusi i casi ripetuti nel quinquennio e quelli già presenti nei flussi informativi dell'anno 2005.

2.5 Anagrafica e popolazione. L'anagrafica dei pazienti è stata validata attraverso il Sistema Informativo Sanitario Integrato Regionale (SISaR). Sono stati considerati i residenti nella ASL al 1° Gennaio di ogni anno, come da base dati ISTAT.

**3. RISULTATI:** Le notifiche pervenute sono 188: il 10% dei pazienti sono stati assistiti in regime ambulatoriale; i restanti 169 in regime di ricovero (di cui: l'84% presso strutture aziendali, il 12% extra aziendali, il 4% extraregionali).

Sono state analizzate 655605 SDO. La TB è presente tra le diagnosi in 490 ricoveri, riferibili a 302 pazienti. Dall'analisi risultano: 54% forme polmonari, 39% extrapolmonari, 4% miste, 4% disseminate.

Il numero di casi identificato attraverso l'utilizzo di PZA è di 117. Di questi, 34 non risultano né ricoverati, né notificati.

Il numero totale dei pazienti dato dall'incrocio delle tre basi dati è pari a 369; di questi: l'85% sono nati in Italia [60% maschi, età mediana 65 (range 1-93)] e 57 sono nati all'estero [(72% maschi, età mediana 33 (17-70)]. Nel 49% dei casi non è pervenuta notifica.

Dal 2006 al 2009 il tasso d'incidenza oscilla tra 13,9 e 12,6 nuovi casi/100000 residenti (media 13,1/100000); nel 2010 il tasso è pari a 11,0/100000 (dato carente della mobilità passiva).

**4. DISCUSSIONE:** L'incidenza è superiore a quella nazionale, ma anche a quella dei paesi a bassa endemia. La sottotifica è un'importante criticità del sistema informativo.

## 783 Vaccinazione antipapillomavirus nella provincia di Rieti, nel biennio 2008-2010

Mattei A\*, Sbarbati M°, Angelone AM\*, Ficorilli G°, Baldi G°, Scacciafratte P°, Marci S°, di Orio F\*

\*Dipartimento di Medicina Interna Sanità Pubblica, Università degli Studi di L'Aquila °UOC Materno Infantile ASL di Rieti

**INTRODUZIONE:** Il vaccino contro il papillomavirus (HPV) previene nella quasi totalità dei casi l'insorgenza di infezione persistente dei ceppi 16 e 18, responsabili del 70% dei casi di questo tumore. In Italia è prevista l'offerta gratuita del vaccino alle ragazze all'undicesimo anno, dal marzo 2008. Nel Lazio il vaccino tetravalente (Gardasil), nel biennio 2008-2010, è stato offerto gratuitamente alle ragazze nate dal 3 marzo '96 (a richiesta) ed alle coorti di nascita '97-'98 (attivamente) ed a partecipazione di spesa alle donne fino a 26 anni. Obiettivi. Il lavoro valuta l'adesione alla vaccinazione anti HPV nella ragazze dagli 11 ai 26 anni residenti nella provincia di Rieti, dall'inizio della campagna al 30/09/2010.

**METODI:** Le ragazze nate nel '97 e, successivamente, nel '98, reclutate attraverso l'anagrafe vaccinale informatizzata della ASL, sono state invitate con lettera ai genitori contenente un opuscolo informativo e l'appuntamento per la vaccinazione. Le coorti di nascita '96-97 hanno ricevuto anche una lettera di invito dal Ministero della salute ed una campagna scolastica sui benefici della vaccinazione. Le coorti di nascita dall'82 al '95 si sono invece presentate spontaneamente. La copertura vaccinale è stata calcolata come numero di dosi somministrate fino al 30 settembre 2010 per popolazione target residente ISTAT al 1 gennaio 2009.

**RISULTATI:** la popolazione della provincia è di 159.018 abitanti, così ripartita: Montepiano-Reatino(distretto 1) 76.938, Mirtense(2) 33.698, Salario(3) 27.403, Salto-Cicolano(4) 10.406 ed Alto Velino(5)10.573 abitanti. Sono state somministrate in tutto 4362 dosi, il 75,2% delle quali gratuitamente e completati 1086 cicli. Nell'intera provincia il 79,9% delle ragazze nate nel '97 ha effettuato la prima dose ed il 75,9% ha completato il ciclo. Le più alte coperture si sono ottenute nel distretto 1 (81,7% alla 3°dose). Le coperture vaccinali per il '96 sono del 40,7%, 40,1% e 39,2% rispettivamente per le tre dosi. Per le nate dal '93 al '95 si sono raggiunte coperture per la 1°dose attorno al 10%. Per la coorte del '98 la campagna vaccinale è in corso: nel distretto 1 si sono raggiunte coperture per la prima dose del 79,5%. Nessun evento avverso grave è stato riportato nei 5 distretti.

**CONCLUSIONI:** I livelli di copertura raggiunti nella nostra ASL sono complessivamente soddisfacenti, tra i più alti nella Regione. Inoltre, in tutta la provincia, si osserva un elevato completamento del ciclo (ridotte differenze tra prime e terze dosi). La gratuità del vaccino e la chiamata attiva supportate da campagne informative sui media e a scuola risultano determinanti per una buona adesione a questa vaccinazione.

## 791 Studio dell'associazione tra infezione da HPV e C. trachomatis.

Castiglia P, Cocuzza C<sup>A</sup>, Sotgiu G, Muresu E, Musumeci R<sup>A</sup>, Piana A

Dipartimento di Scienze Biomediche – sezione di Igiene e M.P., Università di Sassari ^Dipartimento di Clinica Medica e Prevenzione - sezione di Microbiologia, Università di Milano-Bicocca

L'infezione da Human Papillomavirus (HPV) è condizione necessaria nella patogenesi del carcinoma della cervice uterina. Peraltro, diversi fattori possono contribuire alla promozione neoplastica, come la coinfezione con altri agenti biologici. Obiettivo dell'indagine è lo studio dell'associazione tra infezione da HPV e Chlamydia trachomatis. Materiali e metodi. L'indagine, svolta in collaborazione tra la Divisione di Ostetricia e Ginecologia dell'Ospedale San Gerardo di Monza, la sezione di Microbiologia del Dipartimento di Clinica Medica e Prevenzione dell'Università di Milano-Bicocca ed il Dipartimento di Scienze Biomediche – sezione di Igiene e M.P. dell'Università di Sassari, riporta i risultati dell'analisi sui primi 169 campioni di cellule cervicali prelevati da donne arruolate consecutivamente. L'indagine è stata condotta con saggi in PCR Real-Time per la rilevazione e la quantificazione dei più frequenti genotipi HPV high-risk (16, 18/45, 31, 33/58) e per la ricerca del genoma di C. trachomatis (Evagreen Master Mix). Risultati. La positività per HPV e C. trachomatis è stata del 65,7% e del 12,4%, rispettivamente, con una prevalenza di coinfezione del 8,9%. La proporzione di esposti a C. trachomatis tra le donne HPV+ è stata del 13,5% vs il 10,3% delle negative (OR 1,4; >0,05); la differenza nell'esposizione è risultata maggiore nelle donne coinfezate da più tipi di HPV (17,8% vs 10,5%; OR 1,9; >0,05). Un'associazione, pur non statisticamente significativa, è stata osservata tra alcuni genotipi di HPV e C. trachomatis (HPV51, OR 1,1; HPV45, OR 1,8; HPV31, OR 1,6). Rilevante in termini di significatività statistica l'associazione con HPV52

(OR 3,2). Discussione. I risultati, pur nella loro preliminarità, tendono a evidenziare l'esistenza di un'associazione tra l'infezione da C. trachomatis e positività da HPV. In particolare assume significato l'associazione tra C. trachomatis e HPV52 che dovrà essere confermata nel prosieguo dell'indagine.

## 800 Un nuovo modello di raccolta delle coperture vaccinali in Europa: la proposta del network Europeo VENICE II e le implicazioni per l'Italia

D'Ancona F\*, Giambi C\*, Appelgren E\*

\*Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Il progetto VENICE II, finanziato dall'European Center for Disease Control (ECDC), raccoglie informazioni su specifiche strategie vaccinali in tutti i paesi dell'Unione Europea, Norvegia e Islanda, attraverso la collaborazione volontaria di un network di esperti di sanità pubblica nel campo delle vaccinazioni identificati in ogni paese. Nel periodo 2009-2011 sono stati prodotti rapporti su epatite B, influenza stagionale, influenza pandemica, HPV, rotavirus, pneumococco, encefalite trasmessa da zecche, pertosse e morbillo nei gruppi a rischio ([http://venice.cineca.org/project\\_outputs.html](http://venice.cineca.org/project_outputs.html)).Le informazioni raccolte, che mostrano una notevole disomogeneità, rappresentano una risorsa unica in Europa per la circolazione e il confronto di strategie e esperienze in tale settore. Ora è necessario investire anche sulla valutazione delle stesse strategie. Da anni l'ECDC raccoglie dati di incidenza delle malattie infettive e il prossimo passo ne è l'integrazione con i dati di copertura vaccinale (CV). Oggi l'Organizzazione Mondiale della Sanità raccoglie per paesi europei ed extraeuropei dati nazionali di CV, che, non essendo stati tarati sulle esigenze conoscitive attuali europee, mostrano alcuni limiti in termini di qualità, comparabilità e rappresentatività geografica. Per tale motivo l'ECDC ha chiesto al network VENICE II un documento di consenso su un possibile modello di raccolta dei dati di CV a livello Europeo che possa superare i limiti dell'attuale raccolta e integrarsi con i dati di sorveglianza. Il documento, finalizzato nel giugno 2011, prevede la raccolta dei dati di CV per coorte di nascita, attraverso sito web o attraverso l'invio di dati in un formato appositamente studiato. Il sistema proposto si adatta alla disponibilità dei dati in ogni nazione e accettare dati relativi a tutte le vaccinazioni, diverse coorti di nascita (potenzialmente tutte), singole o aggregate, e provenienti da una o più fonti. Il sistema punta ad avere un dettaglio subnazionale (per l'Italia a livello regionale) e, per le vaccinazioni pediatriche, almeno la rilevazione a 24 mesi. Il documento rappresenta un momento di riflessione sull'esigenza di raccogliere dati di CV comparabili favorendo l'armonizzazione dei sistemi di rilevazione negli Stati Membri. La revisione del sistema italiano di raccolta delle CV dovrebbe tenere conto di queste indicazioni cercando di migliorare la disponibilità di dati a livello nazionale per tutti i vaccini e anche in soggetti oltre i due anni di età. Un'implementazione pilota è prevista nel corso del 2011 in Italia, Francia, Irlanda, Inghilterra, Germania, Polonia, Danimarca.

## 802 Leishmaniosi umana nella Provincia di Cagliari

Senis G\*, Santus S\*, Argiolas F\*\*, Marras V\*\*\*, Porcu S\*, Crasta MG\*, Steri GC\*

Servizio Igiene e Sanità Pubblica, Dipartimento di Prevenzione, ASL Cagliari. \*\*Direzione Sanitaria, Ospedale Oncologico di Riferimento Regionale "Businco", ASL Cagliari. \*\*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari.

La leishmaniosi (L) in Italia rientra tra le malattie di classe II con obbligo di notifica dal 1934, è riemergente con un aumento dei casi a partire dagli anni '90. In Sardegna, la L è presente dall'inizio del 1900, la campagna antimalarica tra il '47 e il '53, influenzando sulla densità dei vettori, ha ridotto l'incidenza della malattia. Il presente studio è finalizzato all'analisi della distribuzione dei casi notificati al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP) e dei casi ricavati dalle schede di dimissione ospedaliera (SDO, codici ICD-9-CM: 085.x) dei residenti nell'ASL di Cagliari (561080 abitanti, 71 comuni, 4570 kmq) negli anni 2001-10. I dati relativi alla popolazione sono stati reperiti dall'ISTAT. Sono stati quindi analizzati tutti i dati di notifica obbligatoria pervenuti presso il

SISP relativi alla L (viscerale, LV, e cutanea, LC) e i dati relativi alle SDO riguardanti i ricoveri effettuati per i residenti da parte degli ospedali a gestione diretta della ASL, nonché dalle cliniche private accreditate insistenti sul territorio provinciale. Le informazioni relative alle notifiche sono state digitalizzate attraverso l'utilizzo di un foglio di calcolo (MS Excel). I dati sono stati incrociati con le informazioni SDO (già digitalizzate), al fine di verificare la congruenza delle due fonti informative. Le variabili che sono state prese in considerazione per la successiva analisi sono: genere, età, localizzazione della malattia e positività all'HIV. Sono stati notificati al SISP 24 casi, di cui 20 di LV e 4 di LC. Dai dati SDO, si sono identificati 9 casi, di cui 6 non notificati. L'incidenza è pari a 0,7 nuovi casi/100000 residenti nel quinquennio 2001-05 e 0,4/100000 negli anni 2006-10. I casi segnalati sono stati: 90% maschi, il 20% HIV positivi (tutti individui adulti) ed il 10% in età compresa tra 0 e 3 anni. La localizzazione prevalente della malattia è quella viscerale, segnalata nell'87% dei casi. Il lavoro mostra un maggiore impatto della patologia, in particolare della LV, sulla popolazione residente nella provincia di Cagliari rispetto ad altre regioni d'Italia. I casi riguardano residenti di 16 dei 71 comuni, e, in particolare, nelle seguenti aree: 63% nel Campidano di Cagliari, 17% nella Trexenta, 10% nel Sulcis, 7% nel resto del Campidano e 3% nel Parteolla. Ad eccezione del 2002, in cui si evidenzia un aumento della patologia (1,3/100.000), l'incidenza è pressoché costante. Si deve considerare una verosimile sottostima del dato, in particolare relativo alla LC (incidenza 0,07/100000), la meno grave clinicamente; altri autori infatti hanno evidenziato un'incidenza della LC pari a 0,2/100000 nella provincia di Cagliari (anni 1978-87)

### 809 Studio relativo alla prevenzione ed al controllo della tubercolosi su migranti: l'esperienza del centro di accoglienza richiedenti asilo (C.A.R.A.) di Bari-Palese

Vitale V\*, Gavioli M P\*\*, Di Molfetta S\*\*\*, Bazzo G\*, Fassinato V\*, Palese E\*

\* Dipartimento di Prevenzione, Servizio Igiene e Sanità Pubblica, Ulss 15 "Alta Padovana", Camposampiero (PD) \*\* Ufficio C.L.I.O. e Risk management, A.O. G. Salvini, Garbagnate Milanese (MI) \*\*\* Centro di Accoglienza Richiedenti Asilo (C.A.R.A.) Bari-Palese

**OBIETTIVI:** Verificare l'efficacia di sottoporre tutti i migranti di passaggio presso i Centri di Accoglienza italiani al test diagnostico di I° livello (test Mantoux) per verificare l'infezione da micobatterio tubercolare, o se sottoporre al test solo i soggetti che dalla verifica risultano a maggior rischio di infezione, al fine di ridurre i costi di un piano di prevenzione (PP) e di essere più incisivi nella sua attuazione. **METODI:** A supporto ed in funzione del PP si è valutato se la provenienza da determinate aree geografiche incida sulla positività al test, se l'età sia una possibile discriminante per la positività al test e si è valutato se l'appartenere all'uno o all'altro sesso sia fattore predisponente. Sono state valutate dette variabili perché sono quelle che possono maggiormente indirizzare il protocollo per l'attuazione di un PP corretto, sia dal punto di vista del target di riferimento, sia dal punto di vista di costi e benefici per singoli e collettività. Si è lavorato su un campione significativo della popolazione d'interesse, composta dagli immigrati transitati presso il CARA di Bari-Palese e sottoposti a attività di screening (test Mantoux) per la Tubercolosi (TB).

**RISULTATI:** Dall'analisi dei dati e dall'applicazione dei test statistici si è evinto che la positività al test è legata sia all'area geografica di provenienza (maggiore incidenza in Africa), sia all'età dei soggetti (età maggiormente a rischio 25-30 anni), che al sesso (maggiore positività al test nelle donne). Il fenomeno di crescente immigrazione da aree ad elevata endemia tubercolare crea i presupposti per un aumento della circolazione del Mycobacterium tuberculosis (MT) nella popolazione.

**CONCLUSIONI:** I dati derivati dall'analisi delle variabili prese in esame tramite test statistici enfatizzano la necessità di eseguire lo screening tubercolinico su immigrati da paesi ad alta endemia all'arrivo in Italia, in fase di accoglienza o alla prima occasione di contatto con strutture del S.S.N., quale misura prioritaria di Sanità Pubblica, ai fini del controllo della Tubercolosi nel nostro Paese. È auspicabile, dunque, attuare strategie di offerta attiva; pratiche con sicure ricadute positive non solo per la popolazione immigrata, ma anche per i cittadini italiani, specie per coloro che sono più vulnerabili. Lo studio serve come punto di partenza per ulteriori approfondimenti al fine di poter limitare la diffusione, dovuta alle popolazioni di migranti, del MT in aree dove ha una bassa endemia e bassa virulenza, grazie all'utilizzo dei test di screening per la TB somministrati tempestivamente e al giusto target di riferimento.

### 819 Attività di un centro di medicina del viaggiatore: aspetti organizzativi e miglioramento della qualità

Persiani L\*, Santone A\*, Carnesale G\*

Regione Marche. Azienda Sanitaria Unica Regionale Zona Territoriale n. 12 - San Benedetto del Tronto \*Servizio Igiene e Sanità Pubblica

**OBIETTIVI:** Nella Zona Territoriale n. 12 di San Benedetto del Tronto (AP), è funzionante, da diversi anni, un centro ambulatoriale dedicato ai viaggiatori internazionali. Il personale preposto svolge tutte le attività di prevenzione nei soggetti a rischio attuando i protocolli vaccinali e di chemioprolifassi antimalarica con l'obiettivo di effettuare un'accurata profilassi internazionale e migliorare la qualità delle prestazioni erogate.

**MATERIALI E METODI:** Il personale sanitario (dirigenti medici e assistenti sanitarie) mediante l'utilizzo di una scheda anamnestica individuale effettua, accuratamente, l'analisi e la valutazione dei rischi per ogni Paese meta di un viaggio internazionale, la profilassi vaccinale e l'attuazione di protocolli di chemioprolifassi in base alle zone particolarmente a rischio per la malaria e alle caratteristiche del soggetto. Per quanto riguarda la profilassi vaccinale, nel centro ambulatoriale vengono somministrate le diverse tipologie di vaccini, includendo, quando consigliata o obbligatoria, la vaccinazione anti febbre gialla, in qualità di centro autorizzato. I dirigenti medici e le assistenti sanitarie svolgono un continuo lavoro di comunicazione al fine di fornire al viaggiatore internazionale idonei consigli sanitari per la profilassi delle malattie emergenti e riemergenti. Al rientro dal viaggio internazionale, si effettua, inoltre, il follow-up del viaggiatore per valutare attentamente l'eventuale presenza di sintomi riferibili a malattie infettive. **RISULTATI** Dall'analisi e dalla valutazione dei dati relativi alle attività di profilassi internazionale emerge che i viaggiatori che afferiscono al centro di San Benedetto del Tronto richiedendo una consulenza sono in costante e progressiva crescita così come sono aumentate tutte le attività ambulatoriali. I dati e il livello di soddisfazione dei viaggiatori dimostrano il miglioramento della qualità delle prestazioni erogate con un progressivo coinvolgimento e innalzamento del livello di professionalità del personale addetto, anche attraverso la formazione continua svolta.

**CONCLUSIONI:** Dall'esperienza pluriennale del centro ambulatoriale di medicina del viaggiatore di San Benedetto del Tronto, si ritiene opportuno evidenziare che la metodologia applicata e i modelli gestionali introdotti possano rappresentare dei validi strumenti operativi, in termini di efficacia ed efficienza, per gli operatori di Sanità Pubblica che svolgono le varie attività di prevenzione nei centri di medicina del viaggiatore e profilassi internazionale.

### 821 Micobatteri ambientali non-tubercolari quali patogeni emergenti nell'ambiente idrico e potenziali rischi sanitari

Bonadonna L\*, Briancesco R\*, Paradiso R\*, Semproni M\*, Romano Spica V\*\*, Grassano L\*\*\*, Quintiliani S\*\*\*, Moscatelli R\*\*\*

\*Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità \*\*Unità di Sanità Pubblica, Università di Roma Foro Italico \*\*\*Servizio Interzonale PAAP, Azienda USL RM C

Un'ampia varietà di microrganismi, tra cui anche alcune specie patogene per l'uomo, può sopravvivere e, in particolari condizioni favorevoli, moltiplicarsi nelle acque, anche in presenza di concentrazioni di disinfettante residuo. Tali evenienze possono essere imputate, oltre a specifici fattori ambientali, anche a particolari capacità di sopravvivenza dei microrganismi. È il caso dei micobatteri ambientali non-tubercolari (MNT). Una globale valutazione di tutti i fattori che possono concorrere alla definizione di condizioni di rischio per la salute umana è sovente resa difficile da complessità legate a una scarsa conoscenza della effettiva presenza e circolazione dei microrganismi nell'ambiente. Esistono comunque reali difficoltà analitiche per la ricerca nelle acque, la determinazione e l'identificazione di microrganismi come i MNT perché il loro rilevamento, complesso e articolato, richiede specifiche ed adeguate procedure di indagine. In diversi Paesi industrializzati sono stati descritti, in anni recenti, casi di micobatteriosi non-tubercolare, associati ad acqua potabile, di piscina e termale. Appare finora evidente che essi possiedono una particolare rilevanza sanitaria per soggetti immunodepressi e per le fasce di popolazione più sensibili. In Italia sono rare le evidenze epidemiologiche relative alla diffusione di questi microrganismi attraverso la via idrica. Tuttavia, a seguito di una serie di segnalazioni di micobatteriosi cutanee tra bambini che frequentavano la piscina di una scuola, sono stati eseguiti controlli analitici sulle acque e sulle superfici (es. bordo vasca) della struttura allo scopo di valutare l'eventuale presenza di MNT. Le analisi culturali hanno evidenziato la presenza di presunti micobatteri la cui identificazione è stata successivamente effettuata mediante pcr e analisi di frammenti di restrizione. I risultati ottenuti hanno confermato la presenza di micobatteri anche in campioni di acqua che rispondevano ai requisiti stabiliti dalla rigorosa normativa sulle piscine. Sono state identificate più frequentemente specie con profilo corrispondente a M. immunogenum, M.

mucogenicum, M. terrae, M. fortuitum, M. chelonae, M. fredericksbergense che implicano differenti condizioni di rischio sanitario e capacità di sopravvivenza. Per la loro tendenza a perdurare nell'ambiente e a resistere alle alte temperature e ai biocidi, le uniche strategie al momento ipotizzabili per il controllo dei MNT nelle acque si possono basare sul mantenimento di una idonea concentrazione di disinfettante residuo e di condizioni di oligotrofia. Un significativo contributo alla riduzione delle loro concentrazioni negli aerosol (di docce, rubinetti, ecc.) potrebbe essere anche raggiunto attraverso l'installazione di idonei dispositivi al punto d'uso.

### 832 Prevenzione della trasmissione di MRSA in riabilitazione neuromotoria. Risultati dell'applicazione di un progetto sperimentale clinico interventistico

Rossini A\*, Balice MP\*, Ciotoli L\*, Guaglianone E\*, Salvia A\*

\*Fondazione Santa Lucia I.R.C.C.S., Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione per la riabilitazione neuromotoria. Via Ardeatina, 306 - Roma 00179, Italia, recapito telefonico 00390651501407, Fax 0039065032097, e-mail: a.rossini@hsantalucia.it

**OBIETTIVI:** L'ospedale di riabilitazione neuromotoria Fondazione Santa Lucia I.R.C.C.S. (FSL) nell'ambito del progetto MOSAR (Mastering hOSPital Antimicrobial Resistance in Europe) ha sviluppato e sperimentato un intervento di miglioramento dell'igiene nei progetti di riabilitazione neuromotoria con l'obiettivo di ridurre la colonizzazione da batteri multiresistenti dei pazienti. Il presente lavoro intende valutare l'efficacia del progetto.

**METODOLOGIA:** La sperimentazione MOSAR condotta in 2 Unità Operative (UOMOSAR) della FSL ha previsto 3 fasi. Nella prima è stata misurata la colonizzazione nasale da *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA) dei pazienti. Nella seconda fase, attraverso la metodica del Processing Mapping Analysis and Improvement (PMAI), sono stati individuati i processi neuroriabilitativi a rischio di trasmissione di MRSA e studiate le modifiche alle procedure di igiene da introdurre nei processi (PMAI BUNDLE - adozione di un detergente/disinfettante per igienizzare le superfici e gli ausili impiegati per la riabilitazione e maggiore attenzione ai 5 momenti fondamentali per l'igiene delle mani). Nella terza fase si è implementato il PMAI BUNDLE e nuovamente valutata la colonizzazione da MRSA dei ricoverati.

L'efficacia del PMAI BUNDLE è stata valutata confrontando, nella fase 1 e 3, la prevalenza di pazienti con MRSA nelle UOMOSAR con quella dei pazienti di altre 2 UO di riferimento della FSL nelle quali non è stato implementato il PMAI BUNDLE (UONM). Per valutare l'effetto indipendente di alcune variabili individuali dei pazienti (PMAI BUNDLE, paziente neurologico, sesso ed età) sul rischio di contrarre infezione si è fatto ricorso ad una regressione logistica.

**RISULTATI:** Nella fase 1 sono risultati colonizzati da MRSA 36 (18,27%) dei 197 pazienti studiati; 19 (18,81%) tra i 101 pazienti delle UOMOSAR e 17 (17,71%) tra i 96 pazienti delle UONM; la differenza riscontrata nei due gruppi non è risultata significativa ( $p=0,494$ ). Nella fase 3 sono risultati colonizzati con MRSA 16 (8,33%) dei 192 pazienti esaminati, 3 (3,00%) tra i 100 pazienti delle UOMOSAR e 13 (14,13%) tra i 92 pazienti delle UONM; la differenza riscontrata nella fase 3 tra i due gruppi è risultata statisticamente significativa ( $p=0,05$ ).

L'analisi multivariata ha evidenziato una probabilità di colonizzazione da MRSA per il gruppo PMAI BUNDLE 8,72 volte minore (IC 1,7-45,1;  $p=0,01$ ), mentre per le altre variabili la riduzione del rischio non risulta essere statisticamente significativa.

**CONCLUSIONI:** Nonostante le limitazioni dello studio di prevalenza i risultati ottenuti suggeriscono che la maggiore incisività delle misure di igiene introdotte nei processi assistenziali neuroriabilitativi è risultata efficace nel ridurre la colonizzazione dei pazienti.

**ACKNOWLEDGEMENT:** supported by the European Commission grant (FP6): European Network for Mastering Antimicrobial Resistance and the Spread into the Community (MOSAR; LSHPT - 2007 - 037941)

### 852 Ricoveri per morbillo in sicilia durante l'epidemia 2009-2010

Barbagallo MS\*, Rinnone S\*\*, Pollina W\*\*\*, Longhitano E\*\*, Cuccia M\*\*

\*Università degli studi di Catania Dipartimento "G.F. Ingrassia" \*\* ASP Catania Servizio di Epidemiologia e Prevenzione \*\*\*DASOE dell'Assessorato regionale per la Salute - Regione Sicilia

Nel 2002 l'epidemia che interessò l'Italia meridionale solo marginalmente interessò la Sicilia. Il mancato raggiungimento di coperture adeguate (>95%) ha però determinato le condizioni per il verificarsi di una estesa epidemia

a distanza di circa 13 anni da quella sviluppatasi nel 1996-97. L'obiettivo dello studio è stato quello di analizzare le caratteristiche dell'epidemia sviluppatasi in Sicilia, a partire da gennaio 2009, attraverso l'analisi dei ricoveri ospedalieri riportanti diagnosi di morbillo.

**MATERIALI E METODI:** Si è proceduto mediante l'analisi delle SDO, riportanti diagnosi di morbillo in qualsiasi posizione, fornite dalla DASOE dell'Assessorato regionale per la Salute. Dal 01.01.2009 al 31.12.2010 sono stati estratti 757 casi di morbillo. La distribuzione temporale dei casi ha un primo picco nel giugno-luglio 2009 (31) ed un secondo picco più consistente nell'aprile 2010 (99), con un sostanziale esaurimento nel giugno 2010. L'incidenza media di ricoveri è stata pari a 15 per 100.000. Al fine di valutare l'impatto la gravità clinica, i ricoveri sono stati suddivisi in complicati e non complicati (451). Questi ultimi sono così definiti: ricoveri riportanti i codici ICD9-CM, da 055.0 a 055.8 più i ricoveri con codice 055.9 (morbillo senza complicazioni) che però riportino altri codici indicativi di complicazione della malattia.

**DISTRIBUZIONE DEI RICOVERI PER PROVINCIA:** AG (44); CL (103); CT (414); EN (22); ME (46); PA (43); RG (17); SR (65); TP (3).

Distribuzione dei ricoveri per fasce d'età: <1 a. (33), da 1-4 (151), da 5-14 (151), da 15-24 (323), da 25-40 (82), 41-60(18).

I 306 casi complicati riportano le seguenti complicanze: polmonite post-morbillosa(52), cherato-congiuntivite (7), encefalite post-morbillosa (4), otite post-morbillosa (1), morbillo con complicanze non specificate (39), morbillo in soggetti con malattie gravi (59), aborto (1), altre patologie dell'apparato respiratorio (70), sovra infezione da calo dell'immunità (48), interessamento epatico (23), infezione post-operatoria (2).

#### CONCLUSIONI:

- 1) Il raggiungimento di coperture vaccinali elevate ma non adeguate al controllo ha determinato un'estesa epidemia di morbillo in Sicilia che ha riguardato prevalentemente adolescenti ed adulti (55,8% dei ricoveri)
- 2) Considerato che il numero complessivo di casi verificatosi è stimabile da 7 a 8 volte più del numero dei ricoveri (da 5300 a 6100) le complicanze registrate appaiono inferiori all'atteso.
- 3) L'indagine conferma che l'insufficiente copertura vaccinale può determinare consistenti epidemie di morbillo che hanno un rilevante impatto sul Sistema Sanitario in termini di ricoveri e dei relativi costi.

### 862 La tubercolosi in Italia

Martini V\*, Rizzuto E\*, Fattorini L<sup>^</sup>, D'Amato S<sup>^^</sup>, Pompa MG\*

\* Ufficio V, Direzione Generale della Prevenzione, Ministero della Salute, Roma <sup>^</sup> Dipartimento MIPI, Istituto Superiore di Sanità, Roma <sup>^^</sup> Centro Nazionale AIDS, Istituto Superiore di Sanità, Roma

La tubercolosi è oggi una patologia "riemergente" a causa di flussi migratori, sacche di povertà, aumento delle patologie da immunodepressione.

Un terzo della popolazione mondiale è attualmente infetto da tubercolosi. Ogni anno si registrano più di 9 milioni di nuovi casi e 2 milioni di decessi e, secondo stime dell'Organizzazione mondiale della Sanità, si manifestano più di 400.000 casi di tubercolosi multiresistente.

La situazione nell'Unione europea è migliorata negli ultimi decenni, pur continuando a rappresentare una minaccia di sanità pubblica a causa della diversa situazione epidemiologica degli Stati membri, con alti tassi di tubercolosi nei Paesi dell'est europeo.

Il quadro globale di questa malattia impone, pertanto, di non abbassare la guardia anche nel nostro paese, nonostante l'attuale situazione epidemiologica della tubercolosi in Italia sia caratterizzata da una bassa incidenza nella popolazione generale.

Il tasso grezzo annuale di incidenza è in costante discesa: nel 2009 sono stati notificati al Sistema nazionale di notifica del Ministero della Salute 4.246 casi di tubercolosi con un'incidenza pari a 7,07 casi per 100.000 abitanti; ciò pone l'Italia al di sotto del limite che definisce la classificazione di paese a bassa prevalenza (inferiore a 10 casi per 100.000 abitanti), anche se esistono significative differenze tra Nord e Sud del Paese e tra persone nate in Italia e persone nate all'estero. La maggior parte dei casi si concentra in alcuni gruppi a rischio (immigrati) e in alcune classi di età (negli ultimi anni si è osservato un trend in aumento dei casi di tubercolosi nella classe di età 15-24 anni, rispetto alle altre classi di età). In generale, nonostante l'incidenza si sia ridotta negli ultimi anni, la popolazione immigrata ha ancora un rischio relativo di andare incontro a tubercolosi che è 10-15 volte superiore rispetto alla popolazione italiana. Nel 2009 i casi notificati di tubercolosi negli stranieri sono stati 2.053, poco meno del 50% di tutte le notifiche. Negli ultimi anni, inoltre, si è registrato anche in Italia un lento ma progressivo aumento delle resistenze ai farmaci antitubercolari.

È importante, perciò, considerare che tale malattia e la sua prevenzione e controllo rappresentano ancora una importante sfida per la sanità pubblica.

### 869 Esperienza del Dispensario Funzionale della ASL Roma E per la gestione di casi di TBC in comunità scolastiche

**Bisti A\*, De Marchis A\*, Nappi M\*, Pendenza A\*, Dainotto D\*, Giammetta D\*, Di Rosa E\***

\* Servizio Igiene e Sanità Pubblica – dipartimento Di Prevenzione ASL Roma E ° U.O.S.D. Broncopneumologia – ASL Roma E

La ricerca, l'identificazione e la valutazione di coloro che sono stati in contatto con un malato di TBC rappresentano le principali misure di sanità pubblica per il controllo della malattia. L'avvio e il completamento, per tutti i soggetti esposti al rischio di infezione, dei necessari approfondimenti diagnostici e della eventuale terapia o chemioprophilassi è infatti di fondamentale importanza. A tal fine nella ASL Roma E si è proceduto all'implementazione del "Dispensario Funzionale" con la attuazione di un protocollo finalizzato a garantire l'integrazione operativa tra i servizi di sanità pubblica e i servizi clinici aziendali per la gestione dei malati di TBC e dei loro contatti a rischio di infezione, garantendo in particolare un alto grado di integrazione operativa tra la UOC SISP e la UOSD Pneumologia. Nel corso del 2010 nella ASL Roma E si sono verificati 3 casi di TBC in comunità scolastiche. Queste situazioni sono caratterizzate dalla necessità di dovere gestire un numero elevato di contatti, in un contesto di elevato allarme sociale e notevole "pressione ambientale". Complessivamente nei tre istituti scolastici (1 scuola elementare e due licei) sono state identificati e indagati 266 contatti - LTBI 22 (8%) - 1 malato (0,4%). Tutte le situazioni sono state gestite positivamente, assicurando un intervento tempestivo e accurato, sia sul versante dell'indagine epidemiologica per l'individuazione dei contatti e per le fasi di informazione/comunicazione del rischio, sia per la parte relativa alla effettuazione dei controlli clinici. Per la gestione coordinata di questi episodi si è proceduto alla attivazione della cosiddetta "unità di crisi", con la partecipazione di tutti gli operatori delle due UU.OO.SS., e il coinvolgimento di altre figure professionali aziendali e anche di soggetti esterni all'azienda (ASP Lazio-sanità, Servizi Sociali del Comune e Municipio, Direzioni Scolastiche.). Di particolare impegno si è rilevata la gestione dell'evento della scuola elementare, sia per le caratteristiche dei soggetti colpiti (bambini dai 6 a 10 anni) sia per la particolarissima situazione ambientale. È stato necessario, infatti, porre una particolare attenzione al momento della comunicazione del rischio.

### 873 Vaccinazioni e prevenzione del rischio professionale in ambito sanitario. Risultati di un'indagine campionaria tra gli operatori sanitari dell'Azienda Sanitaria Locale di Potenza - distretto di Villa d'Agri

**Labianca M\*, Nigro C\*, Cardone G\*\*, Masino B°, Molinari SM°, Cugno GN\*\*, Amendola PF\*\***

\*Azienda Sanitaria Locale di Potenza - S.I.S.P. - N.O.D. Villa d'Agri  
\*\*Direttore Sanitario Azienda Sanitaria Locale di Potenza \*\*\*Direttore Generale Azienda Sanitaria Locale di Potenza °Direttore Sanitario P.O. Villa d'Agri - Azienda Sanitaria Locale di Potenza °° Direttore Distretto Sanitario di Potenza - Azienda Sanitaria Locale di Potenza ^Corso di laurea in Assistenza Sanitaria - Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma ^^Coordinatore Corso di laurea in Assistenza Sanitaria - Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma

**OBIETTIVI:**La prevenzione degli infortuni professionali negli operatori sanitari si fonda sull'integrazione di tre strategie strettamente correlate: adozione di precauzioni standard, immunizzazione ed eventuale profilassi post-esposizione. Un adeguato intervento di immunizzazione, come previsto dal Decreto Legislativo n. 81/2008, è fondamentale per la prevenzione del rischio biologico occupazionale ed il controllo delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria. Lo scopo del presente lavoro è valutare 1) le coperture per le vaccinazioni anti-difterite/tetano, epatite B e per le vaccinazioni raccomandate agli operatori sanitari; 2) i livelli di suscettibilità e protezione per morbillo, parotite, rosolia e varicella.

**MATERIALI E METODI:**L'indagine è stata condotta con somministrazione di un questionario standardizzato anonimo agli operatori sanitari del P.O. e del D.S.B. di Villa d'Agri nel periodo aprile-maggio 2011. Nei 46 quesiti proposti sono state indagate le variabili demografiche, la categoria professionale, il numero di anni di servizio, i determinanti relativi alle suddette vaccinazioni, la proposta delle stesse da parte dei servizi competenti, l'eventuale esigenza espressa dal personale di maggiore informazione sulla problematica vaccinale finalizzata a scelte consapevoli. I questionari sono stati inseriti in un archivio informatizzato e analizzati con il software statistico Epi-Info 6.00.

**RISULTATI :** Hanno risposto 160 operatori sanitari equamente distribuiti

tra P.O. e D.S.B. di Villa d'Agri, di questi il 51,2 % di sesso femminile ed il 48,8% di sesso maschile, con età media di 48,2 anni. Il 58% degli intervistati, era rappresentato da personale medico ed infermieristico equamente distribuito, mentre il rimanente 42% ricopriva altri ruoli tra le professioni sanitarie. La media degli anni di servizio già svolto era pari a 10,8 anni, con un'anzianità di servizio superiore a 10 anni nel 75% degli intervistati. Solo il 2% degli operatori sanitari intervistati ha manifestato sfiducia nella pratica vaccinale, mentre il 7% degli stessi ha evidenziato timore di eventuali effetti collaterali delle vaccinazioni. Il 70% degli intervistati ha espresso l'esigenza di ricevere maggiori informazioni sulle vaccinazioni.

**CONCLUSIONI:** Dall'indagine condotta, emergono criticità per tutte le vaccinazioni considerate, a conferma della tendenza nazionale che vede ancora basse le coperture vaccinali negli operatori sanitari, anche quando suggerite dalle figure preposte. Fondamentale risulta la ricerca di nuove strategie volte ad un'offerta vaccinale attiva ed alla creazione di idonee anagrafi finalizzate alla puntuale e periodica verifica delle coperture vaccinali negli operatori sanitari.

### 887 Sviluppo di un vaccino meningococcico di sierogruppo B (4CMenB):un altro passo verso la prevenzione della meningite batterica nell'infanzia

**Toneatto D**

Novartis Vaccines and Diagnostics, Siena

**INTRODUZIONE:** Dopo il successo dell'introduzione dei vaccini contro Haemophilus influenzae di tipo b, pneumococco e meningococco C nei piani di vaccinazione infantili, la disponibilità di un vaccino meningococcico di gruppo B rappresenta l'ultima frontiera per la prevenzione della meningite batterica nell'infanzia. Per offrire un ampio spettro di copertura dai diversi ceppi circolanti di Neisseria meningitidis di gruppo B è stato quindi sviluppato un vaccino (4CMenB), basato su antigeni proteici identificati con la tecnica della sequenza genomica. Risultati clinici promettenti suggeriscono che il traguardo della prevenzione della meningite batterica potrà essere raggiunto a breve.

**METODI:** Durante il programma di sviluppo clinico abbiamo studiato la tollerabilità, la sicurezza e l'immunogenicità di 4CMenB in bambini, adolescenti ed adulti. Negli studi clinici in bambini a partire dai 2 mesi di età, 4CMenB è stato somministrato sia contemporaneamente, sia intercalato ad altri vaccini di routine. È stato anche dimostrato che l'uso del paracetamolo per aumentare la tollerabilità di 4CMenB non compromette l'efficacia, né compromette quella dei vaccini di routine. L'immunogenicità è stata testata in battericidia con complemento umano (hSBA) contro ceppi selezionati per dimostrare la risposta verso ogni antigene contenuto nel vaccino.

**RISULTATI:** 4CMenB ha dimostrato di essere generalmente ben tollerato, nonostante un transitorio aumento della reattogenicità in bambini di 2 mesi di vita in caso di somministrazione contemporanea a vaccini di routine. La profilassi con paracetamolo è efficace nel diminuire la febbre, che è la reazione clinicamente più rilevante nei bambini in questa fascia di età. L'immunogenicità, sia come risposta primaria, che come persistenza dei titoli anticorpali e risposta di richiamo, è stata dimostrata verso tutti gli antigeni del vaccino, con risultati generalmente paragonabili, indipendentemente dalle schedule, dalla somministrazione contemporanea di vaccini di routine, o dall'uso profilattico di paracetamolo.

**CONCLUSIONI:** L'uso di 4CMenB permetterà la realizzazione di una immunizzazione efficace contro una delle cause più importanti di meningite batterica nell'infanzia. Inoltre 4CMenB può essere introdotto nell'ambito di diversi programmi vaccinali.

### 889 Gestione di un focolaio epidemico di morbillo in un Centro Accoglienza a Roma D'Amici A M\*, Cometto M\*\*, Ercole A°, Spadea A\*\*

\*Dirigente Medico U.O.S. MPEE IV Distretto Sanitario ASL RM/A  
°Responsabile U.O.S. Epidemiologia e Profilassi Malattie Infettive – Dipartimento di Prevenzione ASL RM/A

\*\*Responsabile U.O.S. MPEE IV Distretto Sanitario ASL RM/A

**PREMESSA:** Il 23/3/2011 è stato approvato il "Piano Nazionale per l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita 2010-2015", che conferma la raccomandazione di "Migliorare l'indagine epidemiologica dei casi di morbillo, incluso la gestione dei focolai epidemici attraverso le seguenti azioni: offrire attivamente la vaccinazione ai contatti suscettibili di casi di

morbillo entro 72 ore dall'esposizione. Nei casi in cui sono trascorsi più di 72 ore dall'esposizione offrire comunque la vaccinazione per recuperare suscettibili eventualmente non contagiati".

A Novembre 2010 si è verificato un focolaio epidemico di morbillo in un Centro Accoglienza a Roma, che accoglie 322 Rom romeni, di cui 80 minori.

In seguito alla notifica inviata dal reparto di pediatria del Policlinico Umberto I, di un caso di morbillo in una bambina, R. E. di 7 mesi, sono stati contattati il Direttore del Dipartimento Politiche Sociali di Roma Capitale ed il responsabile del CPA al fine di attivare velocemente un intervento di sanità pubblica che scongiurasse un'epidemia di morbillo tra gli ospiti della struttura.

**MATERIALI E METODI:** Dal monitoraggio delle vaccinazioni dei minori ospiti del CPA, effettuato il giorno della prima notifica, è emerso che solo 16 bambini erano protetti da una dose di MPR.

48 ore dopo la prima notifica di un caso di morbillo e 72 ore dall'inizio sintomi, sono state vaccinate 87 persone, ospiti del CPA, di cui 54 minori. Dopo 1 mese è stata organizzata un'altra seduta vaccinale per offrire la prima dose di vaccinazione contro MPR ai bambini non vaccinati e la seconda dose ai restanti.

**RISULTATI:** Dal controllo effettuato a fine Dicembre la situazione epidemiologica per i casi di morbillo nel CPA era la seguente:

6 casi di morbillo in bambini mai vaccinati tra i 6 mesi e i 10 anni, di cui 1, S.R. di 11 mesi, notificato 6 ore dopo il caso zero.

**CONCLUSIONI:** Il morbillo è una malattia infettiva molto diffusa e contagiosa.

La vaccinazione è protettiva se somministrata entro 72 ore dal contatto. L'intervento di Sanità Pubblica effettuato tempestivamente, ha permesso di proteggere contro questa malattia i minori presenti nel CPA.

I 5 casi di morbillo, che sono stati diagnosticati dopo il nostro intervento, corrispondevano a bambini non vaccinati precedentemente e che non si sono sottoposti alla vaccinazione perché non autorizzati dai genitori.

Questo intervento di Sanità Pubblica ha ottenuto duplici scopi:

- Contenimento dei casi di morbillo, solo 5 nuovi casi tra gli 80 minori che vivono in un unico ambiente, un ex capannone industriale;
- Copertura vaccinale elevata contro MPR tra i minori ospiti del CPA, bambini con almeno una dose 82%.

## 895 Special surveillance of summer fevers in Veneto Region, Italy, 2010

Gobbi F\*, Capelli G°, Barzon L^, Angheben A\*, Pacenti M^, Napoletano G\*\*, Piovesan C°, Montarsi F°, Martini S^A, Rigoli R\*\*\*, Cattelan AM^A^A, Rinaldi R°°, Conforto M\*\*\*\*, Russo F^A^A^A, Palù G^A, Bisoffi Z\*

\*Ospedale Sacro Cuore-Don Calabria, Negrar VR; °Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Legnaro PD; ^Università di Padova; \*\*ULSS 20 Verona; °°ULSS 9 Treviso; ^^Entostudio, Brugine PD; \*\*\*Ospedale Ca Foncello Treviso; ^^^Ospedale di Rovigo; °°°Ospedale di Padova; \*\*\*\*Ospedale San Bortolo Vicenza; ^^^^Regione Veneto (F Russo).

**OBJECTIVES:** In 2010 Veneto Region planned a special surveillance of summer fevers to increase the detection rate of imported chikungunya (CHIKV) and dengue (DENV) cases in travellers from endemic areas, including new immigrants and settled immigrants visiting relatives and friends (VFR), and to promptly identify potential autochthonous cases; to detect autochthonous cases of West Nile Fever, along with those of West Nile Neuroinvasive Disease already included in regular surveillance, in order to have a more reliable picture of the disease transmission in the Region.

**METHODS:** A "possible" case of DENV and/or CHIKV was defined as: patients of all ages with fever e" 38°C in the last 7 days presenting within 15 days of return from endemic countries; absence of leucocytosis (WBC) chthonous WNF infection were confirmed (3 males and 1 female; median age 53 years, range 40-67). One of these cases subsequently developed symptoms of neuroinvasive disease.

**DISCUSSION:** The detection rate of true cases of the three diseases was strikingly high: about 20% of imported fever cases submitted to testing were positive for dengue or chikungunya, and so were 10% of cases of locally acquired fevers for West Nile virus (WNV). For a comparison, the detection rate of West Nile neuroinvasive disease (WNND) was 5% over all cases meeting the case definition of suspect WNND. The success of this pilot phase prompted the Regional authorities to propose a 3-year plan that has been approved and funded by the Ministry of Health, as part of the integrated surveillance of arboviral diseases, along with veterinary and entomologic surveillance.

## 908 Emergenza immigrati nord-africa. Attivazione della sorveglianza sindromica nella azienda sanitaria Firenze (Asf).

Mereu G\*, Santini MG^, Miglietta A\*\*, Di Renzo A\*\*, Pirina T\*\*, Zagli P\*\*, Marino N °

\*Direttore U.O. Assistenza Sanitaria in Ambito Preventivo, ASF ^Direttore U.F. Igiene e Sanità Pubblica, ASF \*\*Assistente Sanitario U.O. Assistenza Sanitaria in Ambito Preventivo, ASF °U.O. Malattie Infettive S.M.A, ASF

**INTRODUZIONE:** Il Ministero della Salute e l'Istituto Superiore di Sanità a seguito dell'aumentato afflusso di migranti sulle coste Italiane legato alla situazione dei Paesi del nord-Africa, ha attivato una sorveglianza sindromica presso i centri di accoglienza distribuiti sul territorio Nazionale. Nella ASF, durante la notte del 4/4/2011, sono giunti 83 immigrati.

**OBBIETTIVO:** Accogliere gli immigrati presso le Strutture del territorio fiorentino attivando la sorveglianza sindromica al fine di rilevare precocemente qualsiasi evento che possa rappresentare un'emergenza di salute pubblica ed organizzare una risposta tempestiva ed appropriata.

**MATERIALI E METODI:** I migranti sono stati tempestivamente accolti in 7 centri distribuiti nei comuni del territorio di competenza della ASF. La valutazione dello stato di salute ha previsto due tipi di intervento coordinati dalla UF Sanità Pubblica Zona Firenze e dalla U.O. Assistenza Sanitaria in Ambito Preventivo: all'arrivo dei soggetti (notte del 05.04.11) il personale della UF Sanità Pubblica in collaborazione col personale della C.R.I. ha effettuato anamnesi individuale mirata all'identificazione di eventuali malattie infettive trasmissibili nella collettività, con particolare riguardo a scabbia, pediculosi e tubercolosi. La mattina successiva, un team composto da un Medico infettivologo e da quattro Assistenti Sanitari si è recato presso ciascuna struttura per una valutazione più approfondita dello stato di salute. Sono stati individuati MMG immediatamente attivabili dalle strutture. Tutti i soggetti sono stati iscritti al SSN come STP. Sono stati predisposti dei canali preferenziali: per la risoluzione di problemi di carattere infettivologico con accesso presso il Day Service Malattie Infettive dell'OSMA (ASF); per problemi di carattere odontoiatrico è stato individuato un numero telefonico immediatamente contattabile; per l'approvvigionamento di farmaci è stato dato specifico mandato alle farmacie dei presidi ospedalieri della ASF. Sono state previste delle sedute vaccinali ad hoc.

**RISULTATI:** È stato valutato lo stato di salute di 83 immigrati, tutti di genere maschile e tutti di nazionalità Tunisina. L'età media è risultata di 25,34 anni (range 18-41; mediana 24,5). La sorveglianza delle 13 sindromi definite dal Protocollo Operativo Ministeriale ha riportato i seguenti risultati: Infezione Respiratoria acuta con Febbre: 16 casi. Gastroenterite (diarrea, vomito) senza la presenza di sangue: 3 casi. Infestazioni: 1 caso sospetto di scabbia per il quale è stato eseguito trattamento preventivo sui contatti. Non vi è stata necessità d'utilizzo dei canali preferenziali. Le sedute vaccinali sono in fase di programmazione.

## 923 Infezioni correlate all'assistenza presso l'Aou Policlinico di Bari: risultati di 6 anni di studi di prevalenza

Gallone MS°, Balducci MT°, Cozza V°, Daleno A°, Lanotte S°, Germinario

°Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °°Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**OBBIETTIVO:** presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico di Bari, struttura con oltre 1200 posti letto, sono stati eseguiti dal 2004 periodici studi di prevalenza con l'obiettivo di stimare l'impatto delle infezioni correlate all'assistenza (ICA), identificare i principali agenti microbici e monitorare l'impiego degli antibiotici.

**METODI:** gli studi sono stati eseguiti da un gruppo di lavoro composto da medici in formazione specialistica della Scuola di Igiene e infermieri della Direzione Medica di Presidio in tutte le UO utilizzando la tecnica del one-day study raccomandata dal Center for Disease Control di Atlanta (CDC). Sono stati considerati eleggibili i pazienti ricoverati in regime ordinario ad eccezione dei ricoverati in giornata e di quelli in dimissione. Per la diagnosi di ICA sono stati utilizzati i criteri e le definizioni del CDC.

**RISULTATI:** nei 6 anni di osservazione sono stati esaminati 5855 pazienti. La prevalenza di infezioni, pari a 4,2% nel 2004, è aumentata costantemente fino al 10% nel 2010. La prevalenza specifica nei reparti medici (5,1%) è risultata costantemente superiore a quella dei reparti chirurgici (4,4%). Le

sedi più colpite sono risultate tratto urinario e vie respiratorie. Il ricorso all'esame microbiologico per la diagnosi eziologica di ICA è passato dal 70,2% nel 2004 all'82,5% nel 2010 con un incremento del 12% in 6 anni. L'agente microbico isolato con più frequenza è stato *Pseudomonas Aeruginosa* (16,9%) nel periodo 2004-2008, *Acinetobacter Baumanii* (16,6%) nel 2009 e *Klebsiella Pneumoniae* (25%) nel 2010. La quota di pazienti cui è stato somministrato almeno un antibiotico è aumentata costantemente da 43,6% a 52%, quella dei pazienti sottoposti ad intervento chirurgico in profilassi perioperatoria è passata dal 71,2% a 62,9%, la terapia dopo esecuzione di antibiogramma è passata dal 4,5% al 6,8%. Gli antibiotici più usati sono cefalosporine e fluorochinoloni. L'analisi dei determinanti, eseguita solo nel 2010, ha evidenziato una associazione significativa tra pazienti con ICA e presenza di almeno un fattore di rischio (RR=1,49 IC95%=1,14-1,95 p=0,002), esposizione ad almeno un dispositivo medico (RR=3,12 IC95%=2,3-4,1 p=0,002), pazienti con ICA del tratto urinario e presenza di catetere vescicale (RR=1,8 IC95%=1,45-2,4 p=0,003).

**CONCLUSIONI:** la prevalenza di ICA, in linea con i dati regionali fino al 2007, ha registrato un deciso aumento negli ultimi 3 anni. Appare evidente la necessità di rafforzare le strategie di sorveglianza e controllo secondo un approccio evidence-based e sensibilizzare ulteriormente gli operatori. Sarebbe inoltre auspicabile avviare una sorveglianza specifica per le UO a più alto rischio

## 924 Influenza A/H1N1v: dalla pandemia all'epidemia stagionale. Analisi dei dati di ospedalizzazione per forme gravi e complicate di influenza in Puglia

Daleno A°, Procacci R°, Tafuri S°, Chironna M°, Germinario C°°

°Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °°Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**OBIETTIVO:** Descrivere l'impatto epidemiologico dei casi gravi e complicati di influenza da A/H1N1v in Puglia nella stagione pandemica 2009/10 e nella stagione 2010/11.

**METODI:** Sono state analizzate le schede di segnalazione dei casi gravi e complicati di sospetta sindrome influenzale inviati dagli ospedali Pugliesi al laboratorio di Riferimento Regionale per la Diagnostica della Nuova Influenza UOC Igiene dell'Azienda Ospedaliero Policlinico Bari.

**RISULTATI:** Il numero complessivo di ricoveri per casi gravi e complicati di sospetta sindrome influenzale in Puglia è stato di 2418 nella stagione 2009/10 e di 1450 nella stagione 2010/11. Il picco di segnalazioni è stato raggiunto rispettivamente nel mese di dicembre per la stagione pandemica e nel mese di febbraio per la stagione successiva. Il numero di casi gravi e complicati con diagnosi accertata di infezione da A/H1N1v è stato di 755 (31,2%) nel 2009/10 e di 222 (15,3%) nella stagione 2010/11. Il numero di pazienti con infezione da A/H1N1v che hanno sviluppato distress respiratorio è stato di 134 (17,8%) nella stagione 2009/2010 e di 49 (22,1%) nella stagione 2010/2011. La proporzione di pazienti con distress e comorbilità era del 69% (93/134) nella stagione pandemica e dell'83,6% (41/49) nella stagione successiva. L'età media dei pazienti con distress era pari a 44,4 anni nella stagione 2009/10 e 51,9 nella stagione 2010/11. I pazienti con infezione da virus influenzale deceduti in Puglia nella stagione influenzale 2009/10 sono stati 34, mentre i deceduti nel 2010/11 sono 19; 31 (91,1%) dei deceduti nella stagione pandemica e 18 (94,7%) della stagione successiva presentavano una storia di patologia cronica. L'età media dei deceduti nella stagione 2009/10 è risultata 57 anni mentre nell'anno successivo 53 anni.

**CONCLUSIONI:** I dati delle attività di sorveglianza dei casi gravi e complicati evidenziano una circolazione dei virus influenzali che, dopo la pandemia, è tornata ad un impatto sulla popolazione caratteristico delle epidemie stagionali di influenza. In particolare modo è risultata notevole la riduzione dei casi di forme gravi e complicate e di distress respiratorio. Nell'ultima stagione influenzale la quasi totalità dei pazienti con distress presentava patologie croniche, mentre nella stagione pandemica la quota di pazienti con distress e anamnesi patologica positiva per malattie croniche risultava pari al 70%, situazione probabilmente condizionata dal nuovo ceppo pandemico circolante sul sistema immune dei pazienti. Il numero dei decessi con influenza tra le due stagioni evidenzia una marcata riduzione quale ulteriore conferma della tendenza alla "stagionalizzazione" del virus A/H1N1v.

## 927 Indagine conoscitiva sui sierotipi di *Neisseria meningitidis* in un campione di immigrati. Può la migrazione cambiare i sierotipi di meningococchi circolanti?

Balducci MT°, Caputi G°, Tafuri S°, Carbonara D°, De Palma M°, Quarto M°°

°Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °°Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °°° Dipartimento di Prevenzione, ASL Taranto

**OBIETTIVO:** La *neisseria meningitidis* è un batterio con 13 sierotipi, tra questi A, B, C, Y e W-135 sono quelli più frequentemente implicati nei casi più gravi. Questi sierotipi sono differenzialmente distribuiti nelle varie nazioni e prevalgono in modo diverso a secondo dell'età. Nei Paesi dell'Africa sub-Sahariana, nei Paesi Arabi e nei Paesi Asiatici Centromeridionali il più rappresentato è il sierotipo A. Durante gli anni passati il sierotipo Y è comparso più frequentemente nel Nord America e il sierotipo W-135 è stato associato ad epidemie in Arabia Saudita. In Italia i più frequenti sono il sierotipo B e quello C. Le meningiti batteriche colpiscono soprattutto i bambini sotto i 5 anni. Uno degli effetti della globalizzazione e dei movimenti migratori, è stato l'aumento in Italia di ceppi cosiddetti "emergenti" della meningite meningococcica, come il ceppo A, il ceppo Y e W135 presenti prevalentemente nel continente africano. Scopo dello studio è stato quello di valutare la prevalenza dei portatori di *neisseria meningitidis* e i sierotipi in un campione di residenti nel centro di accoglienza richiedenti asilo (C.A.R.A.) di Bari Palese.

**MATERIALI E METODI:** L'adesione allo studio è avvenuto su base volontaria. I migranti sono stati invitati a effettuare il test attraverso annunci in lingua madre diffusi da altoparlanti disposti nel campo. I campioni da tampone nasofaringeo sono stati seminati in loco. La coltura per l'isolamento di *Neisseria Meningitidis* è stata eseguita su terreni selettivi e per definire il sierotipo è stata utilizzata agglutinazione su vetrino con antisieri specifici.

**RISULTATI:** In totale hanno aderito allo studio 253 rifugiati, di cui 224 maschi (88,5%) e 29 femmine (11,5%), di età compresa tra i 2 ed i 41 anni (media = 19,8; SD = 6,0 anni). Il 12,6% (n. 32) degli arruolati aveva un'età inferiore a 5 anni. Tutti i migranti provenivano dall' Africa. Tra tutti i soggetti esaminati, 13 (5%) sono risultati portatori di *neisseria meningitidis*. Di questi 6 (46,1%) sono risultati positivi per ceppi autoagglutinabili, 4 (30,8%) i portatori di ceppo appartenente al sierotipo W135 e 3 (23,1%) al sierotipo Y.

**CONCLUSIONE:** Lo studio ha confermato la circolazione in Europa di nuovi sierotipi in precedenza sporadici, come Y e W135. Questo nuovo scenario impone l'urgenza di individuare modalità e strumenti idonei a tutelare la salute delle persone rendendole immuni nei confronti della malattia. La vaccinazione rappresenta lo strumento di prevenzione più efficace e l'introduzione del vaccino quadrivalente coniugato meningococcico in calendario per gli adolescenti e adulti rappresenta una risorsa fondamentale.

## 928 Analisi di costo-efficacia della strategia vaccinale cocooning contro la pertosse in tre paesi europei

Gabutti G°, Tozzi A°, Ro z J°, Westra T°, Frostad R°, Postma M°, Alexandre AF°°°

\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Ferrara

\*\*Unità di epidemiologia, Ospedale Bambino Gesù Roma °°°

GlaxoSmithKline Biologicals, Global Vaccines Development, Wavre, Belgium ^ Unità di Farmacoepidemiologia e Farmacoepidemiologia, Università di Groningen, Olanda ^^ GlaxoSmithKline, Norvegia

**OBIETTIVI:** Nonostante l'efficacia universale del vaccino contro la pertosse (PT) durante l'età infantile sia comprovata, l'immunità diminuisce nel tempo e gli adulti diventano nuovamente esposti al rischio della PT. Gli adulti possono agire come fonte di contagio per i nuovi nati che non essendo protetti dall'infezione della PT possono andare incontro a gravi conseguenze, talvolta anche fatali. Rendere immune i genitori dei nuovi nati (strategia cocooning) può ridurre il rischio. Lo scopo della presente analisi è di valutare se questa strategia cocooning sia costo/efficace in tre Nazioni Europee: Italia (IT), Norvegia (NO) e Olanda (NL).

**METODI:** Per ogni Paese è stato adattato un modello ad albero decisionale che considera due coorti: una coorte di nuovi nati e i loro genitori. I dati riguardanti la PT quali l'epidemiologia, la morbilità e i costi sono stati



raccolti separatamente per le tre Nazioni, e provengono da database, dalla letteratura e da fonti pubbliche. L'incidenza della PT negli adulti è stata aggiustata per un fattore di sottototifica stimato da alcuni studi pubblicati, assumendo invece che tutti i casi relativi ai nuovi nati siano riportati. I benefici sulla salute e i costi sono valutati per entrambe le coorti. Nessun costo diretto è stato associato ai casi non riportati. Per i vaccini sono stati applicati i prezzi delle rispettive Nazioni. I rapporti incrementali di costo efficacia (ICER), sono stati calcolati secondo la prospettiva del servizio sanitario (SS) e della società. L'orizzonte temporale considerato è di un anno per i neonati, fino al tempo di completa copertura con la prima vaccinazione, e di 8 anni per gli adulti. Risultati: Secondo l'analisi condotta, con una copertura vaccinale del 50% dei genitori dei nuovi nati, la strategia cocooning riduce l'incidenza della PT del 35.8%, 21.5% e del 23.3% tra i neonati, rispettivamente in IT, NO e NL e di circa il 44.5% tra i genitori in tutti e tre i Paesi. Questo si traduce in un guadagno di 495 QALY in IT, 48 in NO e 939 in NL. I diversi risultati dipendono principalmente dal fattore di sottototifica (in NO per es la maggior parte dei casi di PT è segnalata e registrata). La strategia è costo-efficace in tutte e tre le Nazioni secondo la prospettiva del SS, con un costo per QALY guadagnato di 19.826 euro in IT, 39.866 euro in NO e 4.939 euro in NL. I risultati si dimostrano sensibili al fattore di sottototifica, ma la strategia cocooning rimane costo-efficace anche per un fattore diviso per due.

**CONCLUSIONE:** La strategia cocooning limitata alla vaccinazione dei genitori risulta essere costo-efficace per la protezione dei neonati in tutti e tre i Paesi considerati.

## 929 *Acinetobacter baumannii*: evento epidemico in strutture per lungodegenti

Copertaro B\*, Bevilacqua G\*\*, Grappasonni I\*, Celestino A\*, Cocchioni M\*

\* Università degli Studi di Camerino - Scuola Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute, Centro Ricerche Igienistiche e Sanitarie-Ambientali  
\*\* ASUR Marche Zona Territoriale 7 di Ancona-Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale

L'*Acinetobacter baumannii* (AB) è un patogeno opportunistico gram-negativo di crescente rilevanza epidemiologica, responsabile di infezioni nosocomiali specie nei pazienti ospedalizzati e critici, in grado di promuovere sepsi, polmonite ed infezioni del tratto urinario. L'infezione da AB causa un incremento dei tassi di mortalità e di durata della degenza dovuto alla multiresistenza. Sono stati studiati 17 casi di infezione da AB, registrati tra gennaio e giugno 2010 tra gli ospiti di una residenza sanitaria assistenziale (RSA) e di una struttura di medicina per lungodegenti (MLD). I pazienti infetti sono stati confrontati per età e gravità delle condizioni cliniche con gli altri ospiti non infettati e degenti al momento dell'epidemia, utilizzando la Karnofsky Performance Status Scale (KPSS) al fine di stabilire se la maggiore mortalità registrata nei primi fosse riconducibile a condizioni di particolare defedamento vista la complessità delle condizioni cliniche che generalmente caratterizza questa tipologia di pazienti, anziani ed affetti da malattie croniche. L'infezione ha causato un incremento della durata media di degenza del 56% nella RSA e del 29% nella MLD. L'AB è risultato resistente ai carbapenemi nel 94% dei casi e multiresistente nel 100% dei pazienti deceduti. L'AB è risultato, in tutti i casi isolati, sempre sensibile alla colistina. La KPSS ha rilevato come a parità di punteggio medio-grave l'exitus sia intervenuto nel 18% dei pazienti non infetti rispetto al 53% dei pazienti affetti da AB. La presenza di patologie respiratorie si associa significativamente all'exitus. Tra tutti i pazienti ospiti nelle strutture nel periodo dell'epidemia, il 13% è risultato contagiato mentre non sono stati isolati ceppi di AB nell'ambiente, nelle apparecchiature, nel personale sanitario e tra i familiari che assistevano; nessun caso di trasmissione si è registrato tra paziente ed operatori sanitari. L'AB è un agente infettivo particolarmente critico per pazienti in età avanzata e con grave compromissione delle condizioni di salute; la sua pericolosità è legata non solo alla multiresistenza ma anche alle condizioni fisiche dei pazienti che possono essere valutate mediante la KPSS, che si è dimostrata un buon indice predittivo nei confronti degli esiti della malattia. Nonostante l'adeguata terapia dell'infezione con la colistina, il farmaco non è sufficiente a diminuire la mortalità tra i pazienti anziani e defedati. Pertanto, una adeguata progettazione degli ambienti di degenza, unita alla costante osservanza delle misure di prevenzione, rappresenta indubbiamente il miglior approccio nella gestione del rischio di infezione.

## 937 Malattie infettive emergenti in sanità pubblica: nuove prospettive

Di Martino F, Papa R, Serino L

Università degli studi di Roma "Tor Vergata".Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina preventiva.

Tra i principali problemi sanitari esistenti oggi c'è la diffusione di nuove malattie infettive. La globalizzazione economica, la rapidità dei mezzi di trasporto, il commercio internazionale di alimenti e di animali rendono molto alto il rischio che una qualsiasi epidemia locale si trasformi in poche settimane in una epidemia di dimensione internazionale. Inoltre alle tradizionali malattie infettive si sono aggiunte negli ultimi decenni numerose nuove malattie trasmissibili, soprattutto di natura virale, chiamate "malattie infettive emergenti". Tra queste rientrano Dengue, SARS, Chikungunya, febbri emorragiche virali (FEV), malattia di West Nile, ma anche influenza stagionale, pandemica ed aviaria. Alcune invece sono trasmesse da prioni come nel caso della malattia di Creutzfeldt-Jakob. Al fine di far fronte e ove possibile prevenire la diffusione di queste patologie, la sorveglianza sanitaria assume, dunque, una notevole importanza strategica nell'ambito del sistema sanitario: una buona sorveglianza consente sia di conoscere e di prevedere l'andamento epidemiologico delle malattie, sia di programmare e valutare l'efficacia dei servizi addetti alla prevenzione e al controllo del contagio. La produzione di nuovi vaccini dovrà svolgere il ruolo di primo attore in questa nuova lotta alle malattie.

## 938 Sorveglianza sindromica sui migranti nei centri di accoglienza di II livello in Puglia: osservazioni preliminari.

Cappelli MG°, Balducci MT°, Gallone MF°, Tafuri S°, Quarto M°, Germinario C°°

°Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro °°Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**OBIETTIVO:** Alla luce della recente crisi socio-politico nei Paesi del Mediterraneo e del conseguente aumento del movimento di popolazioni, il Ministero della Salute ha attivato un sistema di sorveglianza sindromica da mantenere attivo presso i centri di accoglienza (CDA) per tutta la durata dell'emergenza, al fine di rilevare precocemente qualsiasi eventuale emergenza di salute pubblica. La Regione Puglia, con il coordinamento dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale (OER), è stata la prima sul territorio nazionale ad avviare le attività di sorveglianza. L'obiettivo del lavoro è descrivere i risultati dei primi 40 giorni di attività del sistema.

**METODI:** Il protocollo del Sistema di Sorveglianza prevede che ogni giorno il Referente Sanitario della struttura di accoglienza compili ed invii all'OER delle schede di segnalazione, riportanti la suddivisione della popolazione residente nel centro per fascia d'età e il numero di casi di malattie infettive, divisi secondo 13 quadri sindromici indicati dal Ministero della Salute, osservati nel giorno precedente.

**RISULTATI:** Il Sistema di Sorveglianza è stato avviato l'11 Aprile 2011 e ha coinvolto i CDA di Bari Palese, Taranto-Manduria, Brindisi-Restinco, Foggia-Borgo Mezzanone e Lecce. L'osservazione ha riguardato 100.735 giorni-persona. Lo 0,4% dei migranti aveva meno di 1 anno, l'1% da 1 a 4 anni, l'1% da 5 a 14 anni, il 35% da 15 a 24 anni, il 51% da 25 a 44 anni, l'1% da 45 a 64 anni e lo 0,03% over-65 anni. Sono stati segnalati 243 casi di infezione respiratoria con febbre e tra questi documentati 3 focolai, uno a Bari il 26 aprile e 2 a Manduria il 22 aprile e il 6 maggio. Sono stati notificati 65 casi di infestazione con prurito, di cui il 60% erano sospetti di scabbia, distribuiti per il 49% a Bari con un focolaio documentato il 12 aprile e per il 51% a Manduria con due focolai il 12 aprile e il 7 maggio. Sono stati osservati 50 casi di sospetta gastroenterite senza perdita di sangue, di cui è stato segnalato un focolaio a Bari il 18 aprile; 9 casi di sospetta malattia febbrile con rash cutaneo, 8 casi di sospetta tubercolosi, 7 casi di sospetta linfadenite con febbre, e 6 casi di diarrea con presenza di sangue.

**OSSERVAZIONI:** A fronte della costante crescita del numero di migranti intransito o accolti nella nostra regione, nel periodo di osservazione documentato, la Regione Puglia è riuscita a garantire presso i centri una sorveglianza uniforme e adeguata, rilevando precocemente ogni evento sospetto. Questo ha consentito di organizzare una risposta tempestiva ed appropriata e di evitare una possibile diffusione di malattie infettive e parassitarie tra gli operatori e nella popolazione generale.

#### 944 Igiene delle mani in ospedale: audit come strumento di implementazione dell'adesione degli operatori sanitari nell'Asl Cn1

Rebora M<sup>o</sup>, Rosati N<sup>a</sup>, Liggera L<sup>a</sup>, Gerbaudo S<sup>a</sup>, Ghiglia L<sup>o</sup>, Frandino E<sup>a</sup>, Guano G<sup>o</sup>, Guerra G<sup>a</sup>, Grillo M<sup>o</sup>

<sup>o</sup>Direzione Sanitaria Presidio Mondovi-Ceva-S.S. Prevenzione Infezioni Ospedaliere, <sup>a</sup>Direzione Sanitaria Presidio Savigliano Saluzzo, <sup>\*</sup>Sovrintendenza Sanitaria Presidi ASL CN 1

**INTRODUZIONE:** Nell'ambito della partecipazione alla Campagna OMS "Clean Care is Safer Care", avviata dal 2007, il progetto di implementazione all'adesione all'igiene delle mani è stato progressivamente esteso all'interno dei Presidi Ospedalieri della ASL CN1 (Savigliano, Saluzzo, Mondovi, Ceva n. 756 pl tot), con il coinvolgimento di altre strutture, in aggiunta ai "reparti pilota" (Terapie Intensive, Chirurgie).

**METODI:** Secondo le indicazioni della strategia multimodale, sono stati attuati dal GO CIO interventi di: valutazione iniziale (indagini di percezione questionari, osservazioni dirette, monitoraggio consumo prodotti igiene delle mani), implementazione (formazione degli operatori con filmati e poster, addestramento pratico), valutazione nel follow-up (indagini di percezione questionari, osservazioni dirette, monitoraggio consumo prodotti igiene delle mani), analisi dei dati e feedback agli operatori.

**RISULTATI:** Il progetto ha coinvolto quasi tutti i reparti (11/15 Savigliano, 5/5 Saluzzo, 6/8 Mondovi e 5/5 Ceva), con circa 3.000 osservazioni dirette da parte delle Infermiere addette al Controllo Infezioni, ottenendo post implementazione una compliance aumentata rispetto alla valutazione iniziale: Savigliano: Medicina 87% - Pediatria 93% Neonatologia 95% - Rianimazione 90% Chirurgia 88% Mondovi: Medicina 90% - Ortopedia 94% - Ostetricia/Ginecologia 92% - Pediatria/Neonatologia 96% - Ceva Medicina 91% Medicina Fisica Riabilitativa 93% - Nefrologia/Dialisi 95% - Chirurgia 90% Terapie Intensive 96% - Oculistica 95%. L'analisi del consumo di prodotti per l'igiene delle mani, rapportata alle giornate di degenza, nei reparti a campione ha evidenziato un incremento, in particolare nel reparto di Neonatologia di Savigliano si è osservato un aumento pari al 46% (66000 ml/2916 gg degenza 2009 vs 75000 ml/1229 gg degenza 2010).

**CONCLUSIONI:** La strategia multimodale attuata si è rivelata uno strumento efficace per migliorare la compliance degli operatori sanitari all'igiene delle mani ed entro il 2011 l'implementazione verrà completata in tutti i reparti. Inoltre gli interventi di audit, nella nostra esperienza, hanno rappresentato un'occasione di integrazione e confronto tra le diverse figure coinvolte nei processi assistenziali (Medici, Infermieri, OSS) in tema di prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza.

#### 948 Epidemiologia del Morbillo in Puglia, nella fase "verso l'eliminazione": analisi dei dati della sorveglianza 2007-2011

Guaccero A<sup>o</sup>, Caputi G<sup>o</sup>, Tafuri S<sup>o</sup>, Cozza V<sup>o</sup>, Chironna M<sup>o</sup>, Prato R<sup>o</sup>

<sup>o</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro <sup>\*\*</sup> Dipartimento di Prevenzione, ASL Taranto <sup>\*\*\*</sup> Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro <sup>\*\*\*\*</sup> Dipartimento di Scienze Mediche e del Lavoro, Università degli Studi di Foggia

**OBIETTIVO:** Obiettivo dello studio è descrivere l'epidemiologia del morbillo sul territorio pugliese nel periodo compreso tra gennaio 2007 e Maggio 2011, ovvero al termine delle azioni previste dal primo Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita.

**METODI:** Sono state analizzate le notifiche di morbillo in Puglia inserite nel Sistema Informativo Malattie Infettive (S.I.M.I.), per gli anni 2007-2010 e l'archivio dei casi indagati dal Sistema di Sorveglianza Attiva dei pazienti ricoverati presso le Strutture di Malattie Infettive, avviato dall'Osservatorio Epidemiologico Regionale nel 2001. Risultati Negli anni 2007-2011 sono stati riportati 221 casi di morbillo in Puglia; più del 50% dei casi ha riguardato adolescenti e giovani adulti di età superiore ai 15 anni. Allo stesso tempo, è stato possibile osservare un aumento dell'età mediana di infezione, che è passata da 14 nel 2007 a 20 nel 2011. In particolare modo sono stati osservati 5 focolai, di cui uno con trasmissione nosocomiale documentata in un Ospedale Pediatrico, che ha coinvolto 14

bambini; il secondo ha interessato 5 giovani frequentanti un Seminario; il terzo ha riguardato 5 bambini di un plesso scolastico e la madre di uno degli ammalati; il quarto focolaio ha interessato 3 soggetti tutti appartenenti alla stessa famiglia; l'ultimo ha coinvolto 6 soggetti, di cui il caso indice rappresentato da una studentessa universitaria e i 5 casi secondari riferibili al fratello minore della ragazza ed ai suoi compagni di scuola elementare.

**CONCLUSIONI:** Al termine delle attività del Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, è possibile affermare che la Puglia si trova in una fase avanzata di controllo del morbillo proiettato verso l'obiettivo finale dell'eliminazione. Sono tuttavia presenti focolai di malattia, soprattutto in soggetti suscettibili frequentanti comunità chiuse. Come registrato anche nelle altre regioni italiane, l'obiettivo di eliminare la trasmissione autoctona del morbillo entro il 2007 non è stato raggiunto. Pertanto, è presumibile che anche l'obiettivo della eliminazione del morbillo entro l'anno 2011 dovrà essere differito.

#### 966 Descrizione dell'esperienza modenese sull'offerta vaccinale, secondo Ljungam P. et al, a soggetti che hanno subito trapianto (autologo o allogenico) di cellule staminali emopoietiche: rivalutazione a 6 anni.

Cintori C<sup>\*</sup>, Donelli A<sup>\*\*</sup>, Gardenghi L<sup>\*</sup>, Cagarelli R<sup>\*</sup>, Bresciani P<sup>\*\*</sup>, Cuoghi A<sup>\*\*</sup>, Bonora K<sup>\*\*\*</sup>, Pedrazzi L<sup>o</sup>, Coluccio V<sup>o</sup>, Bianco G<sup>o</sup>, Narni F<sup>\*\*</sup>, Luppi M<sup>\*\*</sup>, Lambertini A<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Servizio Igiene Pubblica Controllo Rischii Biologici – Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL di Modena <sup>\*\*</sup> Servizio di Ematologia, Struttura semplice UTM – Dipartimento di Oncologia, Ematologia e Patologie dell'apparato Respiratorio, AOU Policlinico di Modena <sup>\*\*\*</sup> Servizio Epidemiologia – Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL di Modena <sup>o</sup> Scuola di specializzazione in Ematologia - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia <sup>\*\*</sup> Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Si vuole descrivere, a distanza di 6 anni dall'inizio, l'offerta vaccinale a pazienti sottoposti a trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche (CSE) autologhe o allogeniche, secondo Ljungam P. e coll.(2009); la rivaccinazione in questi pazienti è ormai codificata da linee guide internazionali (EBMT, CDC, ASBMT) sviluppate sia per l'aumentato rischio di alcune infezioni in questi pazienti (Pneumococco, HIB, Influenza) sia per garantire la stessa politica vaccinale applicata alla popolazione generale. Dal 2007 è offerto il vaccino anipneumococcico 7-val. coniugato e dal 2011, a seguito di autorizzazione del Nucleo Operativo Provinciale di Modena quest'ultimo è sostituito dal vaccino antipneumococcico 13-val. coniugato (BMT, nov.2010). A 69 pazienti, sono state offerte le vaccinazioni rientranti nei gruppi AII (antinfluenzale) e BII (anti- pneumococcica, -emofilo inf. b, -diftotetanica, -polio inat. e -epatite B) secondo Ljungam P. e coll.(2009), a 2 pazienti è stata somministrata un'unica dose di vaccino vivo attenuato (morbillo-parotite-rosolia) a 2 anni dal trapianto, sufficiente per la copertura. Il 58% del gruppo è formato da maschi e 42% da femmine, l'età media è pari a 44 anni (14-67); ad oggi i pazienti deceduti sono 4 per progressione di malattia ematologica. È stata eseguita stratificazione in base al tipo di trapianto (allogenico, autologo), alla fonte cellulare (cellule staminali ematiche periferiche – PBSC, midollo osseo – BM e PBSC+BM), al donatore (donatore non consanguineo – MUD, donatore familiare compatibile – SIB e proprie cellule staminali – SELF), al condizionamento (intensità ridotta, mieloablato e megaterapia) e infine alla presenza o meno di malattia da trapianto (GVHD). Il 79,71% dei pazienti (55) ha subito un trapianto allogenico, 21 da MUD e 34 da SIB; dei 21 soggetti con trapianto da MUD, 8 hanno ricevuto BM e 13 hanno ricevuto PBSC mentre dei 34 soggetti con trapianto SIB, 6 hanno ricevuto BM, 25 PBSC e 3 PBSC+BM. La terapia in questo gruppo di pazienti è così distribuita: 29 pazienti hanno effettuato terapia mieloablata (17 SIB, 12 MUD), 26 hanno subito una terapia ad intensità ridotta (17 SIB, 9 MUD). Sono state monitorate eventuali reazioni avverse da vaccino ed effettuati controlli sierologici per IgG antitossina tetanica. Si è osservata un'ottima adesione al programma vaccinale offerto dall'AUSL di Modena ai pazienti sottoposti a trapianto di CSE; ad oggi tutti i 65 pazienti hanno ben tollerato le vaccinazioni. I pazienti, ai quali è stato somministrato il vaccino antipneumococco 13-val. (5), non hanno, ad oggi, riferito eventi avversi significativi. I risultati delle sierologie sono descritti in ulteriore elaborato.

**967 Dati preliminari di una single-center experience sulla risposta al vaccino antidiftto-tetanico (dt) in pazienti sottoposti a trapianto di cellule staminali emopoietiche (Cse) autologhe o allogeniche**  
**Gardenghi L\*, Donelli A\*\*, Cintori C\*, Cagarelli R\*, Bresciani P\*\*, Cuoghi A\*\*, Gatti MG\*\*\*, Pedrazzi L°, Coluccio V°, Bianco G°, Narni F\*\*, Luppi M\*\*, Lambertini A\***

\* Servizio Igiene Pubblica Controllo Rischi Biologici – Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL di Modena \*\* Servizio di Ematologia, Struttura semplice UTM – Dipartimento di Oncologia, Ematologia e Patologie dell'apparato Respiratorio, AOU Policlinico di Modena \*\*\* Servizio Epidemiologia – Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL di Modena ° Scuola di specializzazione in Ematologia - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia °° Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

**OBIETTIVO:** valutare la risposta immune alla rivaccinazione contro difterite-tetano (dT), iniziata dopo 6-12 mesi dal trapianto secondo le linee guida EBMT 2009, in pazienti sottoposti a trapianto di CSE ottenute da sangue periferico (PBSC) o midollo osseo (BM), autologhe o allogeniche da donatore familiare (SIB) o volontario (MUD), dopo condizionamento mieloablattivo (MA) o a regime a intensità ridotta (RIC). Gli studi sulla perdita dell'immunità dopo trapianto di CSE e la risposta a diversi vaccini sono recenti e limitati a pazienti trapiantati con CSE allogeniche dopo condizionamento MA. Non abbiamo a tuttora informazioni se il difetto immunitario e la risposta immune sia simile nei pazienti trattati con regimi di condizionamento RIC, in cui è più frequente la forma cronica di malattia del trapianto contro l'ospite (GvHD), che pesantemente condiziona la ricostituzione immunologica e le infezioni tardive. Questi pazienti perdono l'immunità contro dT, ed è ampiamente documentata nel paziente trapiantato una adeguata risposta immune al tossoide tetanico.

**METODI:** il titolo anticorpale è stato valutato prima e dopo 4 settimane, da ogni dose. Risultati: dei 65 pazienti che hanno iniziato il programma vaccinale, i 30 pazienti (24 allogenici, 6 autologhi) in follow-up da più di 24 mesi dall'inizio della vaccinazione, sono stati stratificati in 3 gruppi, in base al numero di dosi che hanno determinato una risposta protettiva. Dopo 1 dose: 9 pazienti sottoposti a trapianto di CSE allogeniche: 7 da donatore familiare (5 PBSC, 1 BM, 1 BM+PBSC), 4 trattati con regime MA e 4 trattati con RIC, 2 da donatore volontario (PBSC) 1 trattato con MA e 1 con RIC. Dopo 2 dosi: 8 pazienti, 7 sottoposti a trapianto di CSE allogeniche: 3 da donatore familiare (PBSC), 2 trattati con RIC e 1 con MA, 4 da donatore volontario (2 PBSC, 2 BM), 3 trattati con regime RIC e 1 con regime MA, 1 paziente sottoposto a trapianto di CSE autologhe (PBSC) c) Dopo 3-4 dosi: 10 pazienti: 2 sottoposti a trapianto di CSE autologhe (PBSC), 8 sottoposti a trapianto di CSE allogeniche: 4 da donatore familiare (PBSC), 1 trattato con regime MA e 3 con RIC, 4 da donatore volontario (BM) a condizionamento MA. d) Nessuna risposta dopo 4 e più dosi: 3 pazienti sottoposte a trapianto di CSE autologhe (PBSC), 2 pz. splenectomizzati prima del trapianto

**CONCLUSIONI:** anche se il numero di pz. esaminati è limitato emerge che i pazienti sottoposti a trapianto allogenico di CSE PBSC ottengono la migliore risposta, indipendentemente dal tipo di donatore e dal tipo di condizionamento, mentre si osserva una scarsa, o NON, risposta solo in pazienti sottoposti a trapianto autologo, in particolare se splenectomizzati

**969 La tutela dei lavoratori a rischio per la riemersione della rabbia silvestre nel Nord-Est**

**Vonesch N\*, Melis P\*, Di Renzi S\*, D'Amico W\*, Bonfanti L\*\*, Tomao P\***

\* INAIL – Dipartimento Medicina del Lavoro (Ex-ISPESEL); \*\* Istituto Zooprofilattico delle Venezie – Staff Direzione Sanitaria

Dopo un'assenza di 13 anni, casi di rabbia silvestre nelle volpi sono stati diagnosticati in provincia di Udine a ottobre 2008. Tra il 2009 e inizio 2010 l'epidemia si è diffusa in Friuli Venezia Giulia, Veneto (provincia di Belluno), Province Autonome di Trento e Bolzano. Complessivamente al 18 febbraio 2011 si contano 287 casi: 58 in Friuli, 216 in Veneto, 8 in Provincia Autonoma di Trento e 5 in quella di Bolzano. La rabbia è una zoonosi virale causa di encefaliti letali negli animali selvatici e domestici. Vari Mammiferi fungono da reservoir (in Europa la volpe rossa) permettendo di distinguere la rabbia silvestre (sostenuta dalla volpe) dalla rabbia urbana (sostenuta dal cane). La trasmissione avviene anche nell'uomo per contatto con saliva di animali malati. La malattia si manifesta nell'animale con modificazioni del comportamento e altri sintomi, paralisi e infine morte. Nell'uomo esordisce in forma acuta, spesso annunciata da senso di

apprensione, malessere e disturbi della sensibilità nella zona di penetrazione del virus; la malattia progredisce rapidamente e senza di interventi terapeutici porta al decesso. La risposta alla riemersione della rabbia silvestre ha coinvolto il Ministero della Salute, le Regioni e Province Autonome e altre Autorità istituzionali competenti per la messa in atto di misure necessarie a limitare la diffusione della malattia. L'Ordinanza Ministeriale 26 novembre 2009 ha imposto il monitoraggio degli animali selvatici, la vaccinazione antirabbica per animali sensibili (cani stanziali e animali domestici recantisi in aree a rischio), l'intensificazione della lotta al randagismo e la vaccinazione orale delle volpi. Tra dicembre 2009 e il 2010 sono state realizzate 4 campagne di vaccinazione delle volpi; in aprile-maggio 2011 ha preso avvio un'ulteriore campagna di vaccinazione, da ripetere in autunno salvo cambiamenti della situazione epidemiologica. Nel Piano Nazionale Integrato del Ministero della Salute per il triennio 2011-2014 è presente il Piano nazionale di controllo della rabbia silvestre, che prevede monitoraggio dell'infezione sul territorio, controllo dei casi sospetti e valutazione dell'efficacia vaccinale nelle volpi. La riemersione della rabbia silvestre ha implicazioni anche per i lavoratori potenzialmente esposti al virus (veterinari, guardie forestali, ecc.), per i quali è raccomandata la vaccinazione pre-esposizione e il monitoraggio del titolo anticorpale. Il nostro contributo intende fornire una breve rassegna delle strategie attuate per far fronte alla emergenza, al fine di tutelare la salute dei lavoratori potenzialmente esposti al virus della rabbia ed evidenziare le problematiche connesse.

**972 Attività antibatterica dell'olio essenziale di artemisia annua: risultati preliminari**

**Donato R\*, Bilia AR\*\*, Sacco C\*, El Domyati S\*, Santomauro F\***

\* Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Firenze \*\* Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Firenze

**INTRODUZIONE:** Artemisia annua è una pianta aromatica appartenente alla famiglia delle Compositae, originaria dell'Asia, dove già 2000 anni fa era conosciuta per le sue proprietà terapeutiche. Ampiamente diffusa anche in Europa meridionale, centrale ed in nord America è stata inizialmente oggetto di studio per le sue proprietà antimalariche. Attualmente, l'interesse verso le possibili applicazioni sanitarie dei componenti dell'olio essenziale di Artemisia sta crescendo, supportato principalmente dai risultati confortanti ottenuti nel trattamento di alcuni tipi di tumori; la sua possibile attività antimicrobica appare ancora oggi poco indagata. Lo scopo di questa indagine è stato quello di saggiare l'attività antibatterica dell'olio essenziale di Artemisia in vista di un suo possibile impiego per eventuali azioni sinergiche con i più comuni antibiotici nonché come disinfettante o conservante.

**MATERIALI E METODI:** I ceppi batterici impiegati, tutti appartenenti alla collezione ATCC, sono stati: Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa ed Enterococcus hirae. L'attività dell'olio essenziale è stata valutata sia in terreno solido (aromatogramma), che ha un significato meramente orientativo, sia in terreno liquido che ha permesso l'identificazione della minima concentrazione battericida (MCB).

**RISULTATI:** L'aromatogramma ha mostrato che l'olio essenziale di Artemisia, alle tre concentrazioni testate (100%, 75% e 50%), ha attività nei confronti di tutti i ceppi considerati ad eccezione di P. aeruginosa. I test effettuati in terreno liquido, oltre a confermare i risultati ottenuti dall'aromatogramma, hanno messo in evidenza l'attività dell'olio anche nei confronti di P. aeruginosa; tra i batteri, il più sensibile è risultato E. coli (MCB 10%), E. hirae è stato quello più resistente (MBC 30%), mentre la minima concentrazione battericida per le altre specie è stata del 20%. **CONCLUSIONI:** Gli incoraggianti risultati ottenuti in questo studio invitano ad approfondire i test ampliando i generi microbici sui quali saggiare l'attività di questo olio essenziale, nonché ad avviare prove di sinergismo con i più comuni antibiotici impiegati, allo scopo di riuscire ad avere un'azione inibente anche nei confronti di ceppi che hanno sviluppato specifiche resistenze.

**978 Il processo comunicativo quale strumento efficace per la promozione della vaccinazione vs HPV nelle giovani diciassetenni**

**Cipriani R, Pesare A, Moccia C, Battista T, Sponselli GM, Caputi G, Cofano R, Busatta M, Conversano M**

Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO - U.O. Epidemiologia e Coordinamento Attività di Educazione Sanitaria

Contrariamente a quanto verificatosi nelle dodicenni destinatarie della gratuità ministeriale, la campagna Regionale dell'offerta attiva gratuita del vaccino vs il papillomavirus nelle 17enni sin dall'avvio ha immediatamente evidenziato alcune difficoltà di comunicazione che hanno avuto ripercussioni non positive sul numero di adesioni alla vaccinazione.

**OBIETTIVI:** La finalità è quella di raggiungere tutte le 17enni in maniera adatta alle loro aspettative per colmare dubbi e perplessità legati ad un vaccino nuovo che combatte una malattia poco conosciuta ma di forte impatto sulla salute di donne giovani.

**METODI:** Lo strumento utilizzato è stata una specifica campagna comunicativa nelle Scuole Secondarie di 2° grado e la possibilità di un colloquio diretto con un Operatore Sanitario competente. Ogni Dirigente Scolastico è stato contattato e sensibilizzato e con il Docente referente dell'educazione alla salute si è condivisa la strategia migliore per raggiungere tutte le ragazze: sono stati pianificati giorni ed orari lasciando sempre ampio spazio alla comunicazione collettiva e alla comunicazione interpersonale. In alcune scuole e con notevole successo è stata proposta alle ragazze all'inizio dell'incontro la formulazione di una "domanda anonima" a cui il Personale Sanitario, al termine, ha fornito le risposte alle problematiche esposte.

**RISULTATI:** Sono stati sviluppati 25 incontri nelle Scuole Secondarie di 2° grado che hanno coinvolto circa 1900 ragazze (coorti di nascita 1993/1994). Ogni incontro è stato della durata di circa 90 minuti, dettagliando la malattia e la strategia di prevenzione primaria e secondaria, senza trascurare l'indicazione dei corretti stili di vita. Il dubbio più frequentemente rilevato a conclusione degli incontri, è quello relativo all'utilità del vaccino dopo il debutto sessuale; altre domande frequenti sono state quelle relative alla motivazione per cui il Medico di Famiglia sconsiglia il vaccino, le controindicazioni alla vaccinazione e l'insorgenza di una eventuale gravidanza durante l'immunizzazione.

**CONCLUSIONI:** L'errato convincimento che un eventuale contagio già avvenuto rendesse inutile o addirittura dannosa la vaccinazione è sicuramente la motivazione che più di altre ha determinato una diffidenza nell'accostarsi al vaccino. La comunicazione diretta e accessibile ha contribuito a dare una motivazione scientifica chiara ed esauriente all'importanza della vaccinazione, risultandone un sensibile incremento degli accessi agli ambulatori vaccinali dei soggetti di questa fascia d'età, chiaramente misurabile fin dai primi giorni successivi agli incontri.

### 983 Bilancio delle attività del Centro di Medicina dei Viaggi e delle Migrazioni di Bari a quattro anni dall'attivazione

Lanotte S°, Melpignano L°, Balducci MT°, Tafuri S°, Germinario C°, Quarto M°

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

\*\*Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**OBIETTIVO:** il Centro di Medicina dei Viaggi e delle Migrazioni nasce da una Convenzione tra la Sezione di Igiene-D.I.M.O dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Autorità Portuale, ASL Bari e Ufficio di Sanità Marittima ed Aerea di Bari. Presso il Centro, attivo dal Dicembre 2007, si svolgono attività di counselling sanitario, vaccinazioni ed eventuali accertamenti sierologici e/o microbiologici in caso di sospetta infezione associata al viaggio. Il lavoro si propone l'obiettivo di descrivere le attività svolte dal Centro nel periodo 2007-2011.

**METODI:** ai fini della valutazione delle attività svolte dal Centro sono stati analizzati i dati dell'archivio elettronico delle prestazioni eseguite, realizzato con software Filemaker.

Risultati: nel periodo di attività sono afferiti al centro complessivamente 2784 viaggiatori, 1664 di sesso maschile e 1120 di sesso femminile, con età media di 32 anni. In particolare il 5% risultava di età inferiore ai 20 anni, il 20% con età compresa tra 21-30 anni, il 40% tra 31-40 anni, il 20% tra 41-50 anni e il restante 15% di età superiore ai 50 anni. Il 52% degli utenti ha dichiarato di recarsi all'estero per turismo, il 36% per motivi di lavoro, l'8% per volontariato, il 2% per motivi di studio. Il restante 2% è stato rappresentato da migranti rientranti nel paese d'origine per ricongiungimento familiare. La destinazione del viaggio è risultata nel 29,2% dei casi l'Africa, nel 25,5% il Sub-continentale indiano, nel 19,6% il Sud-Est Asiatico, nel 9,8% l'Europa, nel 3,9% il Medio-Oriente e nel 2% l'America del Sud.

In totale sono state effettuate 7606 vaccinazioni: 1604 con vaccino anti-tifico, 984 con anti-epatite A, 855 con anti-epatite A e B, 812 con vaccino anti-febbre gialla, 779 con anti-tetano-difterite-pertosse, 580 con vaccino anti-meningococcico quadrivalente, 502 con anti-epatite B, 486 con anti difto-tetano, 444 con IPV, 174 anti polio-tetano-difterite-pertosse, 75 con anti-MPR. In presenza di particolari esigenze identificate in alcuni viaggiatori sono stati inoltre somministrati altri vaccini quali anti-varicella, antirabbico, MPRV, anticolerico, anti-pneumococcico e antinfluenzale.

**CONCLUSIONI:** l'analisi delle fasi operative svolte nel periodo di osservazione mostra come l'attivazione del Centro di Medicina dei Viaggi e delle Migrazioni nella città di Bari ha consentito di rispondere in modo adeguato al bisogno specifico di tutela della salute dei viaggiatori sia tra la popolazione residente

che immigrata. Questa risposta è stata resa possibile grazie ad una proficua collaborazione tra i differenti soggetti istituzionali coinvolti.

### 987 Le vaccinazioni nel migrante: bisogni di salute e aspetti organizzativi

Castiglia P, Affronti M, Bisoffi Z, Bonanni P, Chiamenti G, El-Hamad I, Ercolani M\*, Ferro A, Geraci S, La Torre G, Nicosia V, Panebianco R\*, Pasciullo G\*, Scarcella C, Vitale F

Gruppo di lavoro "Progetto Vaccinazioni nel migrante" di esperti delle Società Italiana di Igiene (SII), Società Italiana Medicina delle Migrazioni (SIMM), Società Italiana Medicina Tropica (SIMET), Federazione Italiani Medici Pediatri (FIMP), Società Italiana Medicina dei Viaggi e delle Migrazioni (SIMVIM), CARITAS-Area sanitaria, \*GSK

La popolazione immigrata rappresenta in Italia oltre il 7% dell'intera popolazione e i cambiamenti politici nell'area nordafricana e mediorientale hanno recentemente causato un incremento dei flussi migratori verso il nostro Paese, riaccendendo il dibattito sulle problematiche relative alla conoscenza dei bisogni di salute dei migranti ed agli aspetti organizzativi per la soddisfazione degli stessi, sia sul piano terapeutico che preventivo. Alcune Regioni si sono da tempo interessate al problema, senza essere peraltro riuscite a delinearne, fino ad oggi, un modello omogeneo di intervento. Sulla base di queste premesse, si è formato un gruppo di lavoro costituito da rappresentanti delle principali associazioni e società scientifiche interessate al problema, con l'obiettivo di 1) identificare i bisogni vaccinali degli immigrati; 2) delinearne una proposta di calendario vaccinale che possa fungere da modello per le diverse realtà territoriali; 3) produrre documentazione utile ai fini della divulgazione delle conoscenze nel settore. Il metodo di lavoro, eseguito secondo una leadership distribuita per specifica competenza, partendo dall'analisi dei bisogni di salute del migrante arriva all'ipotesi di un percorso organizzativo per la realizzazione di interventi di vaccinoprofilassi, basati sulle esperienze pregresse e sulle priorità di intervento. I risultati preliminari del lavoro mettono in luce da un lato le resistenze culturali della popolazione migrante ed ospitante ad una integrazione in grado di superare una visione esotistica del fenomeno, dall'altro, l'elevata variabilità dei bisogni che rende ragione della complessità del problema e che ha finora impedito di delinearne un modello unico di interventi di profilassi. Nel complesso si possono semplificare due modelli principali: l'uno orientato alle popolazioni migranti del nord Africa che dal punto di vista vaccinale non differiscono significativamente dal nostro calendario; l'altro per le popolazioni dei paesi dell'Est, caratterizzate da continui spostamenti sul territorio, difficile tracciabilità e più importanti carenze nelle coperture vaccinali. Nel prosieguo del lavoro si procederà a produrre la documentazione informativa e i modelli organizzativi ritenuti necessari. In conclusione, l'OMS definisce l'equità come "accessibilità, qualità e accettabilità delle cure sull'intera popolazione"; in questo senso, garantire l'accesso alle vaccinazioni da parte dei migranti deve essere intesa come un'azione doverosa ai fini dell'uguaglianza nella soddisfazione delle necessità marginali (concetto di equità verticale) e questo nel rispetto del principio di equità del nostro SSN.

### 988 Esperienza delle ASL Taranto e Lecce nell'utilizzo di un nuovo software per la campagna di vaccinazione antinfluenzale: risultati e prospettive

Conversano M\*, Fedele A°, Aprile V°, Cipriani R\*\*, Battista T\*\*, Sponselli GM\*\*, Caputi G\*\*, Pesare A\*\*

\*Direttore \*\*Dirigente Medico ASL TARANTO - Dipartimento di Prevenzione °Direttore, °°Dirigente Medico, ASL LECCE - Dipartimento di Prevenzione - Servizio Igiene e Sanità Pubblica

**INTRODUZIONE:** Nelle campagne di vaccinazione antinfluenzale è nota la difficoltà di acquisire i dati di copertura dai MMG e PLS. Ciò causa ritardo nei flussi informativi, incremento burocratico per i MMG e PLS, carenze nell'anagrafe di categorie a rischio, difficile verifica dell'attività svolta.

**MATERIALI:** L'ASL Taranto e l'ASL Lecce hanno sperimentato un semplice software utilizzabile su portale Web ovvero in modalità monoutente per la registrazione della vaccinazione antinfluenzale e antipneumococcica. L'anagrafe dell'applicativo è quella del sistema informativo regionale e pertanto il medico utente (MMG e PLS) ha facile accesso al proprio elenco assistiti. La registrazione viene effettuata in sicurezza informatica in sole 4 mosse (3 click di mouse e un inserimento data). Ai medici che hanno vaccinato usando questo software non è richiesta alcuna ulteriore incombenza e possono costantemente verificare l'adesione dei loro assistiti. Risultati L'esperienza si è svolta tra novembre 2010 e febbraio 2011. Per l'ASL Taranto hanno utilizzato l'applicativo precaricato su chiavetta USB n.

464 MMG su 486 e n. 74 PLS su 80 (95,5% - 92,5%). Per l'ASL Lecce hanno utilizzato l'applicativo Web n. 110 MMG su 635 e n. 15 PLS su 109 (17,3%MMG e 13,8% PLS). Il numero di assistibili coperti dai Medici (MMG e PLS) che hanno utilizzato tale modalità di registrazione è pari per le 2 ASL complessivamente a circa 734.741 mila persone. Il numero di record registrati è pari a 123.861 mila persone per l'ASL Taranto e 27.251 per l'ASL Lecce (rispettivamente 21% e 18,5% degli assistibili dei medici aderenti).

**CONCLUSIONI:** Considerato che l'iniziativa è al suo start-up, l'adesione è risultata incoraggiante e ha costituito un ottimo test di funzionalità del software. Il gradimento da parte degli aderenti è stato ottimo. La possibilità di disporre di completi dati di copertura vaccinale in formato elettronico su un denominatore così vasto apre ampie possibilità di studi sull'appropriatezza, reattogenicità sull'utilizzo dei vaccini consentendo altresì la definizione di elenchi di soggetti appartenenti a categorie a rischio. Il sistema permette anche di valutare l'efficacia del programma vaccinale attraverso l'incrocio dei dati con quelli di altre fonti ordinarie (schede di dimissione ospedaliera e registri di mortalità). L'applicativo infine deburocratizzando le attività favorisce maggiore sinergia operativa tra MMG, PLS, Distretti e Dipartimento di Prevenzione migliorando l'adesione alla campagna e le coperture vaccinali.

## 989 Tatuaggi Piercing e salvaguardia della salute pubblica

**Turco G, Schirinzi L, Casto G**

Dipartimento di Prevenzione ASL Lecce- Servizio Igiene e sanità Pubblica Area Sud

**OBIETTIVI :** Negli ultimi anni si è assistito anche in Italia alla notevole diffusione delle pratiche del tatuaggio e del piercing. L'assenza di una normativa che disciplini espressamente la figura professionale dell'operatore di tatuaggio e piercing ha orientato la Regione Puglia verso la predisposizione di specifiche linee-Guida , pubblicate con DGR n°1997 del 10/12/2002, con l'obiettivo di :

- Censire i siti ove si effettuano tali procedure
- Definire i requisiti minimi strutturali e organizzativi e degli standard igienici per l'effettuazione delle procedure ai fini del rilascio del certificato di idoneità
- Predisporre un percorso formativo obbligatorio sia per quanti eseguono prestazioni di tatuaggio e piercing ,sia per i soggetti che intendono avviare tali attività.
- Verifica da parte della A.S.L. per l'osservanza delle disposizioni sulla prevenzione della trasmissione di malattie e sullo smaltimento dei rifiuti speciali

**MATERIALI:** dal 2007 opera nel territorio della ASL Lecce un Ente di Formazione Professionale, accreditato presso la Regione Puglia ed autorizzato ai sensi del D.G.R n°1997 del 10/12/2002, che organizza Corsi per operatori di tatuaggio e/o piercing.

Con la collaborazione del Servizio Igiene e Sanità Pubblica sono stati somministrati ai corsisti , prima dell'inizio del corso, questionari di trenta domande per valutare il loro grado di conoscenza iniziale sulle malattie della pelle , malattie infettive, modalità di trasmissione di tali malattie , uso dei DPI ,disinfezione e sterilizzazione dei materiali, e sulla giurisprudenza in materia. Al termine del corso è stato somministrato in sede di esame un questionario di sessanta domande per valutare il grado di apprendimento dei corsisti.

**RISULTATI:** Dal 2007 ad oggi sono stati attivati dieci corsi con il rilascio di sessantotto attestati a operatori che per la maggior parte già operavano da un bel po' di anni ( da due a quindici anni) provenienti da tutte le regioni d'Italia . L'elaborazione dei suddetti questionari ha mostrato che le conoscenze degli allievi, che all'inizio del corso erano intorno al 21% salivano sensibilmente fino al 99,9% a fine corso.

**CONCLUSIONI :** L'ignoranza delle più elementari norme di prevenzione da parte di operatori già esperti nelle tecniche di tatuaggio e piercing confermano la necessità che gli addetti al settore acquisiscano conoscenze sui rischi igienico-sanitari correlati a tali pratiche e sulla loro prevenzione nell'ambito di specifici percorsi formativi.

## 992 La chiamata attiva per la vaccinazione antivaricella negli adolescenti della ASL RMF

**Sgricia S, Sinopoli MT, Fusillo C, Benigni M, Rabbiosi S, Marchetti C, Rossi S, Di Marzio L**

Servizio Vaccinazioni ASL RMF Dipartimento di Igiene e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi Di Roma Tor Vergata

Il Piano Regionale Vaccini della Regione Lazio raccomanda l'offerta attiva e gratuita della vaccinazione antivaricella a tutti gli adolescenti che non hanno contratto la malattia al fine di evitare l'infezione nell'età in cui la patologia è più severa.

Il Servizio Vaccinazioni della ASL RMF è organizzato in 4 unità operative semplici corrispondenti ai 4 Distretti aziendali.

Nel Distretto F1 (Civitavecchia, Santa Marinella, Allumiere e Tolfa) e nel Distretto F4 (Rignano Flaminio, Sant'Oreste, Morlupo, Riano, Castelnuovo di Porto, Formello, Campagnano di Roma, Mazzano, Sacrofano, Magliano, Fiano Romano, Capena, Torrita Tiberina, Ponzano, Nazzano, Filacciano, Civitella San Paolo) è stata effettuata la chiamata attiva degli adolescenti. Nel Distretto F1 sono stati invitati, nel 2010, i residenti a Civitavecchia e Santa Marinella nati dal 1994 al 1999 mediante lettera con brochure allegata e indicazione di un numero telefonico dedicato per la prenotazione ed è in fase di attuazione il recupero nei Comuni di Tolfa ed Allumiere.

Il personale del Servizio è stato formato con un incontro sul tema.

Con le medesime modalità è stato condotto, nell'anno 2009, nel Distretto F4 il richiamo dei nati dal 1993 al 1998.

In entrambi i Distretti, dopo la fase di recupero è stata avviata l'attività di invito annuale alla vaccinazione agli undicenni.

Come conseguenza di ciò si è osservato un aumento del numero totale di dosi di vaccino somministrate: nel 2007 in F1 le vaccinazioni antivaricella sono state 119 in F1 e 35 in F4, nel 2008: 173 in F1 e 60 in F4, nel 2009: 255 in F1 e 456 in F4 e nel 2010: 519 in F1 e 215 in F4.

Analizzando le varie classi di età si è notato un aumento omogeneo tra i diversi anni: nel Distretto F1 su 704 nati nel 1994, nessuno era stato vaccinato prima del 2010, mentre i vaccinati dopo tale data sono stati 65, analogamente per i 723 nati nel 1995: 0 prima del 2010 e 63 dopo, per i 771 nati nel 1996, rispettivamente 1 e 50, per i 789 nati nel 1997: 1 e 60, per i 738 nati nel 1998: 0 e 82, per i 658 nati del 1999: 0 e 77 e per i 750 nati nel 2000: 2 e 12. Analogamente, su F4, per i 948 nati nel 1994: 4 erano stati vaccinati prima del 2009 e 69 dopo, per i 940 nati nel 1995 rispettivamente 5 e 69, per i 980 nati nel 1996: 9 e 59, per i 995 nati nel 1997: 10 e 77, per i 1035 nati nel 1998: 5 e 72, per i 931 nati nel 1999: 14 e 28 e per i 1062 nati nel 2000: 13 e 22.

Sono state inoltre molte le telefonate dei genitori che segnalavano che il figlio aveva contratto precedentemente la malattia. In conclusione, l'invito attivo si è rivelato un mezzo efficace di prevenzione, soprattutto in una fascia di età, come quella degli adolescenti, difficile da raggiungere.

## 995 Ritardo di pubblicazione dei trial sul vaccino antinfluenzale pandemico A(H1N1)

**De Vito C\*, Manzoli L\*\*, D'Addario M\*, Villari P\*, Ioannidis JPA\*\*\***

\*Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma \*\*Sezione di Epidemiologia e Sanità Pubblica, Università "G. D'Annunzio", Chieti \*\*\* Stanford Prevention Research Center, Stanford University School of Medicine, Stanford, CA, USA

**OBIETTIVI:** Gli studi sperimentali randomizzati (RCT) costituiscono lo strumento più affidabile per ottenere informazioni sulla sicurezza e sull'efficacia dei vaccini. In caso di pandemie causate da agenti infettivi emergenti, come nel caso della recente influenza da virus A(H1N1) occorsa nel 2009, tali informazioni divengono particolarmente urgenti. Questo studio ha cercato di valutare i tempi con i quali i risultati degli RCT sul vaccino H1N1 sono stati resi disponibili alla comunità scientifica mondiale. Metodi. È stata effettuata una ricerca bibliografica su PubMed, EMBASE e su nove registri internazionali di RCT, e sono stati rinvenuti tutti gli RCT registrati (ovvero iniziati) e/o pubblicati sull'immunogenicità e sulla sicurezza del vaccino pandemico A(H1N1) in soggetti sani alla prima somministrazione, senza restrizione di lingua. Sono stati inoltre estratti tutti i dati relativi a questi studi (es. data di avvio, sponsor, etc.).

**RISULTATI:** In totale sono stati identificati 73 RCT che hanno valutato diverse formulazioni vaccinali pandemiche. Anche se, in generale, gli studi sono stati completati rapidamente (tempo mediano 5 mesi, dall'avvio alla chiusura), solo una minoranza (21, ovvero il 29%) è stata pubblicata all'1 aprile 2011. Nel complesso, sono stati pubblicati i dati di 19.905 soggetti, su un totale di 52.765 inclusi nei trial avviati (il 38%). L'unica variabile che ha influenzato il tempo di pubblicazione è stata la data di avvio: gli studi avviati più tardi sono stati pubblicati assai più lentamente (Hazard Ratio 0,41; IC 95%: 0,27-0,65, per mese). Né lo sponsor né la dimensione del campione sono apparsi associati alla velocità di pubblicazione o di completamento dello studio.

**CONCLUSIONI:** Solo una minoranza degli studi sperimentali avviati per la valutazione del vaccino pandemico A(H1N1) sono stati pubblicati a quasi due anni dall'inizio della pandemia. In situazioni di urgenza, come per la pandemia da virus A(H1N1), la pubblicazione di evidenze scientifiche riguardanti l'immunogenicità e la sicurezza dei vaccini necessita di tempi molto più brevi.

### 1001 La prevenzione delle malattie infettive in Italia: valutazione comparativa del trend di incidenza e della programmazione dei piani regionali di prevenzione 2010-12

Gatto G, Marzuillo C, Romano F, De Vito C, Villari P

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** Lo studio si è proposto di analizzare il trend epidemiologico dell'incidenza delle malattie infettive in Italia, per Regione e macroarea geografica e di attuare una valutazione comparativa con i progetti di prevenzione delle malattie infettive contenuti nei Piani Regionali di Prevenzione 2010-2012, al fine di valutare quanto la pianificazione delle singole Regioni aderisca ai bisogni di salute effettivi e affronti le criticità rilevabili da analisi obiettive dei diversi contesti epidemiologici regionali.

**METODI:** Sono stati calcolati i tassi di incidenza standardizzati delle malattie infettive nel periodo 1996-2008, utilizzando i dati di notifica consultabili sul sito del Ministero della Salute e sul sito dell'Istituto Superiore di Sanità per quanto riguarda le meningiti batteriche, la legionellosi e l'AIDS. I progetti relativi alla macroarea della prevenzione universale dei PRP delle 20 Regioni sono stati presi in esame e ripartiti nei tre settori di intervento: prevenzione delle malattie suscettibili di vaccinazione, delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria e delle malattie infettive per le quali non vi è disponibilità di vaccinazioni.

**RISULTATI:** Complessivamente, sono stati attivati 99 progetti dedicati alla prevenzione delle malattie infettive. Un numero quasi pari di progetti è dedicato alla prevenzione delle malattie infettive per le quali non vi è disponibilità di vaccinazioni e alla prevenzione delle malattie suscettibili di vaccinazione (41 e 43, rispettivamente) e 15 progetti sono rivolti a prevenire le infezioni correlate all'assistenza sanitaria. Particolare attenzione viene dedicata al controllo delle malattie socialmente rilevanti, dal momento che molte Regioni hanno previsto progetti per la sorveglianza della tubercolosi e delle malattie sessualmente trasmesse. Tutte le Regioni hanno presentato progetti per il controllo delle malattie infettive prevenibili con vaccinazione (in particolare rosolia e morbillo). Non tutte le Regioni hanno dedicato progetti alle infezioni trasmesse da alimenti e solo una minoranza alle zoonosi. È da segnalare la totale assenza di progetti relativi alla sorveglianza della legionellosi. **CONCLUSIONI.** Il quadro risultante dall'analisi effettuata denota diverse luci, in quanto molte priorità di salute vengono effettivamente affrontate nei progetti in molte Regioni, ed alcune ombre, costituite da alcune "dimenticanze" riscontrate in alcune Regioni. L'analisi effettuata mostra che il modello di programmazione della prevenzione appena "decollato" nel nostro Paese necessita di perfezionamenti ulteriori, che tuttavia sono del tutto fisiologici in considerazione della giovane età del modello stesso.

### 1007 Epidemiologia delle infezioni da miceti in ambito ospedaliero.

Materia I, Zoccali A, Chirico C, Fanara G, Laganà P, Delia S

Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" - Università di Messina

Nell'ultimo ventennio si è assistito ad un incremento globale delle infezioni fungine sia in ambito ospedaliero che comunitario. Tale aumento di incidenza è stato registrato parallelamente all'introduzione in medicina di nuove tecnologie, pratiche mediche invasive, e antibiotici ad ampio spettro che hanno consentito da una parte l'allungamento della sopravvivenza nei soggetti immunodepressi, ma dall'altra anche l'aumento dell'incidenza di infezioni da parte di patogeni opportunisti. Dati recenti hanno evidenziato come *Candida albicans*, prima maggior responsabile delle micosi che colpiscono l'uomo è stata rimpiazzata da specie non-*C. albicans* (72%) tra cui principalmente *C. parapsilosis* (49%) seguita da *C. glabrata* (33%). Tali microrganismi occupano il quarto posto tra i principali patogeni responsabili di infezioni del torrente ematico (BSI), e ad essi sono correlati elevati tassi di mortalità. Nelle Unità di Terapia Intensiva, dove le condizioni dei pazienti sono generalmente critiche, esse rappresentano la terza causa più comune di sepsi correlate all'utilizzo di cateteri intravascolari, chirurgia addominale, uso di corticosteroidi e lunga degenza. Allo stesso tempo sta assumendo rilevanza crescente il problema della resistenza dei funghi patogeni per l'uomo ai principali farmaci antifungini attualmente utilizzati (Anfotericina B, Flucitosina, Nistatina, Miconazolo). In particolar modo si è vista la resistenza di *C. krusei* e *C. glabrata* ai fluconazoli, che può essere interpretata come si evince dalla letteratura corrente ad un alterato accumulo intracellulare del farmaco, alla non funzionalità dei trasportatori presenti sulla membrana del micete, alla mutazione dei geni codificanti per gli enzimi bersaglio o più semplicemente all'impiego estensivo di questi farmaci nei trattamenti profilattici e terapeutici. Gli episodi di reinfezione dopo trattamento antimicotico possono essere determinati da nuovi ceppi di miceti o, come più spesso accade, da varianti del ceppo responsabile della prima infezione che diventano resistenti al

trattamento antifungino. Su queste tematiche, gli Autori stanno programmando delle indagini in collaborazione con i reparti di Terapia Intensiva (comprese le Neonatali) finalizzate alla valutazione dei tassi di incidenza e prevalenza delle infezioni micotiche e alla conduzione di analisi di laboratorio per l'isolamento di miceti da ricoverati, con tipizzazione e valutazione delle resistenze antimicotiche.

### 1012 Distribuzione di SGI1 in ceppi multiresistenti di Salmonella enterica sierotipo Typhimurium isolati in Puglia nel triennio 2006-2008.

Monno R°, Battista A\*, Polisenò A°, Coscia MF°, De Vito D°

\* Dipartimento di Odontostomatologia e Chirurgia Sezione di Igiene Università di Bari \*Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico di Bari

**OBIETTIVI:** L'obiettivo del nostro studio è stato quello di valutare la prevalenza di Salmonella genomic Island (SGI) in ceppi di Salmonella typhimurium multi-resistenti (MDR) isolati in Puglia nel triennio 2006-2008. Sono state studiate anche le basi genetiche della resistenza antimicrobica, nonché la correlazione clonale di questi ceppi.

**METODI:** La sensibilità agli antibiotici è stata determinata con metodo semiautomatico (Microscan. DadeBehring); la valutazione di SGI, degli integroni di classe 1 e la presenza di geni responsabili della resistenza agli antibiotici è stata effettuata con la PCR. Per l'amplificazione sono stati utilizzati primers complementari a *dhF-int* a *SO444-yidY*. Gli integroni di Classe 1, le cassette geniche ed i geni responsabili della resistenza al sulfametossazolo, al cloramfenicolo ed alle tetracicline sono stati valutati con primers complementari al *intL1*, *su1*, *flOR* e *tetG*. La correlazione genomica fu stabilita mediante RAPD.

**RISULTATI:** Un totale di 255 ceppi di *S. typhimurium* isolati nell'ambito della Sorveglianza Enter-net della Regione Puglia sono stati sottoposti ad indagine; di questi 88(34.5%) sono risultati multi-resistenti (resistenza a 3 o più antibiotici). Il pattern di resistenza ad ampicillina, cloramfenicolo, streptomina, sulfametossazolo e tetraciclina fu ritrovato in 56(64%) degli stipti considerati multi-resistenti all'antibiogramma e nell'86% di questi stipti è stata evidenziata la presenza del SGI con la PCR, un unico ceppo è risultato positivo al SGI1. Gli stipti risultati positivi per SGI sono stati successivamente analizzati per la presenza degli integroni di classe 1 e dei geni di resistenza *su1*, *flOR* e *tetG*. Il pattern di resistenza ad Amp, Caf, Strepto, sulfametossazolo e tetraciclina fu codificato da *blaPSE-1*, *flOR*, *aadAd*, su 11 e *tetG*, rispettivamente ed organizzato in un array genico indistinguibile da quello trovato in SGI1.

**CONCLUSIONI:** Lo studio da noi eseguito su 255 ceppi di *S. typhimurium* isolati da patologie enteriche nell'ambito del Progetto di Sorveglianza Enter-Net della Regione Puglia ha permesso di evidenziare che nel 21% dei casi i ceppi presentavano l'SGI associato a pattern di multi-resistenza agli antibiotici. L'analisi genomica eseguita su questi stipti ha evidenziato la presenza di un unico cluster epidemico.

### 1025 La formazione a distanza per gli operatori dei servizi vaccinali

Valsecchi M\*, Napoletano G\*, Zivelonghi G\*, Russo F\*\*

\* Dipartimento di Prevenzione, ULSS 20 Verona \*\* Direzione Regionale Prevenzione

La sospensione dell'obbligo vaccinale rende ancor più importante la formazione costante negli operatori addetti alle vaccinazioni, che devono essere in grado di gestire con sicurezza la seduta vaccinale, l'anagrafe vaccinale, le coperture vaccinali e individuare le vere controindicazioni. L'ASL di Verona su incarico della Direzione Regionale per la Prevenzione ha strutturato, organizzato e realizzato due corsi FAD, rivolti a due operatori per ognuna delle 21 Aziende ULSS della Regione, un medico igienista e una Assistente Sanitaria. Questa prima edizione dei due corsi aveva lo scopo di valutare l'interesse dei contenuti e la modalità utilizzati e "collaudare" l'efficacia del mezzo per raggiungere gli obiettivi formativi proposti. Gli argomenti sono stati scelti tra le "procedure" dell'attività vaccinale, precedentemente approvate. Nel primo corso sono state affrontate l'anamnesi pre-vaccinale, la somministrazione e la registrazione delle vaccinazioni, la gestione dell'anagrafe vaccinale, la conservazione dei vaccini; nel secondo l'individuazione delle vere controindicazioni e la gestione delle reazioni avverse ai vaccini. Entrambi i corsi prevedevano una giornata iniziale di presentazione e addestramento al corso con test iniziale, una giornata conclusiva per la discussione dei temi trattati, la valutazione del corso stesso, e il test finale; tra le due giornate, distanziate di 40 giorni circa, ai discenti sono stati presentati alcuni "casi clinici" allo scopo di verificare le conoscenze e consentire a ciascun allievo di colmare le proprie lacune con materiale didattico appropriato. Ai due corsi hanno partecipato 50 persone, prevalentemente i cosiddetti "referenti aziendali"

per le vaccinazioni: questi nel corso del 2011 e 2012 saranno supportati dal gruppo di riferimento per riprodurre nella propria azienda i due corsi pilota, ripetendoli in forma FAD o in altre modalità valutate più adeguate alla propria realtà. I partecipanti hanno giudicato queste modalità di formazione: stimolanti, utili sia per le modalità di apprendimento sia perché consentono di gestire il tempo in base ai propri impegni, consigliate anche per altri argomenti.

## 1028 Presenting the WHO Integrated Management of Childhood Illnesses (IMCI) Complementary Course on HIV/AIDS in the framework of the standard IMCI Case Management Training Course 2010

Sanasi S\*, Muhe Muel L\*\*, Campbell N\*\*

\*Il Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università La Sapienza di Roma  
\*\*Department of Child and Adolescent Health, World Health Organization, Geneva

**BACKGROUND:** The number of people with HIV is growing as do AIDS related deaths. Globally, there are 2.1 million children with HIV (6% of people HIV+ and 14% of total HIV/AIDS deaths). More than 50% of children HIV+ die before the age of 2 years for opportunistic infections (AIDS Epidemic Update 2009) Children respond well to AntiRetroviral Therapy but few of them have access to it due to a lack of cheap diagnostic tests, child-friendly ARV drugs and trained health personnel The IMCI Complementary Course on HIV/AIDS address the lack of trained personnel complementing on HIV the IMCI Case Management Course Objectives The course is presented in 4 modules

1. Focuses on recapping IMCI
  2. Focuses on assessing and classifying a child for HIV, treating and preventing illness in children born to HIV+ women
  3. Focuses on counselling HIV+ women
  4. Focuses on chronic care and follow up of children born to HIV+ women
- The purpose of the course is to increase knowledge on • assessing and classifying and managing infants up to 2 months and children aged 2 months up to 5 years for HIVinfection and common or opportunistic illnesses including cases classified as POSSIBLE HIV INFECTION/HIV-EXPOSED, SUSPECTED SYMPTOMATIC HIV INFECTION or CONFIRMED HIV INFECTION • preventing illnesses in infants and children born with an HIV+ mother • communication and counseling the HIV+ mother on infant feeding practice • follow-up of HIV exposed infants and children, including chronic care, clinical staging and initiation of ART The course has been developed for nurses, doctors, clinical officers and assistants who • are based at clinics, health posts and centers (not referral hospitals) and have previous training in IMCI and • are responsible for managing children Teaching/learning approach Tools of the participatory/ interactive adult learning approach are the informations in the 4 modules, chart booklet and the exercises, photographs, videotapes and demonstrations during clinical instruction sessions Each participant should discuss any difficulties with a facilitator guide Adaptation for practical use Countries should process adaptation of this course considering national policies and guidelines of infant feeding in HIV, essential list of medicines for opportunistic infections, ARV drugs This process is also meant to enhance building ownership and consensus and involve local communities Updating process This edition is based on the new recommendations on the WHO ART for HIV infection in infants and children 2010, WHO HIV and Infant Feeding Revised Principles and Recommendations 2009 and WHO Guidelines for pharmacological treatment of persisting pain in children with medical illnesses 2010

## 1029 Caratterizzazione fenotipica e genotipica di *Acinetobacter baumannii* di origine ambientale e clinico in una sorveglianza epidemiologica: risultati preliminari

Giordano A, Marzuillo C, Marinelli L, De Giusti M, Mancini C, Villari P

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma

**INTRODUZIONE:** *Acinetobacter* spp. è considerato sempre più uno dei maggiori responsabili delle epidemie di infezioni in ambito ospedaliero. In tutto il mondo la frequenza delle infezioni correlate all'assistenza causate da questo microrganismo è aumentata, e la diffusione degli antibiotici a largo spettro ha probabilmente svolto un ruolo determinante. La specie più importante è sicuramente *Acinetobacter baumannii*, ed è quindi particolarmente importante identificare e tipizzare i ceppi nosocomiali e

testare la loro sensibilità agli antibiotici per poter applicare trattamenti mirati e poter pianificare interventi di sorveglianza e controllo.

**MATERIALI E METODI:** Nel periodo da novembre 2010 – aprile 2011 presso l'Azienda Policlinico Umberto I di Roma sono stati processati campioni clinici di pazienti ricoverati nel reparto di Terapia intensiva e Rianimazione, e contemporaneamente si è provveduto anche ad eseguire la sorveglianza microbiologica ambientale. La tipizzazione e valutazione della resistenza batterica è stata effettuata utilizzando il sistema Vitek2 (bioMérieux Italia). Si è proceduto ad assegnare sulla base della resistenza ai principali antibiotici (imipenem, tigeciclina, gentamicina, trimetoprim-sulfametossazolo, amikacina, ceftazidime e ciprofloxacina) un antibiotipo. La caratterizzazione genotipica degli isolati sarà effettuata attraverso l'analisi del profilo di restrizione genomico tramite PFGE.

**RISULTATI:** Sono stati inclusi nello studio 44 ceppi di *A. baumannii* di cui 19 clinici e 24 di origine ambientale. In base ai risultati degli antibiogrammi eseguiti su tutti i ceppi sono stati riscontrati otto diversi antibiotipi. Soltanto un ceppo ambientale è sensibile a tutte le classi di antibiotici. L'antibiotipo più frequente mostra sensibilità alle sole colistina e tigeciclina (28/44) ed è stato riscontrato sia in ceppi clinici che in ceppi di provenienza ambientale. Otto ceppi mostrano una sensibilità intermedia per imipenem di cui sette ambientali. Tre ceppi di *A. baumannii*, uno clinico e due ambientali, isolati nello stesso giorno, mostrano la resistenza anche alla colistina. Tutti gli isolati sono sensibili alla tigeciclina.

**CONCLUSIONI:** *A. baumannii* è in grado di diffondersi rapidamente in ospedale, se non controllato adeguatamente, e di diffondere rapidamente importanti resistenze agli antibiotici. Si conferma, pertanto, l'importanza della sorveglianza continua sia a livello nazionale che locale degli "alert organisms" mediante la determinazione dell'antibiotipo e genotipizzazione di *A. baumannii* multiresistente, da eseguire all'insorgere di eventi d'infezione in modo da stabilire la terapia antibiotica appropriata e misure d'igiene utili per la prevenzione di epidemie intra-reparto.

## 1048 Prevenzione e HCV

Voza N, Ruggiero Perrino N, Sellitto E, Sellitto S  
università federico II napoli

L'HCV costituisce uno dei più seri problemi di salute pubblica in tutto il mondo avendo una incidenza annua di 333 milioni di casi escludendo l'AIDS. In Europa l'HCV è tra le malattie più diffuse dopo quelle respiratorie; secondo gli ultimi dati del 2009 riportati in letteratura dall'OMS; Obiettivi: Prevenire l'HCV tra i giovani educandoli ad una sessualità consapevole. A tale scopo è stato somministrato un questionario che ha suscitato nei ragazzi una riflessione sulla problematica della sessualità. Materiali e metodi: Durata di 10 mesi (luglio 2009 - maggio 2010) 1350 ragazzi coinvolti nelle scuole medie 6 scuole coinvolte 5000 ragazzi contattati con il camper itinerante Distribuiti 1600 questionari tra scuole e camper Distribuiti 8000 libri ("Nemico AIDS" e "Amore cercasi") Raccolte 500 domande anonime dei ragazzi Risultati: Distribuzione di frequenza in base al sesso (53,5 % maschi; 46,5 % femmine); Distribuzione di frequenza per età (80,3% 13 anni). Il campione esaminato è formato da 355 ragazzi prevalentemente tredicenni equamente distribuito tra i due sessi, frequentanti la terza classe delle scuole medie inferiori del comune di Giugliano in Campania; Il cui nucleo familiare di appartenenza è composto in media da 4 persone. Dall'analisi dei questionari è emerso che la maggior parte dei ragazzi ritiene correttamente che il rapporto sessuale rappresenti l'occasione di maggior rischio per contrarre l'HCV, come anche il contatto con sangue e il ricorso a tatuaggi e piercing. Tuttavia, molti erroneamente ritengono possano rappresentare un rischio anche le semplici effusioni affettuose o la frequentazione degli stessi luoghi. Tra i giovani, l'attenzione è troppo focalizzata sulle tre categorie che nell'immaginario collettivo rappresentano la maggior fonte di rischio minimizzando, erroneamente, che il rischio di contrarre una malattia sessualmente trasmissibile potrebbe riguardare tutti noi. Conclusioni: Il medico dermovenereologo ha un ruolo importante nell'educazione sanitaria relativa alla prevenzione dell'HCV: Necessità est Aumentare le conoscenze, la consapevolezza e realizzare un cambiamento di abitudini.

## 1052 Disinfezione delle mani senza risciacquo: valutazione in vivo e in vitro dell'attività antimicrobica di un prodotto a base di olio ozonizzato

De Filippis P\*, \*\*Pozzato S, \*\*\*Ferrante M, °Pasqualetti P, \*\*\*Bonito L, \*Mozzetti C, \*Panà A, \*Maurici M

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Università di Roma Tor Vergata, \*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Roma Tor Vergata, \*\*\*Ospedale San Giovanni Calibita - Fatebenefratelli - Roma, °A.Fa.R. - Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca - Roma

Uno studio condotto da AFaR, Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca, dall'Ospedale S. Giovanni Calibita FBF di Roma e dal Dipartimento di

Sanità Pubblica, Sezione di Igiene dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata si è proposto di valutare l'efficacia disinfettante di un prodotto a base di olio ozonizzato (Derma O3 Gel spray), utilizzabile per il lavaggio delle mani degli operatori sanitari. I CDC di Atlanta classificano, infatti, tale procedura come la misura più importante nel controllo delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria (ICA), in grado da sola di prevenire circa il 40% di tutte le ICA e l'Organizzazione mondiale della sanità ha lanciato, già da qualche anno, una campagna mondiale (Global Patient Safety Challenge) mirata a promuovere la sicurezza del paziente attraverso la corretta igiene delle mani (Clean Care is safer Care). In Italia l'iniziativa è stata sostenuta dal Ministero della Salute con la campagna nazionale "Cure pulite sono cure più sicure". Le mani degli operatori sanitari sono il veicolo più comune per la trasmissione di microrganismi durante l'assistenza al paziente. In assenza di un'azione di igienizzazione, tanto maggiore è la durata delle procedure assistenziali, tanto maggiore è il grado di contaminazione delle mani. Tra i prodotti comunemente utilizzati per il lavaggio delle mani, negli ultimi anni, stanno emergendo prodotti igienizzanti e disinfettanti a base di ozono. Negli ultimi anni in molti Paesi, tra cui l'Italia, si sta prendendo in esame la possibilità di utilizzare l'ozono, nelle sue varie formulazioni (gas, acqua, matrici naturali ozonizzate), come agente disinfettante nel campo medico [Bocci V. Springer 2005] e nella cura di una gran varietà di infezioni cliniche (ascessi, ulcere da decubito, micosi, gengiviti, peritoniti ecc), in virtù della sua efficacia disinfettante nei confronti dei patogeni presenti sulla cute e sulle superfici mucose. L'olio ozonizzato viene ottenuto fissando e stabilizzando l'ozono gassoso in una matrice biologica di supporto (olio vegetale) e possiede le stesse proprietà dell'ozono gassoso impiegato nell'ozonoterapia clinica: antibatteriche, antivirali, rigeneranti del derma, antiinfiammatorie, antiflogistiche ed antalgiche, nonché un'azione protettiva ai raggi solari UVA. L'attività antimicrobica del prodotto oggetto dello studio è stata valutata in vivo e in vitro su 12 soggetti applicando le metodiche standardizzate indicate nelle Procedure UNI EN 1500 e 12054, specifiche per disinfettanti che non richiedono risciacquo, al fine di rendere riproducibili i risultati. I dati definitivi sono in corso di elaborazione al momento della stesura del presente abstract.

### 1062 Attività di sorveglianza in seguito alla rilevazione di Microrganismi Sentinella (MS) in Pazienti ospedalizzati – Analisi del processo di comunicazione: dal Laboratorio al Reparto di degenza

**Notti P, Tabeni P, Pratobevera G, Sonno A, Galmozzi G**  
(Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori, via G. Venezian 1 – 20133  
Milano Direzione Medica/ Gruppo Operativo Comitato Infezioni Ospedaliere – GO CIO)

**OBIETTIVO:** Il rilievo e la comunicazione in tempo reale dei MS, e la rapida attuazione delle misure igieniche conseguenti costituiscono attività necessarie alla limitazione delle Infezioni Ospedaliere (I.O.). Il presupposto del corretto svolgimento di tali attività è costituito dalle "buone pratiche ospedaliere", supportate da linee guida interne sperimentate e di provata efficacia, secondo la logica "PDCA". La maggior parte dei Pazienti ricoverati presso l'IRCCS Istituto Nazionale Tumori sono in condizioni di immunodepressione, tali da necessitare una particolare attenzione relativamente al controllo della diffusione di eventuali infezioni. La Direzione Medica ospedaliera intende revisionare i documenti del Comitato Infezioni Ospedaliere (CIO) dedicati a tale percorso, implementati negli anni 2005 – 2008, allo scopo di fornire utili indicazioni - "policies" - atte al miglioramento del percorso medesimo.

**METODI:** Il percorso attuale prevede la compilazione, da parte del Laboratorio di Microbiologia, contestualmente alla predisposizione del referto, di una "Scheda" contenente le informazioni che devono essere comunicate al Reparto, sia di tipo microbiologico, sia di tipo igienico, correlate alla tipologia delle precauzioni da adottare. Il Personale del Gruppo Operativo CIO (GO CIO) provvede alla consegna della scheda, direttamente presso il Reparto di degenza, ai Referenti - medici ed infermieristici - per le I.O.; il medesimo Personale provvede, inoltre, alla verifica della corretta attuazione delle misure di prevenzione e controllo della diffusione del microrganismo rilevato. Risultati. Sono stati rilevati: nel 2008 221 MS a fronte di 6234 esami culturali richiesti; nel 2009 213 MS a fronte di 5133 esami culturali richiesti; nel 2010 209 MS a fronte di 6273 esami culturali richiesti.

**CONCLUSIONI:** Nel corso degli anni si sono evidenziate le seguenti criticità: 1. le evidenze relative all'avvenuta sorveglianza, all'interno della documentazione clinica del Paziente, non sono sotto controllo; 2. la verifica della compliance del Personale sanitario relativamente alle indicazioni fornite ed alla durata delle misure igieniche messe in atto non sono, in egual misura, tenute sotto controllo. Per migliorare tali criticità si provvederà ad una revisione e implementazione "mirata" dei documenti.

### 1063 Attività di sorveglianza in seguito alla rilevazione di Microrganismi Sentinella (MS) in Pazienti ospedalizzati – Attuazione della revisione del percorso di comunicazione al Reparto di degenza interessato

**Tabeni P, Notti P, Caltabiano S, Locatelli C, Marsella R, Pratobevera G, Galmozzi G**

Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori, via G. Venezian 1 – 20133  
Milano Direzione Medica/ Gruppo Operativo Comitato Infezioni Ospedaliere – GO CIO

**OBIETTIVO:** Nell'ambito della revisione dei documenti dedicati alla tenuta sotto controllo del percorso di sorveglianza dei MS, si intende migliorare la tracciabilità di tale percorso, che attualmente inizia con la diagnosi di rilevazione di un MS, da parte del Laboratorio di microbiologia, e termina all'interno del Reparto di degenza, con la messa in atto - e la relativa verifica, da parte del GO CIO - delle misure igieniche e di sorveglianza prescritte e codificate, secondo il CDC di Atlanta.

**METODI:** Predisposizione di opportuna modulistica contenente: 1. le informazioni "generiche", relative all'anagrafica del Paziente, al microrganismo isolato ed al relativo numero di referto, promemoria relativo alle misure precauzionali prescritte (peraltro già riportate e comunicate al Reparto mediante il documento di comunicazione di rilevazione, predisposto contestualmente rispetto al referto, dal laboratorio di Microbiologia); 2. informazioni maggiormente "specifiche", relative alle manovre assistenziali, in particolare le precauzioni prescritte per: il rifacimento del letto, l'igiene al letto del Malato; le medicazioni; la manipolazione di eventuali drenaggi, la cura di stomie, la gestione del catetere venoso centrale; 3. i provvedimenti ambientali: l'eventuale necessità di bagno dedicato, la sistemazione in camera singola o in coorte, l'utilizzo di materiali ed attrezzature igieniche dedicate; 4. i provvedimenti ed i comportamenti che devono essere raccomandati a Parenti e Visitatori; 5. la durata delle misure precauzionali, riportando esattamente la data di inizio e la data di fine. Risultati. Verrà effettuata una sperimentazione per valutare la corrispondenza tra il numero di segnalazioni di MS e il numero di presenze della scheda all'interno della cartella clinica, dopo la chiusura del ricovero.

**CONCLUSIONI:** Il modulo, debitamente compilato e firmato da un Referente medico e da un Referente infermieristico, deve far parte della cartella infermieristica, a sua volta parte integrante della cartella clinica del Paziente, allo scopo di migliorare le attività di prevenzione delle I.O. e, nel contempo, standardizzare maggiormente le attività stesse.



## SALUTE E AMBIENTE

### 71 Valutazione dello stato microbiologico delle risorse idriche profonde in un'area centrale del Salento attraverso l'applicazione del modello DPSIR

De Donno A, Bagordo F, Grassi T, Quattrocchi T, Idolo A, Campa AM, Guido M

Laboratorio di Igiene Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali Università del Salento Lecce

**OBIETTIVI:** Le scarse precipitazioni e l'assenza di riserve idriche superficiali, parallelamente alla crescente richiesta idrica nel settore civile e produttivo, hanno determinato, nelle aree centrali del Salento ed in particolare nella Grecia Salentina, l'incremento dello sfruttamento della falda profonda. Contemporaneamente si sono registrati fenomeni di antropizzazione del territorio individuabili nell'urbanizzazione delle zone rurali, nell'introduzione di tecnologie di produzione agricola sempre più intensiva e nell'industrializzazione, che sommati alla vulnerabilità intrinseca degli acquiferi profondi, hanno determinato un potenziale impatto negativo sulla qualità delle acque con possibili conseguenze sanitarie ed economiche. L'obiettivo dello studio è stato quello valutare lo stato microbiologico delle risorse idriche profonde nella Grecia Salentina e identificare eventuali criticità determinate da fattori di rischio presenti sul territorio.

**METODI:** Il metodo di riferimento adottato in questo studio è stato il modello concettuale DPSIR secondo cui i fattori antropici (D) esercitano pressioni (P) sull'ambiente tali da modificarne lo stato di qualità (S) e produrre impatti negativi (I) sulla salute umana e sugli ecosistemi, per cui vengono richieste delle risposte (R) di tutela ambientale. Pertanto, oltre alla valutazione dello stato microbiologico delle risorse idriche profonde, sono stati presi in considerazione indicatori ambientali relativi a caratteristiche idrogeologiche, aspetti demografici, sociali ed economici, consumo idrico, produzione di fattori inquinanti, aspetti sanitari dell'ambiente e della popolazione, strategie di tutela dell'ambiente.

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** I risultati hanno evidenziato uno stato microbiologico eterogeneo riconducibile ad una contaminazione di origine fecale, elevata e diffusa in gran parte del territorio, durante l'estate e modesta e puntiforme nel corso delle altre stagioni. In alcune aree i fenomeni di degrado sono particolarmente evidenti a causa della presenza di fattori antropici che, in associazione alla vulnerabilità del territorio, determinano condizioni di pericolo tali da compromettere la salubrità delle risorse idriche: insediamenti abitativi extraurbani ad uso prevalentemente estivo, non serviti dalla rete fognaria; aree urbane con basso numero di allacci fognari; depuratori sottodimensionati; aree industriali. Lo stato sanitario delle acque profonde ne condiziona la loro fruibilità sia per scopi potabili che per quelli irrigui. Tali circostanze impongono la tempestiva realizzazione di interventi finalizzati al recupero della situazione di degrado e ripristino degli standards minimi di qualità ambientale

### 83 Benessere e Salute nelle SPA: Protocollo operativo di controllo

Grassano L, Moscatelli R, Quintiliani S

Azienda USL Roma C - Dipartimento di Prevenzione U.O.C. Servizio Interzonale Progetti, Abitabilità, Acque Potabili

**INTRODUZIONE:** La crescente esigenza di attività che contribuiscono al benessere e alla salute della persona, con particolare riferimento agli effetti benefici "dell'ambiente acqua" ha determinato negli ultimi anni un notevole sviluppo di centri di benessere, le cosiddette SPA (Salus per Aquam), all'interno di strutture extralberghiere ed alberghiere, centri commerciali, impianti sportivi. Tuttavia, i possibili rischi di tipo fisico, chimico o microbiologico che possono verificarsi in questi particolari ambienti non devono essere sottovalutati. Tanto più che il legislatore non ha emanato norme ad hoc per cui non abbiamo strumenti utili e pertinenti per lo svolgimento dell'attività di prevenzione.

**OBIETTIVO:** Realizzare un protocollo operativo per il controllo delle SPA che utilizzi come strumento di verifica un modello appositamente elaborato.

**METODI:** Lo studio eseguito nel 2010 ha visto una prima parte nella quale sono stati individuati, tramite ricerca web, i centri benessere con vasche idromassaggio, frigidarium, hammam, presenti sul territorio del Comune di Roma. La ricerca ha tenuto conto della dimensione della SPA, del tipo di prestazione che offriva e della collocazione territoriale. Sono stati programmati piani di vigilanza con sopralluoghi per lo più conoscitivi per verificare se effettivamente ciò che veniva descritto sul web corrispondeva alla realtà. Sulla base di quanto riscontrato nel corso del primo sopralluogo, è stato elaborato un modello operativo di controllo ad hoc diviso in 4 sezioni:

- 1) dati identificativi del centro benessere e del responsabile/gestore;
- 2) requisiti strutturali e di esercizio;
- 3) esame della documentazione;
- 4) prelievo dei campioni d'acqua.

Nella seconda parte dello studio sono stati pianificati ulteriori sopralluoghi per testare il modello di controllo e contemporaneamente venivano effettuati campionamenti dell'acqua in vasca ai sensi della DGR 407/2006 e, mediante apparecchio colorimetrico digitale, determinazione in loco del cloro residuo, del pH e della temperatura dell'acqua in vasca.

**RISULTATI-CONCLUSIONI:** Il modello si è rivelato utile, maneggevole e di facile stesura consentendo di avere una "fotografia nitida" della situazione e la collaborazione del gestore ha permesso l'individuazione e il monitoraggio dei punti critici. Sono state controllate tutte le strutture individuate, solo una è risultata non conforme. Un'ipotesi plausibile del buon riscontro è che forse la "filosofia" dell'autocontrollo, peraltro ancora non obbligatorio per i gestori, sta diventando sempre più familiare per il personale addetto che, quindi, opera in modo responsabile nel rispetto di quanto prescritto dall'HACCP.

### 84 Radon e acqua: studio di prevalenza nei sistemi acquedottistici privati di Roma

Quintiliani S, Moscatelli R, Grassano L

Azienda USL Roma C Dipartimento di Prevenzione Servizio Interzonale Progetti, Abitabilità, Acque Potabili

**INTRODUZIONE:** Il Radon è un gas che si propaga attraverso il terreno, i materiali da costruzione e l'acqua. La scoperta della presenza di radon nelle acque risale al 1903 e, per alcuni decenni, si è ritenuto che l'ingestione di tali acque potesse avere effetti benefici. Attualmente le radiazioni sono considerate nocive a qualsiasi livello di dose pertanto la sua presenza nell'acqua espone ogni individuo a contaminarsi sia per ingestione che per inalazione. Il radon rappresenta, in realtà, un serio problema di sanità pubblica, quindi si è ritenuto importante avviare dei controlli sull'acqua destinata al consumo umano. Questo studio di prevalenza nasce a seguito dell'esperienza realizzata con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia dell'Università di Roma "La Sapienza" relativamente alla concentrazione di Radon nell'acquedotto pubblico di Roma. Obiettivo determinare la concentrazione del Radon nell'acqua proveniente da approvvigionamenti idrici privati in zone non servite da acquedotto pubblico per valutare eventuali ripercussioni sulla salute dei consumatori.

**METODI:** Forte dell'esperienza maturata con lo studio realizzato in collaborazione con l'Università La Sapienza di Roma, è stata programmata una ricerca del radon anche nell'acqua di pozzi privati. Dal totale dei pozzi ad uso potabile, censiti da questo Servizio, ne sono stati selezionati 15 da sottoporre ad indagine. I criteri di scelta sono stati principalmente due: la collocazione geografica e le utenze servite. È stata prescelta un'area ai margini dei Castelli Romani, il cui terreno è di origine vulcanica in particolare i Municipi di Roma VIII, IX, X, XI, XII, quindi, nell'ambito del territorio delimitato sono stati individuati pozzi che approvvigionano tutte le tipologie di utenze: residenziale/alberghiera, commerciale, industriale. I campioni di acqua prelevati e trasportati secondo la metodologia indicata dall'Istituto Universitario, sono stati analizzati dal laboratorio di Geofisica.

**RISULTATI/CONCLUSIONI:** Le analisi dell'acqua hanno evidenziato: in 10 pozzi concentrazione di radon inferiore a 35Bq, in 3 pozzi < di 65Bq, in 1 pozzo < di 95Bq ed in 1 pozzo uguale a 105Bq, unico valore superiore a 100Bq. Per valutare i risultati ottenuti ci si è riferiti alle Raccomandazioni della Commissione Europea 2001/928/Eurotom che, limitatamente alle forniture d'acqua in rete non ritiene che vadano intraprese azioni correttive per concentrazioni inferiori a 100Bq/L. Si può concludere che, dall'esame dei valori riscontrati le fonti idriche esaminate al momento non necessitavano di interventi di mitigazione per il loro utilizzo. Questo ci conforta e ci spinge a proseguire il lavoro intrapreso.

### 148 Montagna e salute: un'analisi dei determinanti delle disuguaglianze di salute in Piemonte

Versino E\*, Migliardi A\*\*, Scarinzi C\*\*\*, Stroschia M°, Demaria M\*\*\*, Costa G°° Con il contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo

\*Ricercatore - Facoltà di Medicina e Chirurgia San Luigi Gonzaga - Università di Torino \*\*Sociologo - DoRS - Centro di documentazione Regionale per la promozione della salute - ASL Torino 3 \*\*\*Statistico - Area di epidemiologia ambientale - Arpa Piemonte

**OBIETTIVI:** Il profilo di salute della popolazione che risiede in montagna è più sfavorevole di quello del resto della popolazione con una dissociazione tra gli indicatori di bisogno e di utilizzo dei servizi sanitari. L'obiettivo di questa indagine è misurare le differenze di mortalità in funzione della

zona altimetrica di residenza e della storia migratoria al fine di identificare i determinanti di tali disuguaglianze.

**METODI:** Basi dati utilizzate: mortalità ISTAT 1980-2003 e censimento 2001. La storia migratoria, dedotta a partire dal comune di nascita e di residenza al censimento 2001 (o comune di morte nel periodo 1996-2003) identifica 4 categorie: stabile in montagna, stabile in altre zone altimetriche (pianura o collina), migrato in montagna e migrato in altre zone altimetriche. Le differenze di salute sono state misurate in termini di Rischi Relativi mediante due modelli di analisi multivariata che hanno valutato rispettivamente l'effetto dell'altimetria e della storia migratoria utilizzando come variabili esplicative l'età, la distanza dal pronto soccorso e 4 indicatori socioeconomici comunali.

**RISULTATI:** Complessivamente si riscontra un eccesso nella mortalità per tutte le cause tra gli uomini che vivono in montagna rispetto a quelli che vivono in pianura (RR 1,08; IC 95% 1,06-1,11) mentre nelle donne il contesto montano sembra avere un effetto protettivo rispetto alla pianura (RR 0,96; IC 95% 0,95-0,98). Se si valuta la storia migratoria, tra gli uomini si osserva una mortalità minore in chi è sempre vissuto in collina o pianura rispetto a chi è sempre vissuto in montagna (RR 0,93; IC 05% 0,92-0,95) e un eccesso di mortalità per chi è migrato in montagna rispetto a chi è sempre vissuto qui (RR 1,04; IC 95% 1,01-1,07). Tra le donne, invece, si osserva una salute significativamente migliore per quelle che sono sempre vissute in montagna rispetto a chi è sempre vissuto in altri contesti e tra le donne che sono sempre vissute in montagna rispetto a quelle che vi sono arrivate dopo o che dalla montagna sono migrate altrove.

**CONCLUSIONI:** I risultati dello studio evidenziano uno svantaggio di salute quasi esclusivamente maschile tra la popolazione montana piemontese. Restano da chiarire i motivi di queste differenze di genere e i determinanti di tali disuguaglianze altimetriche che tuttavia sembrano riconducibili a condizioni ambientali e culturali che saranno meglio esplorate da ulteriori indagini che prenderanno in considerazione la mortalità evitabile e altri indicatori sia di esito che di contesto.

## 185 Sicurezza elettrica delle apparecchiature elettromedicali nei locali ad uso medico

Rizzi R, Sansolini N, De Pasquale G, Taranto G, Palumbo N, Conversano M

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE ASL TA

**OBIETTIVI:** L'utilizzo di apparecchiature elettromedicali sempre a più "stretto contatto" con il paziente rende i locali ad uso medico, degli ambienti del tutto peculiari dal punto di vista dell'elettrificazione. A seconda della pratica medica il paziente può essere soggetto a: fibrillazione ventricolare, arresto della respirazione, microschock, macroschock e ustioni. È proprio l'insorgenza del rischio come ad esempio la fibrillazione ventricolare, associato alla tipicità della pratica medica, che comporta l'adozione di particolari precauzioni dal punto di vista impiantistico, dalla distribuzione alla protezione, e l'impiego di adeguate apparecchiature elettromedicali. L'obiettivo dello studio è stato quello di analizzare gli elettrobisturi presi a campione nella Sala Operatoria del Presidio Ospedaliero di Martina Franca, sottoponendoli a delle verifiche di dispersione in alta frequenza, così da verificare la quantità di dispersione sul paziente e/o sul operatore.

**METODI:** Un analizzatore di sicurezza elettrica automatizzato, specifico per analizzare attrezzature elettromedicali, il modello utilizzato per questo studio è il QA - ES series II (Fluke Biomedical). Controlla le correnti di dispersione secondo le prescrizioni della norma internazionale CEI EN 60601-1 e la norma italiana CEI 62-122. Scheda di verifica Particolari (CEI 62-11 e guida CEI 62-43) specifica per Elettrobisturi, dove, all'interno delle schede vengono presi in considerazione i seguenti punti:

- Anagrafica apparecchiatura,
- Ubicazione, Esame visivo (dati di targa, esame spie e comandi ed esame allarmi),
- Verifiche Strumentali (misura, correnti di dispersione, potenza erogata, note ed eventuali non conformità).

Gli Elettrobisturi considerati per la verifica sono stati presi a campione, diversificando la scelta delle marche e dei modelli.

**RISULTATI:** L'esito dei controlli su questi elettrobisturi hanno dato esito negativo, non riportando nessun tipo di problematica, anzi, hanno rispettato tutti i parametri richiesti in maniera ottimale. L'utilizzo dell'analizzatore è risultato indispensabile per ottenere questo tipo di risultati.

**CONCLUSIONI:** Un controllo periodico e accurato degli strumenti elettromedicali ha certamente come obiettivo una maggiore prevenzione nell'ambito della sicurezza sui luoghi di lavoro e garantisce nel contempo una maggiore sicurezza anche per il paziente; Il controllo, altresì, garantirebbe una durata operativa delle apparecchiature anche più lunga.

## 186 Conversione struttura socio sanitaria per anziani in centro residenziale cure palliative

Taranto G, Rizzi R, Coccioli R, Conversano M

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE - ASL TA

**OBIETTIVI:** verifica requisiti strutturali tecnologici organizzativi di un Centro Residenziale per Cure Palliative per malati oncologici in fase terminale in locali già adibiti a Casa di Riposo per Anziani.

**METODI:** la DGR Puglia 1299/2000 ha avviato il Programma per la rete delle cure palliative. La LR 8/2004 il RR 3/2005 e il DPCM 20/01/2000 "Atto di indirizzo e coord. recante requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi minimi per i centri residenziali di cure palliative" definiscono i requisiti strutturali tecnologici ed organizzativi

**RISULTATI:** Un'impresa privata, previo parere di compatibilità della Regione e dopo opere edili di adeguamento, ha ottenuto l'autorizzazione all'esercizio. Primo progetto in assoluto pervenuto all'esame del Dip. di Prev.ne ASL TA per la realizzazione di un Hospice, il gruppo di verifica per il rilascio dell'autorizzazione delle strutture sanitarie, ha accertato che la struttura

- ha adottato un documento che garantisce la continuità dell'assistenza e delle prestazioni
- è localizzata in zona urbanizzata, protetta dal rumore cittadino e ben collegata con il contesto urbano
- è articolata in moduli con capacità ricettiva massima di 24 posti
- L'ambiente è confortevole, ha spazi adeguati per condizioni di vita del paziente come quelle godute al domicilio
- Le camere singole, con servizio igienico, hanno dimensioni che consentono la permanenza notturna di un accompagnatore
- è dotata di spazi per i servizi e per aree di supporto
- è dotata dei requisiti impiantistici (riscaldamento, illuminazione emergenza, chiamata ad avviso acustico e luminoso, gas medicali, telefono e Tv)
- è dotata di impianti antinfortunistici, priva di barriere architettoniche, mancorrenti a pareti e W.C., segnaletica di informazione
- ha dotazioni tecnologiche minime: arredi, letti con schienali regolabili; materassi e cuscini antidecubito, carrozzelle, sollevatori, barelle-doccia, vasche da bagno per disabili; carrello emergenza
- prevede la presenza di una équipe multidisciplinare: medici, infermieri, O.S.S., fisioterapisti, psicologo, assistente sociale, assistente spirituale

**CONCLUSIONI:** Con l'autorizzazione all'esercizio la struttura, 1° in provincia di Taranto, ha avviato l'attività costituita da un complesso integrato di prestazioni sanitarie, tutelari, assistenziali e alberghiere fornite con continuità nell'arco delle 24 ore a malati affetti da malattie inguaribili, in fase avanzata ed evolutiva, con l'obiettivo principale di portare sollievo al dolore e accompagnamento ad una morte dignitosa

## 194 Esposizione a tricloroammina e sintomi irritativi a carico dell'apparato oculare e respiratorio nei lavoratori di piscine coperte

Fantuzzi G, Righi E, Predieri G, Giacobazzi P, Bechtold P, Aggazzotti G

Dipartimento di Scienze di Sanità pubblica Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

Questa indagine è stata condotta con lo scopo di valutare la prevalenza di sintomi irritativi a carico dell'apparato oculare e respiratorio nei lavoratori di piscine coperte in relazione alla loro esposizione ambientale a tricloroammina, composto tossico volatile che si forma nell'acqua di piscina a seguito dei trattamenti di disinfezione.

**METODI:** Attraverso la somministrazione di un questionario autocompilato, sono state raccolte informazioni relative a sintomi di tipo irritativo in 128 soggetti che lavorano in 20 piscine coperte della Regione Emilia Romagna. Sono stati contemporaneamente valutati i livelli di tricloroammina nell'aria delle 20 piscine esaminate. La determinazione della tricloroammina è stata condotta utilizzando il metodo colorimetrico DPD, modificato.

**RISULTATI:** Le concentrazioni ambientali di tricloroammina sono risultate comprese tra 204 e 1020 µg/m<sup>3</sup>, con un valore medio di 648,7 ± 201,4 µg/m<sup>3</sup>. Sintomi oculari e respiratori si sono dimostrati frequenti nei 128 lavoratori esaminati: occhi rossi, naso gocciolante, perdita della voce, e raffreddori sono risultati più frequenti negli addetti all'assistenza dei bagnanti e negli allenatori rispetto ai soggetti che, pur lavorando in piscina, non soggiornano a bordo vasca (bar, reception, ecc). In particolare, in condizioni di esposizione ambientale a tricloroammina superiore a 500 µg/m<sup>3</sup>, negli addetti all'assistenza dei bagnanti e negli allenatori si è osservato un significativo incremento del rischio di manifestare occhi rossi (OR: 3.2; 95% CI: 1.5-6.8), naso gocciolante (OR: 2.9; 95% CI: 1.22-6.94), perdita della voce (OR: 3.6; 95% CI: 1.6-8.0), irritazione oculare (OR: 2.2; 95% CI: 1.0-4.8) rispetto agli altri lavoratori. L'incremento di rischio si è rivelato dose dipendente.

**CONCLUSIONI:** Questo studio conferma che i soggetti che lavorano a bordo vasca manifestano con più frequenza sintomi di tipo irritativo a carico della mucosa oculare e respiratoria e che questi sintomi sono associati alla presenza di tricloroammina in tali ambienti.

## 199 La Sensibilità Chimica Multipla (MCS). Risvolti di sanità pubblica e igiene del lavoro nella gestione dei casi

Mangiagli F°, Sanna S°, Leone M°, Varrenti D°,  
Messineo A°°

Dipartimento di Prevenzione ASL Roma H Castelli Romani e Litorale °  
Servizio Igiene Sanità Pubblica, °° Servizio Prevenzione e Sicurezza  
Ambienti di Lavoro

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** La MCS costituisce una sindrome causata da minime esposizioni a sostanze chimiche, innocue per la popolazione ma che, per ignoti meccanismi, potrebbero indurre disturbi in soggetti predisposti. I sintomi (Nethercott, 2005) si manifesterebbero dopo esposizione a bassi livelli di xenobiotici attenuandosi con la rimozione dell'esposizione. Sintomatologie multiformi sono causa di peggioramento della qualità di vita. Allo stato delle conoscenze non vi è consenso sulla definizione della sindrome per assenza di riferimenti eziopatogenetici e per mancanza di validi test diagnostici. Possibili ipotesi patogenetiche sono: presenza di difetti genomici, ridotta capacità di metabolizzare gli xenobiotici per difetti enzimatici, flogosi allergiche non IgE mediate, meccanismi psicosomatici. La MCS comporta sensibili disagi che spesso sono aggravati da ritardi nell'assistenza in quanto sconosciute eziopatogenesi e terapia. Il "consensus document" SIMLII ribadisce la mancanza di dati di prevalenza e incidenza, le difficoltà di un'univoca definizione di diagnosi anche se la malattia è riconosciuta da alcuni Stati. Sembrerebbe a maggior rischio chi è a contatto con chimici industriali, agricoltori, parrucchieri, pregresse esposizioni a tossici (pesticidi, farmaci) e i portatori di impianti al silicone. La Regione Lazio ha incluso la patologia tra quelle esenti da ticket ed ha emanato nel 2010 delle linee guida a seguito della L.4/2006 con cui all'art.155 veniva riconosciuta la MCS quale patologia rara. Lo studio presenta una metodica di intervento che, coinvolgendo i servizi della ASL, garantisce un adeguato approccio prospettando soluzioni volte a esaudire ragionevoli richieste in tema di sanità pubblica.

**MATERIALI E METODI:** Il Dipartimento di prevenzione della ASL RMH ha dovuto gestire alcuni casi di MCS che hanno richiesto interventi di sanità pubblica e medicina del lavoro. In un caso, di sesso femminile, si è suggerita un'ordinanza al sindaco del comune di residenza di divieto di spargimento di sostanze chimiche nocive negli spazi prospicienti l'abitazione del soggetto. Nell'altro caso, anch'esso di sesso femminile, si è intervenuti sul luogo di lavoro, ove erano segnalati maggiori disturbi, individuando con la disposizione prevista dall'art.20 della L.833/78 una diversa collocazione lavorativa lontana da agenti irritanti o nocivi. Queste attività sono state supportate da un mirato counseling.

**CONCLUSIONI:** Interventi dei servizi pubblici, anche a titolo precauzionale, possono consentire di migliorare le condizioni di vita degli affetti da MCS permettendo di uscire dall'isolamento cui sono costretti.

## 217 Procedura per la raccolta di rifiuti di pazienti sottoposti a esame scintigrafico

Li Bassi A\*, Giombelli MC\*, Iadini A\*, Manfredi L\*, Pavese  
R\*, Larghi A\*, Riva R°

\* Direzione Medica del Presidio Ospedaliero di Varese, ° Direttore  
Sanitario Aziendale

**INTRODUZIONE:** La procedura è stata introdotta a seguito di segnalazioni da parte di impianti inceneritori, destinatari all'interno del processo di smaltimento dei rifiuti, del ritrovamento di materiale radiocontaminato nei rifiuti sanitari speciali a rischio infettivo provenienti dall'Azienda Ospedaliera. L'obiettivo è di monitorare i rifiuti provenienti dei degenti sottoposti ad esame scintigrafico. Gli indicatori di raggiungimento dell'obiettivo sono:

- segnalazioni da parte degli impianti
  - numero di contenitori misurati e stoccati dalla Fisica Sanitaria Contenuti
- La procedura si applica alle unità operative in cui sono degenti persone sottoposte ad esame scintigrafico.

1. La Medicina Nucleare fornisce quotidianamente alla Fisica Sanitaria l'elenco dei pazienti sottoposti a scintigrafia e comunica al reparto la necessità di raccolta separata di rifiuti con etichetta colorata che indica il tempo per il quale si deve effettuare la raccolta separata dei rifiuti (arancione tre giorni, azzurra una settimana);
2. il Reparto di degenza contrassegna il contenitore dedicato al paziente con l'etichetta e colloca il contenitore all'interno della camera di

degenza. Il reparto effettua così la raccolta separata per tre o sette giorni.

Il contenitore, una volta riempito, va chiuso con le consuete modalità e smaltito con le procedure di ritiro previste per i rifiuti speciali presenti in reparto. Anche sui nuovi contenitori dedicati al paziente il reparto dovrà apporre una nuova etichetta e riportare la data esecuzione dell'esame. Superato il periodo di tre o sette giorni, la procedura non va più applicata;

3. la ditta che ritira e convoglia i rifiuti separa i contenitori contrassegnati dagli altri;
4. la Fisica Sanitaria monitora i contenitori contrassegnati e separa quelli contenenti tracce di radioattività;
5. i contenitori privi di radioattività sono convogliati al deposito temporaneo;
6. la Fisica Sanitaria stocca per tre o sette giorni i contenitori contaminati e li avvia allo smaltimento dopo il completo decadimento della radioattività.

**CONCLUSIONI:** Nell'anno 2010 sono pervenute 8 segnalazioni da parte degli impianti inceneritori di ritrovamento di materiale radioattivo nei rifiuti provenienti dall'Azienda Ospedaliera. Tre segnalazioni riguardavano contaminazioni da I131 e 5 da Tc 99. Le segnalazioni pervenute prima di agosto, mese in cui è stata introdotta la procedura, sono state 5, le successive 3. Nel corso del 2010 la Fisica Sanitaria ha controllato 221 contenitori di rifiuti e ne ha stoccati 5 con tracce di radioattività. Con la puntuale verifica dell'applicazione della procedura è ipotizzabile una drastica riduzione delle segnalazioni.

## 223 Identificazione di un nuovo batterio riducente lo ione perclorato

Motta O\*\*, Vigliotta G\*, Proto A\*, Santoro E\*\*, Boccia G\*\*,  
Brunetti L\*\*, Cavallo P\*\*, De Caro F\*\*, Capunzo M\*\*

\*Dipartimento di Chimica e Biologia \*\*Dipartimento di Scienze Umane,  
Filosofiche e della Formazione Università di Salerno, via Ponte Don  
Melillo, 84084 Fisciano (SA) - Italy

Lo ione perclorato è uno dei cosiddetti inquinanti emergenti. Si ritrova in diverse matrici ambientali tra cui l'acqua e i suoli ed è anche stato rinvenuto in diversi alimenti quali cibi freschi o in scatola, vino e birra provenienti da varie parti del mondo, nonché acqua sia in bottiglia che da rubinetto. È stato dimostrato che l'assunzione del perclorato, attraverso gli alimenti e l'acqua, ha un'azione competitiva con l'assorbimento dello iodio alterando il funzionamento della tiroide.

Mentre negli Stati Uniti già da diversi anni sono stati posti limiti alla concentrazione dello ione perclorato nelle acque minerali e negli alimenti, la legislazione italiana non ha mostrato alcun interesse verso questo tipo di inquinante. Nel 2005 l'Agenzia Americana per la Protezione Ambientale (U.S.E.P.A) ha stabilito una dose di riferimento pari a 0,7 µg/Kg/die equivalente di perclorato, corrispondente a 24,5 µg/L per un uomo adulto la cui sola esposizione è dalle acque potabili. Più recentemente (gennaio 2011) in California è stato proposto di abbassare ulteriormente il valore massimo di concentrazione (MCL) da 6 µg/L nelle acque potabili a 1 µg/L.

Lo ione perclorato ha origini naturali ma la sua ampia diffusione è legata soprattutto alle attività antropiche quali l'utilizzo di fertilizzanti, attività militari, fuochi d'artificio etc. Esso ha un'elevata solubilità in acqua, è molto stabile e lentamente biodegradabile. Può essere rimosso dalle acque attraverso adsorbimento su carboni attivi, per scambio anionico, per precipitazione oppure può essere ridotto chimicamente o elettrochimicamente. Sono tuttavia noti batteri, appartenenti al phylum Proteobacteria, presenti diffusamente nelle acque di falda e superficiali, capaci di ridurre il perclorato a cloruro, attraverso la sequenza ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>, ClO<sub>3</sub><sup>-</sup>, ClO<sub>2</sub><sup>-</sup>, ClO<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>.

In questo lavoro viene presentato un nuovo ceppo batterico, isolato dalle acque del fiume Sarno (Campania), capace di ridurre completamente lo ione perclorato. Il batterio è stato caratterizzato mediante analisi fenotipica e molecolare, attraverso lo studio della sequenza del gene codificante per l'RNA ribosomiale 16S (GenBank number GU294119) e per la subunità alfa della perclorato reductasi (pcrA) (HQ697933), e i risultati hanno indicato che esso è un beta proteobatterio appartenente al genere Azospira. Il ceppo è stato nominato Azospira sp. OGA 24 e, sia filogeneticamente che fenotipicamente, mostra di far parte della specie oryzae. Sono state studiate, inoltre, le curve di crescita e le cinetiche di riduzione dello ione in diverse condizioni sperimentali. I risultati sono incoraggianti e fanno prevedere un'ampia applicabilità della specie per il biorisanamento di acque e suoli contaminati da perclorato.

## 240 Indicatori microbiologici per acque di piscina: linee guida e sostenibilità economica per metodi innovativi.

**Valeriani F, Frangella C, Gianfranceschi G, Buggiotti L, Giampaoli S, Romano Spica V**

Unità di Sanità Pubblica, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Roma "Foro Italico".

Il nuoto e le attività motorie in acqua sono ampiamente diffuse in Italia, e praticate in oltre 8000 impianti distribuiti nelle diverse regioni. La gestione della sicurezza igienico-sanitaria trova nell'accordo stato regioni 2003 un riferimento fondamentale per la sanità pubblica; inoltre, le linee guida dell'OMS per le acque ricreative rappresentano lo stato dell'arte sull'argomento, offrendo una ampia panoramica epidemiologica. Operatori di sanità pubblica e responsabili della gestione degli impianti assicurano un corretto monitoring degli indicatori previsti per garantire adeguati livelli di sicurezza. Nella valutazione del rischio la sorveglianza include la ricerca di parametri microbiologici che può essere effettuata con varie metodiche. Le procedure tradizionali utilizzate e validate da enti internazionali (es. ISO 7899-2:2000, ISO 9308-1:1990, UNI EN 12780:2002) rappresentano il riferimento principale, ma sono state ottimizzate, anche, tecniche innovative basate sia su metodi biochimici che permettono in tempi rapidi e procedure semplici il raggiungimento di risultati attendibili, sia metodi di biologia molecolare, caratterizzati da elevato grado di specificità, sensibilità e rapidità di esecuzione. Tra queste è stato proposto l'utilizzo della amplificazione Real-Time, saggio quantitativo e qualitativo del campione in esame, per il monitoring di acque di piscina. Con l'obiettivo di confrontare diversi metodi per la misura di indicatori microbiologici in acque di piscina, si è proceduto anche ad ottimizzare nuovi protocolli per le analisi di laboratorio, e ne vengono riportati i risultati. L'applicazione di metodi molecolari è apparsa particolarmente influenzata dalle metodologie di trattamento del campione e dalle modalità di estrazione dell'acido nucleico. I costi diretti sono apparsi comparabili e accettabili per le diverse strategie di indagine adottate. Il confronto dei diversi metodi rapidi ha mostrato compatibilità con i requisiti delle linee guida dell'OMS e un rapporto costi/benefici accettabile per le esigenze di laboratorio, considerando anche l'impegno tempo/persona ed i costi dei materiali di consumo. Tra le sfide della Sanità Pubblica moderna vi è l'implementazione di nuove tecnologie ai fini della sicurezza di acque ad uso ricreativo, in un quadro multidisciplinare e sinergico tra varie discipline scientifiche.

## 266 Indagine sulla sicurezza dei varchi elettromagnetici nei locali aperti al pubblico nel Nord Salento

**Marra C\*, Fedele A\*, Esposito M<sup>^</sup>, Daven M<sup>^</sup>, Romanello M<sup>^</sup>, Porretti R<sup>^</sup>, Colucci G<sup>^</sup>, Valzano A<sup>^</sup>, Spedicato F<sup>^</sup>, Tommasi V<sup>^</sup>, Tondi L<sup>^</sup>, Reale V<sup>^</sup>, Montinari C<sup>^</sup>, Napolitano A<sup>^</sup>, Dimitri C<sup>^</sup>, Trono L<sup>^</sup>, Greco F<sup>^</sup>**

\*Dirigente Medico Servizio Igiene e Sanità Pubblica  
AREA NORD ASL LECCE

<sup>^</sup> Tecnico della Prevenzione Servizio Igiene e Sanità Pubblica AREA NORD ASL LECCE

**MATERIALI E METODI:** I varchi anticaccheggio e metal detector, utilizzano campi magnetici a intensità variabile che se non conformi agli standard di emissione, possono avere livelli di potenza molto più elevati di quelli raccomandati dalle norme di sicurezza per la popolazione, causando effetti a breve termine per esposizioni occasionali, ma anche effetti a lungo termine a lavoratori con postazioni fisse per l'intero turno, in prossimità di varchi (cassieri di supermercati/banche, vigilanti ecc.) Nella popolazione generale, l'esposizione per tempi assai brevi, ha effetti trascurabili ( il campo decresce inversamente al cubo della distanza) nei portatori di Pacemaker vecchia generazione, può causare disfunzioni del P.M. con variazioni della F/C, nausea, vertigine, dispnea, perdite di coscienza. A tutela della Salute pubblica e in particolare di portatori di sistemi elettrici vitali (P.M., protesi a circuiti elettronici, dispositivi intracranici o vicini a strutture vitali) clips vascolari/schegge ferromagnetiche, donne gravide e portatori di anemia falciforme, la Regione Puglia (unica) emana la L.R. del 22/2/2005 n. 4 e successivo R.R. attuativo del 3/5/2007 n. 12 , affidando ai Dipartimenti di Prevenzione la vigilanza. Tale norma recepisce la Legge del 22/2/2001 n. 36 emanata a seguito delle raccomandazioni della CE del 12/07/1999 n. 519 in materia di radioprotezione e prevede l'esonero dal passaggio di varchi con dispositivi a rilevanza magnetica, ritenuti barriere architettoniche, per alcuni soggetti sensibili.

**OBIETTIVI:** Scopo dell'indagine, verificare la conformità di legge di varchi siti in esercizi commerciali/banche presenti nell'ASL/LE Area Nord. Si è verificata la presenza di: segnaletica presenza varchi, uscite alternative,

nonché certificazione ARPA di conformità /idoneità per tipo di impianto. Nel bimestre marzo/aprile 2011 il personale ispettivo ha censito e controllato n. 85 strutture di cui 51 commerciali, 34 banche. Dei commerciali 11 (22%) presentavano segnaletica di presenza varchi, nessuna uscite alternative e certificazione ARPA. Nelle banche, 9 (26%) presentavano segnaletica, 17 (50%) uscite alternative, nessuna certificazione ARPA. Per tutti si sono adottate le previste sanzioni e data istruzione/informazione.

**CONCLUSIONI:** L'attività svolta , ancora in corso, ha consentito di: conoscere la rispondenza alle norme di varchi magnetici, in strutture aperte al pubblico del Nord Salento; favorire processi di autocontrollo/messa a norma; promuovere sicurezza prevenire effetti a breve/lungo termine causati da eventuali difformità su lavoratori/fruitori dei locali.

## 277 Idrocarburi policiclici aromatici: determinazione dell'origine dell'inquinamento pirogenico, petrogenico e biogenico di un bacino idrografico

**Giordano ML, Montuori P, Lama P, Pennacchio F, Triassi M**

Dipartimento di Scienze Mediche Preventive, Facoltà di Medicina, Università "Federico II"

**INTRODUZIONE:** Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), ampia classe di inquinanti cancerogeni, sono introdotti nell'ambiente mediante un vasto numero di processi che possono essere riconducibili a tre principali tipologie di sorgenti: pirogenica, petrogenica e biogenica. L'obiettivo del presente contributo consiste appunto nell'individuare l'origine dell'inquinamento da IPA all'interno del bacino idrografico del Fiume Sarno (Mar Tirreno, Mediterraneo Centrale).

**MATERIALI E METODI:** Considerando le variazioni di flusso legate alle stagioni, sono state effettuate quattro campagne di campionamento nelle quali si è proceduto ad effettuare prelievi di acqua e di sedimento sia lungo il corso del Fiume Sarno (4 punti) sia a differenti distanze dalla foce (9 punti; a 50, 150 e 500 metri a nord, centro e sud). Su ciascun campione di acqua e sedimento sono stati determinati i 16 IPA identificati come inquinanti prioritari dall'US Environmental Protection Agency (USEPA). Gli IPA sono stati quantificati utilizzando un GC-MS QP5050A Shimadzu (Kyoto, Japan). **RISULTATI:** Le concentrazioni di IPA totali sono oscillate tra 23.1 e 2670.4 microg L-1 nei campioni di acqua (somma della fase disciolta e della fase di particolato in sospensione) e tra 5.3 e 678.6 microg g-1 nei campioni di sedimento. Il rapporto fenantrene/antracene è risultato inferiore a 10 in tutti i siti (media 1,19, range 0,43-3,62) mentre quello fluorene/pirene superiore ad 1 nella maggior parte dei siti (media 1,33, range 0,74-4,01). I rapporti crisene/benzoantracene e fluorene/fluorene+pirene sono oscillati rispettivamente in un range compreso tra 0,12 e 2,07 (media 0,88) e tra 0,34 e 1,44 (media 0,81). Il rapporto (LMW/HMW) tra gli IPA a basso peso molecolare (Low Molecular Weight) e ad alto peso molecolare (High Molecular Weight) ha fornito risultati relativamente bassi (inferiori ad 1) in tutti i siti esaminati, suggerendo un'origine pirolitica dell'inquinamento da IPA.

**CONCLUSIONI:** Lo studio dei rapporti, sebbene abbia indicato una prevalente componente pirogenica, evidenzia comunque un modello misto di fonte pirogenica e petrogenica di contaminazione da IPA del bacino idrografico del Fiume Sarno. Relativamente alla valutazione ecotossicologica, le concentrazioni di IPA riscontrate nei sedimenti non dovrebbero causare nell'immediato effetti biologici dell'ambiente sedimentario in quanto più basse dei valori guida di riferimento (ER-L, effect range-low; ER-M, effect range-median).

## 290 Presenza di miceti di interesse sanitario nell'aria indoor di edifici pubblici

**De Filippis P, Mozzetti C, Palombi V, Damiani F, Gabrieli R, Panà A**

Università degli Studi di Roma Tor Vergata - Facoltà di Medicina - Dipartimento di Sanità Pubblica e Biologia Cellulare

**OBIETTIVI:** La qualità dell'aria indoor rappresenta un importante problema di Sanità Pubblica per i riflessi sulla salute ed il benessere dei lavoratori. La contaminazione dell'aria è dovuta principalmente alle condizioni igienico-edilizie dei locali, al sovraffollamento e all'inadeguata manutenzione dei sistemi di climatizzazione. Batteri, miceti, virus, insetti, materiale organico d'origine animale e vegetale possono essere trasportati come bioaerosol da polvere o particelle liquide con conseguente rischio di esposizione per via inalatoria, per contatto o per ingestione. Il D.Lgs. 81/2008 elenca nell'Allegato XLVI gli agenti biologici responsabili di patologie nell'uomo, pertanto è importante rilevarne la presenza per stabilire livelli di esposizione e disporre eventuali

misure di prevenzione per la salute del lavoratore. Obiettivo della ricerca è stato quello di valutare, nell'ambito del monitoraggio microbiologico ambientale eseguito presso alcuni edifici pubblici, la presenza di miceti, in particolare quelli in grado di causare "potenzialmente" un'ampia gamma di disturbi tra cui allergie ed irritazioni a carico degli operatori.

**METODI:** L'indagine è stata condotta nel periodo giugno 2008-febbraio 2011. Sono stati controllati 17 edifici pubblici per un totale di 292 stanze. Il metodo utilizzato per la ricerca dei miceti nell'aria indoor, è stato quello del campionamento attivo attraverso l'uso del SAS (Surface Air System). I miceti sono stati isolati su terreno agar Sabouraud ed identificati mediante l'osservazione diretta delle colonie e il riconoscimento al microscopio previa colorazione con il blu lattofenolo.

**RISULTATI:** Nell'86% dell'aria degli ambienti esaminati è stata rilevata la presenza di miceti. Con le metodiche utilizzate i generi più frequentemente trovati sono stati: Cladosporium, Penicillium, Aspergillus, Alternaria; solo in 4 ambienti sono state isolate colonie di Trichophyton (3) e di Microsporum (1), entrambi classificati come agenti biologici di gruppo 2.

**CONCLUSIONI:** Nella maggioranza degli ambienti controllati non sono stati rilevati i miceti inclusi nell'Allegato XLVI, anche se la presenza di quelli frequentemente trovati potrebbe rappresentare un problema da non sottovalutare, in quanto, numerosi studi, dimostrano che le loro spore sono in grado di sviluppare azione allergizzante come asma e rinite allergica. L'identificazione di possibili fonti di contaminazione attraverso interventi tecnici, organizzativi e procedurali, per migliorare la qualità dell'aria indoor, è fondamentale per minimizzare il rischio di esposizione a questi agenti per i lavoratori.

## 296 Valutazione della mutagenicità in un impianto di depurazione di acque reflue mediante test a breve termine

Feretti D\*, Ceretti E\*, Zerbini I\*, Pedrazzani R\*\*, Bertanza G\*\*\*, Papa M\*\*\*, Donato F\*

\*Dipartimento di Medicina Sperimentale ed Applicata, Sezione di Igiene Epidemiologia e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Brescia; \*\*Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale, Università degli Studi di Brescia; \*\*\*Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio e Ambiente, Università degli Studi di Brescia

**INTRODUZIONE:** I processi di trattamento terziario delle acque reflue, quali ad esempio l'ozonazione, possono ridurre in modo significativo la presenza di alcuni inquinanti con potenziali effetti tossici diretti sugli ecosistemi idrici e effetti negativi indiretti sulla salute dell'uomo, attraverso la catena alimentare, diminuendo così i potenziali rischi sia ecologici che sanitari.

**OBIETTIVI:** Scopo del lavoro è la valutazione della presenza di sostanze mutagene nell'effluente di un impianto di depurazione civile-industriale, prima e dopo trattamento di ozonazione mediante test a breve termine.

**METODI:** L'acqua è stata prelevata dopo il trattamento a fanghi attivi, a monte e a valle dell'impianto di ozonazione. Una parte è stata sottoposta a concentrazione mediante adsorbimento su fase solida. Gli estratti organici ottenuti sono stati studiati a dosi crescenti (0,05; 0,1; 0,5; 1 e 2L equivalenti) mediante il test di Ames che rileva mutazioni geniche (sostituzioni di basi e mutazioni frameshift) in Salmonella typhimurium (ceppi TA100 e TA98) e mediante il Comet test su leucociti umani, che rileva il danno primario al DNA. Sull'acqua non concentrata è stato condotto il test dei micronuclei in Allium cepa, che rileva la formazione di micronuclei, quale indice di danno al DNA, nelle cellule radicali.

**RISULTATI:** L'attività mutagena risulta molto elevata nelle acque reflue trattate, sia a monte che a valle dell'impianto di ozonazione. Con il test di Ames si osserva una elevata mutagenicità soprattutto con il ceppo TA98. Tale effetto è presente già a basse dosi (0,05L equivalenti) mostrando una curva dose-risposta fortemente significativa (797 e 777 revertenti netti/L in entrata; 638 e 780 revertenti netti/L in uscita, rispettivamente senza e con attivazione metabolica ±S9). Per l'acqua in ingresso le dosi più alte risultano fortemente tossiche per i batteri. L'aggiunta di S9 ha un'azione leggermente detossificante. La tossicità nel campione in uscita è lievemente inferiore rispetto all'entrata e la mutagenicità risulta maggiore. Con il Comet test entrambi i campioni mostrano un'elevata attività mutagena già a dosi molto basse (0,05L equivalenti). Anche sui leucociti umani si rileva una forte tossicità a partire da 0,5L. Con il test dei micronuclei in Allium cepa, condotto sull'acqua non concentrata, non si rilevano né formazione di micronuclei, né effetti tossici.

**CONCLUSIONI:** Dal punto di vista della mutagenicità non si osservano differenze significative nel refluo in ingresso e in uscita dall'impianto di ozonazione, nonostante l'ozono risulti molto efficace su diversi parametri specifici (COD, TOC, colore) e inquinanti specifici, anche presenti in tracce.

## 328 Possibile ruolo dei protozoi nel mantenimento della circolazione virale in ambiente idrico

Verani M\*, Battistini R\*, Marcucci E\*, Di Giuseppe G\*\*, Carducci A\*

\*Laboratorio di Igiene e Virologia Ambientale – Dipartimento di Biologia – Università di Pisa \*\* Unità di Protistologia e Zoologia – Dipartimento di Biologia – Università di Pisa

**OBIETTIVI:** I virus enterici sono stati associati a molte epidemie idriche e sono spesso isolati in acque, direttamente o indirettamente interessate da contaminazione fecale: essi sono caratterizzati da una dose infettante molto bassa, sono escreti dai soggetti infetti in elevate concentrazioni e per lunghi periodi di tempo e quindi si ritrovano in elevato numero nelle acque reflue. Tra questi gli adenovirus umani (HuAdV), oltre ad essere responsabili di svariate patologie sono molto comuni nelle acque e sono stati proposti come indicatori virali e di efficienza di trattamento per la loro stabilità ambientale. D'altra parte la depurazione biologica dei liquami viene attuata da un ecosistema microbico complesso contenente differenti microrganismi in elevate concentrazioni e in stretto contatto, nel quale i protozoi rappresentano una componente fondamentale. Si può quindi ipotizzare che essi inglobino i virus proteggendoli nei confronti dei fattori naturali ed artificiali di disinfezione e contribuiscano così alla loro diffusione e persistenza nell'ambiente acquatico, come già dimostrato per le legionelle. Tuttavia in letteratura sono riportati pochissimi studi sulle relazioni protisti-virus enterici anche per l'assenza di tecniche di indagine standardizzate e per l'enorme variabilità delle specie presenti nell'ambiente preso in esame. Scopo di questo lavoro è stato quindi lo studio dell'interazione fra HuAdV e protozoi ciliati sia in condizioni sperimentali che direttamente sul campo con metodiche molecolari, colturali e immunologiche

**METODI:** Lo studio si è articolato inizialmente con una serie di test sperimentali tra HuAdV di tipo 2 ed Euplotes octocarinatus a differenti tempi di contatto e di nutrimento, quindi è stata indagata la resistenza nel tempo del virus nel ciliato ed infine è stata ricercata la presenza adenovirale in ciliati isolati da campioni provenienti da un impianto di depurazione. Risultati. I risultati ottenuti nella fase sperimentale hanno evidenziato la presenza di HuAdV nel citoplasma di Euplotes già dopo 15 minuti di contatto ed una persistenza fino a 35 giorni dopo l'infezione. Mentre nei campioni ambientali positivi per la presenza del genoma di HuAdV, le particelle virali sembrano localizzarsi solo sulla superficie esterna dei ciliati analizzati confermando comunque la possibile associazione anche in condizioni naturali.

**CONCLUSIONI:** I dati ottenuti avvalorano la possibilità che i ciliati possano favorire la diffusione dei virus enterici nell'ambiente ed essere un fattore di protezione verso i meccanismi di disinfezione sia naturali che artificiali con importanti implicazioni per la sicurezza igienica delle acque.

## 350 Igiene Urbanistica e Salute: Indicatori di benessere e qualità urbana

Buffoli M\*, Battistella A\*, Capolongo S\*, Oppio A\*

\*Dipartimento B.E.S.T., Facoltà di Architettura e Società, Politecnico di Milano

**OBIETTIVO:** Il legame fra le specificità morfologiche che contraddistinguono una città e il tema della salute è un aspetto imprescindibile di ogni modello insediativo che è andato evolvendosi nel corso degli anni, insieme al concetto di salute. Attualmente le problematiche igienico sanitarie della città sono cambiate e in molte Regioni le ASL sono chiamate a valutare gli strumenti urbanistici, dal punto di vista igienico-sanitario Obiettivo della ricerca elaborata dal Politecnico di Milano in sinergia con ASL Città di Milano è stato quello di elaborare una metodologia di valutazione, a valenza igienico sanitaria, alla quale l'ASL e i diversi soggetti interessati possano fare riferimento.

**METODOLOGIA:** La ricerca si è composta di due fasi fondamentali: La prima fase volta alla raccolta e all'analisi di set di indicatori di salute e sostenibilità, nonché di "migliori pratiche" in ambito nazionale ed internazionale, al fine di stabilire parametri condivisi per la valutazione della qualità urbana e degli effetti che questa ha sulla salute degli individui. La seconda finalizzata alla definizione dello strumento di valutazione di piani attuativi e di Piani di Governo del Territorio sotto il profilo del rapporto tra salute e qualità urbana. In tale fase è stato particolarmente importante il costante confronto con i tecnici dell'ASL con i quali, attraverso periodici brainstorming, si sono isolati i concetti e le esigenze di maggiore rilievo. Risultati Il sistema di valutazione multicriteriale si compone di 23 indicatori incardinati in 6 aree tematiche: qualità ambientale e benessere; rifiuti solidi e liquidi; energia e risorse rinnovabili; mobilità e accessibilità; organizzazione urbana e assetto funzionale; qualità paesaggistica degli spazi urbani. Ogni indicatore è stato approfondito attraverso l'individuazione e la pesatura di parametri di giudizio secondo la scala: buono, critico, insufficiente. È stato inoltre elaborato un database che consente di visualizzare rapidamente i

giudizi per ogni area tematica, il giudizio complessivo del piano analizzato ed i relativi grafici esplicativi.

**CONCLUSIONI:** L'utilizzo di tale quadro di riferimento consente di semplificare e di supportare le ASL nella formulazione dei pareri igienico-sanitari dei piani, garantendo al tempo stesso un valido strumento di supporto per i progettisti. Tale approccio riduce inoltre il grado di arbitrarietà dei giudizi in fase di applicazione della metodologia proposta. Attualmente la metodologia individuata è utilizzata presso l'ASL Milano, con un Feedback positivo sulla efficienza dello strumento stesso ed è in fase di sperimentazione presso l'ASL di Lecco.

### 362 **Igiene Edilizia e Salute: la valutazione igienico-sanitaria dei progetti**

Capolongo S\*, Buffoli M\*, Carli P\*, Oppio A\*

\*Dipartimento B.E.S.T., Facoltà di Architettura e Società, Politecnico di Milano

Obiettivo del progetto di ricerca attivato fra ASL Città di Milano e Dipartimento BEST del Politecnico di Milano è stato definire e sperimentare uno strumento di valutazione in grado di fornire un efficace e flessibile supporto alla formulazione dei pareri igienico-sanitari riguardanti i progetti a scala edilizia per la nuova realizzazione o per la trasformazione dell'esistente (riqualificazione, ampliamento, trasformazione d'uso ...) nell'area metropolitana milanese. Tale ricerca nasce dalla necessità di definire una metodologia univoca di supporto all'interpretazione dei progetti edilizi, in grado di evidenziare gli aspetti igienico-sanitari di ogni singolo organismo edilizio oggetto di valutazione e di oltrepassare la verifica dei requisiti, talvolta solo prescrittivi, dei riferimenti normativi.

**METODOLOGIA:** La base di partenza per è stata la ricerca e l'analisi di strumenti di valutazione utilizzati in ambito internazionale, nazionale e regionale, al fine di stabilire parametri condivisi per la valutazione della qualità edilizia e degli effetti sulla salute. Questa fase ha inoltre confermato la necessità di suddividere il sistema di valutazione secondo specifiche aree tematiche e in funzione della destinazione d'uso. Successivamente, attraverso il costante confronto con i tecnici dell'ASL Città di Milano, si sono isolate le esigenze di maggiore rilievo ed è stato definito lo strumento di valutazione multicriteriale dei progetti sotto il profilo del rapporto tra salute e ambiente costruito.

**RISULTATI:** Il sistema di valutazione multicriteriale si compone di 16 indicatori incardinati in 5 aree tematiche: Qualità Ambientale e Salute; Qualità Outdoor (spazi interesterni), Qualità del progetto; Rifiuti e Risorse; Qualità ed efficienza del servizio. Ogni indicatore è valutabile attraverso la pesatura di criteri che conferiscono un giudizio qualitativo (buono, critico, insufficiente) sia attraverso la verifica dei riferimenti normativi che attraverso l'applicazione di "buone pratiche" in grado di migliorare il benessere indoor. Tramite un software appositamente predisposto, viene elaborato il giudizio complessivo di ogni area tematica e del progetto nel suo insieme, e vengono creati diversi grafici che sintetizzano le aree di maggiore o minore criticità.

**CONCLUSIONI:** L'utilizzo di tale quadro di riferimento consente di semplificare e supportare le ASL nella formulazione dei pareri igienico-sanitari dei sistemi edilizi, garantendo al tempo stesso l'elaborazione di un parere omogeneo basato su indicatori oggettivi. Attualmente la metodologia individuata è in fase di sperimentazione e applicazione presso l'ASL Milano.

### 381 **Arsenico in concentrazioni critiche nelle fonti idriche del Monte Amiata (Toscana), periodo 2004-2011**

Boncompagni G\*, Gregori F\*, Zanaboni G\*, Contri C\*, Di Cunto M\*\*, Zacchini F\*\*, Sansone CM\*\*\*, Santori\*, Spagnesi M\*\*\*, Giacchi M\*\*

\* UF Igiene e Sanità Pubblica, Arcidosso; \*\*UF Igiene e Sanità Pubblica, Grosseto; \*\*\*UF Igiene e Sanità Pubblica, Follonica; \*UO Medicina legale, Grosseto; \*\*Università di Siena, Dipartimento FMSSP.

**PREMESSA:** Il Decreto Legislativo 2.2.2001 n.31, statuiva limiti più restrittivi per la concentrazione di Arsenico (As < 10 µg/l) in acque destinate al consumo umano. Ciò faceva emergere, nei Comuni dell'Amiata Grossetana alcune situazioni critiche.

**OBIETTIVI:** Garantire elevati livelli di qualità delle acque potabili nell'Amiata grossetana, attraverso la verifica analitica nella rete di distribuzione.

**METODI:** L'Unità Funzionale d'Igiene e Sanità Pubblica (UF ISP) dell'Amiata Grossetana, dell'ASL n.9 di Grosseto, pianificava l'attività di prelievo di campioni in rete: a) in siti significativi; b) secondo ritmi stagionali; c) procedure/istruzioni operative standard. Le perizie d'analisi sono state effettuate dai laboratori ARPAT (prima con d'assorbimento atomico(AO),

poi con spettroscopia ottica (ICPOES) e di massa(ICPMS: SD 0,3 µg/l)) e di Sanità Pubblica di Lucca (dal 2010).

**CONCLUSIONI:** L'inquinamento da Arsenico riguarda i Comuni di Castel Del Piano e Arcidosso limitatamente ad alcuni acquedotti. Gli interventi del gestore dell'acquedotto hanno consentito nell'ultimo biennio il rientro della [As] nei limiti di legge (M 6,04 e 5,4), risultato importante che dobbiamo però ancora considerare preliminare a futuri interventi risolutivi (dearsenificazione) per contenere al massimo i rischi sanitari correlati all'assunzione cronica di questo elemento.

### 395 **Il telerilevamento per lo studio delle aree urbane. Un caso di studio: la città di Pomezia**

Fiumi L, Congedo L

CNR, Istituto sull'Inquinamento Atmosferico, c/o Consorzio per l'Università di Pomezia, Via Pontina Km. 31.400, 00040 Pomezia Roma

Lo studio analizza il comportamento termico dei materiali utilizzati per l'edificazione, attraverso dati telerilevati con il sensore MIVIS (Multispectral Infrared Visible Imaging Spectrometer), acquisiti sul territorio del Comune di Pomezia con un pixel di 3 x 3 m, in data 12 ottobre 2010.

Attraverso l'impiego di tecniche di analisi nell'infrarosso termico con la visualizzazione del canale 93 del MIVIS, (8.2 a 8.6 micron) sono state prodotte mappe telerilevate che descrivono la distribuzione dei valori di temperatura al suolo, registrate al sensore.

Dalla mappa prodotta è risultato che gli elementi naturali quali l'acqua e il verde hanno valori più bassi di temperatura.

Al contrario, per le superfici edificate evidenziano temperature più elevate, si arriva per alcune superfici come le sedi stradali, le piazze o per alcune coperture di edifici a valori fino a 54 °C in colore rosso.

Le immagini termiche definiscono la geometria dei grandi fabbricati. Elevati livelli termici, che si segnalano in prossimità di incroci e di strade larghe, sono dovuti a diversi fattori: alla maggiore estensione di queste superfici che determinano una maggiore esposizione solare, al colore scuro dei materiali e negli asfalti alla presenza di elevate percentuali di bitume utilizzato come rivestimento di edifici.

A tutto questo occorre aggiungere che le superfici coperte da edificazione e strade sono superfici impermeabili, pertanto incapaci di assorbire le acque piovane per via diretta, con conseguenze negative sia per lo smaltimento delle acque piovane, sia per il microclima di ogni zona, sia ancora per la ricarica delle falde acquifere sotterranee e per la mancata rigenerazione della falda acquifera.

Infatti come noto, una delle cause principali della formazione dell'isola di calore urbana è la bassa evapotraspirazione del suolo urbano. In ambiente rurale invece il fenomeno dell'evapotraspirazione delle piante, unitamente ad una maggiore porosità del suolo, svolge un'azione mitigatrice sul caldo prodotto dalla forte radiazione solare estivo.

Pertanto il ruolo dei materiali da costruzione, risulta quindi decisivo per il surriscaldamento delle aree urbanizzate.

Il lavoro svolto proseguirà con la collaborazione con l'ASLRMH. Sarebbe quanto mai auspicabile avviare un sistematico monitoraggio dello sviluppo urbano ed in tal senso le immagini telerilevate possono fornire dati utilissimi superando la frammentarietà, limitatezza e difficoltà d'aggiornamento delle statistiche ufficiali oggi disponibili.

### 422 **Progetto di vigilanza sugli impianti sportivi:pianificazione delle attività**

Braccini A\*, Decorato A\*, Di Gregorio F\*, Giacomini S\*, Laurita V\*, Orlandi P\*, Perini A\*, Pierangelini A\*, Buggiotti L\*\*, Di Rosa E\*, Romano Spica V\*\*

\*Unità Organizzativa Servizio Igiene e Sanità Pubblica (Dir. Dr. Enrico Di Rosa) - ASL ROMA E \*\* Unità di Sanità Pubblica (Dir. Prof. V Romano Spica) Università di Roma Foro Italico

**INTRODUZIONE:** Il modello integrato nel processo di "self evaluation" è in grado di attivare sinergie che riducano le differenze di ruolo tra "vigilante" e "vigilato" e diano origine ad un processo che sappia innescare tensioni al miglioramento della qualità e della sicurezza e che identifichi come fine ultimo un sistema valoriale fondato sulla condivisione di contenuti riguardanti la difesa della salute.

**OBIETTIVI:** Obiettivo generale: implementare la sicurezza e gli standard di qualità degli impianti sportivi presenti nel territorio della ASL RME Obiettivi specifici: 1. diffondere la cultura della qualità, quale determinante della riduzione del rischio; 2. individuare modi e tecniche efficaci di effettuazione della vigilanza coinvolgendo nel processo i gestori degli impianti 3. attuare campagne informative, che forniscano a tutti i gestori strumenti utili per fare scelte consapevoli per la sicurezza e la salute dei frequentatori degli impianti e che creino un clima culturale favorevole per l'adozione di misure e di procedure per la riduzione del rischio espositivo ambientale e strutturale.

**METODOLOGIA:** attivare una comunicazione tesa alla realizzazione di un clima collaborativo nel quale sperimentare la messa in atto di misure necessarie per l'eventuale risanamento; -effettuazione di vigilanze "pilota" in un campione ridotto di impianti, nel corso della quale porre in atto strategie collaborative tra i differenti attori; -incentivare iniziative informative per gli addetti ai lavori per creare cultura sull'argomento; -organizzare Incontri/Eventi con i gestori ed i tecnici degli impianti, volti alla condivisione di contenuti concernenti la sicurezza degli impianti;

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** È stata redatta una check list basata su esperienze regionali, su Linee Guida in materia di sicurezza degli impianti sportivi, sulle evidenze emerse da una precedente rilevazione sulla presenza di Legionella nelle strutture ricettive; la stessa è stata condivisa dai partecipanti al progetto ed approvata. A seguito della individuazione di 10 impianti presenti nei 4 Municipi di competenza, sono stati identificati e contattati i gestori degli stessi, illustrando loro il progetto e chiedendo la loro disponibilità a collaborare all'iniziativa. È stata pianificata l'attività di vigilanza, e la sorveglianza avviata a partire da gennaio 2011.

#### 428 Sinergie socio - sanitarie ad elevata priorità ambientale: definire un processo di "empowerment socio sanitario" grazie all' integrazione di saperi condivisi tra competenze cliniche, igienistiche e sociali. L' esperienza pilota di clinici, igienisti ed associazioni sul territorio del Comune di San Giuseppe Vesuviano

**Giordano V\***, **Granata A°**, **Schettini G^**, **Acquaviva L\*\***,  
**Miranda N°**, **Ugliano V°°**, **Casillo IP°°**, **Giugliano A°**,  
**Ambrosio D°°**, **Gargiulo V°°**, **Ambrosio A°°**, **Illiano G°°**,  
**Ambrosio F°°**, **Leoncini L°°°**, **Ementato S°°**,  
**Bernardo A\*\*\***, **Passaro M°**, **Marsilia A°**, **Diana V°**, **Torre G°**, **Sellitto E°**, **Ciavattone D°**, **Ambrosino M°**, **Voza N°**,  
**Sorace M°°**, **Tessitore A^^**, **Ambrosio L\*\*\***,  
**Ambrosio G^^^**, **Triassi M°**

\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est/UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*Dottorando in imaging molecolare Università Federico II, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°MMMMGG – PPLLSS – Specialisti di Branca SGV ASL NA 3 Sud, ^Direzione Sanitaria P.O. Degli Incurabili ASL NA 1 Centro, ^^Primario Emerito Neurologia AORN Cardarelli, ^^Dipartimento Scienze Oftalmologiche Università Federico II, °°°Dipartimento Prevenzione ASL Caserta, \*\*Coordinamento ambientale SGV

La popolazione residente nel comune di San Giuseppe Vesuviano (SGV), da dati ISTAT relativi all' ultimo censimento è di 28.216 abitanti. Sul proprio territorio insiste una area adibita di fatto a discarica incontrollata, Vasca al Pianillo, già vasca di espansione dei regi lagni dell' area e una discarica di tal quale creata dal comune all'inizio degli anni 2000 per far fronte all'ennesima emergenza rifiuti; nel contempo si paventa l' istituzione sullo stesso territorio di un sito di stoccaggio fanghi di risulta della foce del fiume Sarno. Il coordinamento ambientale di SGV, nasce aggregando cittadini e tra questi medici di varia formazione: MMMMGG, PPLLSS, Specialisti di branche differenti: di area clinica ed igienistica. La condivisione di saperi differenti di ambito sociale, clinico, epidemiologico, ha consentito di aggregare professionisti della sanità con lo scopo di porre in essere un gruppo di lavoro che secondo una logica bottom – up, vuole agire sulla reale conoscenza dei fenomeni sanitari prevenibili e prevalenti nella zona comunale e quindi, intercettare il bisogno di salute della popolazione residente a monte, con reali strategie preventive. Il tutto secondo una logica che tenda a sviluppare percorsi di empowerment socio culturale in cui medici e cittadinanza, siano vicini rispetto alle motivazioni ambientali del contesto territoriale. Il lavoro prevede di effettuare una fotografia della prevalenza di un fenomeno sanitario rilevante in zone a rischio ambientale. I MMMMGG e PPLLSS, vere sentinelle epidemiologiche sono coadiuvati da medici di formazione igienistica e medico preventiva, mediante appositi report con indicatori ad hoc individuati, valuteranno la prevalenza di un fenomeno sanitario a rischio: la patologia oncologica. Lo studio ipotizza l' adesione di un numero di medici tale da avere campionata in fase di prima applicazione il 25% della popolazione adulta e pediatrica residente. Il metodo dello studio, ossia fare una fotografia della prevalenza della patologia oncologica, collegando indicatori di primo impatto tra questa patologia ed indicatori, quali: età, sesso, abitudini di vita, residenza, professione, età di insorgenza e sede della neoplasia, che consentirà di avviare consapevolmente il monitoraggio del fenomeno sanitario e le eventuali strategie di prevenzione. L'esperienza, è un tentativo, in un'area socialmente a rischio, di sviluppare consapevolezza rispetto ad un fenomeno sanitario rilevante con il rigore metodologico proprio di medici di area clinica e di area igienistica. Questo lavoro è la base per procedere poi, all'estensione del monitoraggio a tutte le patologie interconnesse con l'ambiente e lo stile di vita.

#### 469 Messa in sicurezza di luoghi inquinati da cromo esavalente e solventi clorurati; modalità alternativa alla bonifica. Progetto sperimentale in atto in nota fabbrica d'armi del bresciano

**Scarcella C\***, **Besozzi Valentini F°**, **Carasi S^**,  
**Franceschini M°°**, **Montini D°°°**

\* Direttore generale ASL Brescia, ° Direttore Distretto Valle Trompia ASL Brescia, ^ Responsabile Servizio Igiene pubblica Dipartimento Prevenzione ASL Brescia, °° Medico igienista del Distretto Valle Trompia ASL Brescia, °°° tecnico prevenzione coordinatore Distretto Valle Trompia ASL Brescia

**OBIETTIVI:** Il Piano della Caratterizzazione eseguito nell'insediamento di una nota fabbrica di armi della Valle Trompia (Provincia di Brescia) ha evidenziato la presenza di CrVI nelle acque di falda. Il sito caratterizzato è posto immediatamente sotto la villa della ditta, sede di uffici e di stoccaggio armi nei magazzini e in passato luogo di lavorazione. Tale situazione logistica e i vincoli che la accompagnano (abbattere tutto e procedere a bonifica classicamente intesa (asportazione del terreno inquinato in toto) hanno fatto in modo che la ditta proponesse una bonifica in situ meglio detta "messa in sicurezza". Tale "messa in sicurezza" si prefigge di ottenere risultati comparabili alla bonifica classicamente intesa ovvero asportazione del materiale contaminato e sua eliminazione come rifiuto.

**MATERIALE E METODI:** Negli ultimi anni è stata realizzata una barriera idrodinamica per impedire la diffusione del CrVI verso valle. La barriera è stata potenziata sia come punti di emunzione sia come variazione delle quantità emunte. Il Piano di Caratterizzazione è stato integrato con una indagine mirata nell'area dell'Armeria ove in passato erano posizionati gli impianti di trattamento galvanici. Questa indagine ha evidenziato la presenza di CrVI in concentrazioni decrescenti con la profondità. Le normali oscillazioni della falda vanno a lambire il terreno contaminato incrementando la dissoluzione del CrVI. I ripetuti controlli delle acque di falda e le ripetute messa a punto della barriera idraulica non hanno consentito di garantire un efficace sbarramento alla migrazione dell'inquinamento (in falda 150 -200 Ug/l) pertanto, pur continuando nei controlli e nella ulteriore messa a punto della barriera, si sono ricercate soluzioni alternative che potessero agire sulla sorgente della contaminazione in modo di arrestarne la diffusione (in falda avere una concentrazione di cromo totale volge un'attività riducente) sono in grado di agire anche sui solventi clorurati presenti nelle acque di falda degradandoli. Il primo composto: è un composto non tossico prodotto dalla sintesi di un solfuro organico e di un polimero di polilattato (cisteina); il lento rilascio per idratazione di acido lattico agisce come donatore di elettroni e con il solfuro riduce e precipita i metalli; ha una durata di 1 e ½-2 anni; Il secondo composto : è costituito da acido lattico libero, polilattato a da acidi grassi esterificati; iniettato produce il rilascio sequenziale di composti donatori di elettroni; il rilascio di H<sub>2</sub> è a lunga durata da 2 a 5 anni; il composto è efficace sui composti clorurati; viene miscelato con acqua per formare un'emulsione. I due composti iniettati insieme hanno la funzione di realizzare una barriera reattiva al passaggio sia del CrVI sia dei solventi clorurati presenti in falda. Le fasi di intervento sono state le seguenti: 1^ Fase: - completamento punti iniezione in Armeria (gennaio 2011), iniezione in Armeria (febbraio 2011); 2^ Fase: - predisposizione punti di iniezione test pilota in Armeria, esecuzione iniezione in Armeria, esecuzione punti iniezione barriera verticale (maggio 2011); 3^ Fase: - test pilota trattamento insaturato in Armeria (luglio 2011). A seguire nel 2012 completamento del tratt. dell'insaturato. Tutte le fasi sono monitorate con prelievi su vari piezometri; oltre a ciò si è prelevata acqua prima del passaggio sotto i luoghi da bonificare e dopo gli stessi e si provvederà a verificare con test di mutagenesi la qualità dell'acqua prima e dopo la messa in sicurezza.

**RISULTATI:** si è completata la fase 1 e i risultati sono eccellenti sui vari piezometri in studio in quanto il cromo esavalente si è ridotto da un minimo del 34% ad un massimo del 99% rispetto ai dati pre intervento tanto che nell'area di iniezione del test pilota i valori sono inferiori alle concentrazioni previste dal D.lgs 152/06; per quanto riguarda i solventi clorurati i valori manifestano dei movimenti, tuttavia il set di dati disponibile non è sufficiente per esprimere valutazioni.

#### 484 Riduzione dei by-products nelle acque potabili: valutazione comparativa di differenti metodi di disinfezione

**Azara A**, **Ciappeddu PL**, **Posadino S**, **Cossu A**, **Deidda A\***,  
**Masia MD**, **Maida G**, **Muresu E**

Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Sassari  
\* Abbanoa spa: Gestore unico del servizio integrato dell'A.T.O.  
Sardegna, Cagliari

**PREMESSE:** L'impiego delle acque superficiali per la produzione di acque potabili sottende numerose problematiche tra cui quelle di carattere tecnico

e igienico-sanitario; nell'ambito delle sostanze di cui è necessario minimizzare la presenza, particolare attenzione viene posta, per la loro potenziale pericolosità, ai sottoprodotti della disinfezione noti come Disinfection By Products (DBPs). In Sardegna, tale problematica è particolarmente viva in quanto, i primi impieghi del Biossido di cloro generavano una concentrazione media di cloriti in rete più che doppia rispetto al valore di parametro. **OBIETTIVI:** Pertanto, dopo i primi incoraggianti risultati sperimentali ottenuti nel contenimento del tenore dei cloriti rilevati in uscita da alcuni impianti, si è voluto valutare comparativamente, in un più ampio arco temporale, l'impiego, della monocloramina, come disinfettante secondario rispetto all'utilizzo del solo biossido di cloro come disinfettante primario.

**MATERIALI E METODI:** L'indagine è stata condotta in due impianti di potabilizzazione del Nord Sardegna e nei relativi acquedotti confrontando, principalmente, i valori dei cloriti ottenuti con il solo impiego del biossido di cloro dal 2000 al 2006 rispetto ai valori ottenuti con l'impiego combinato di biossido di cloro e monocloramina dal 2007 al 2010. Dei numerosi parametri rilevati alcuni, sia chimici che microbiologici, sono stati valutati quali indicatori dell'efficacia ed efficienza del trattamento.

**RISULTATI:** Sono stati analizzati 1.458 campioni di acqua potabile per il 61,1% trattati con il solo biossido di cloro e per il 38,9% con biossido di cloro e monocloramina. Impiegando il solo biossido di cloro, dal 2000 al 2006, sono state riscontrate concentrazioni medie di cloriti 2.397 µg/l in un impianto e di 1.138 µg/l nell'altro; utilizzando anche la monocloramina, dal 2007 al 2010, le concentrazioni di cloriti (sempre inferiori al valore di parametro) si sono ridotte notevolmente con medie di 331 µg/l in un impianto e di 367 µg/l nell'altro ( $p < 0,001$ ) facendo registrare percentuali di abbattimento, rispettivamente, dell'86,2% e del 67,7%. Tra gli altri parametri significativi indicatori del trattamento, Nitrati, Nitriti ed Ammoniaci, evidenziano concentrazioni simili o moderatamente incrementate, mentre si evidenzia una sensibile riduzione della carica microbica e abbattimento degli indicatori di inquinamento fecale.

**Conclusioni:** Tali risultati, validano le osservazioni preliminari e, in ragione dei risultati ottenuti, rappresentano un rilevante contributo al miglioramento della qualità dell'acqua potabile nell'Isola.

## 506 Il monitoraggio dei pollini allergenici come supporto per interventi preventivi a favore dei soggetti allergici

Nicoletta M<sup>1</sup>, Pelosini R<sup>1</sup>, Ivaldi C<sup>2</sup>, Carnà P<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sistemi previsionali, ARPA Piemonte; <sup>2</sup> Prevenzione e previsione dei rischi sanitari, ARPA Piemonte

**INTRODUZIONE:** Il monitoraggio dei pollini allergenici è di sempre maggior rilievo in considerazione del costante aumento della prevalenza di soggetti allergici che si sta registrando negli ultimi anni in Italia. I dati della Rete di Allergologia del Piemonte (anno 2009) mostrano che su 55.273 diagnosi riferite a nuovi pazienti, nel gruppo "rinite e altre patologie delle vie aeree superiori" si sono registrati 15.242 casi (27,57%), per "asma bronchiale" 4.540 (8,62%) e pollinosi 1.993 (4,34%). Questi dati mostrano la rilevanza della componente di rinite e pollinosi tra le patologie allergiche e quanto siano importanti le informazioni relative alle concentrazioni polliniche per poter mettere in atto tutte le misure preventive e di trattamento rispetto a questa esposizione.

**MATERIALI E METODI:** Arpa Piemonte, con Università di Torino, Dip. di Biologia Vegetale, ha avviato dal 2002 una Rete di monitoraggio dei pollini con 7 stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale. La collocazione spaziale delle diverse stazioni è differenziata, alcune sono site in aree urbane dove l'incidenza della pollinosi è in costante aumento (Torino, Cuneo, Tortona, Novara, Vercelli) altre in luoghi peculiari per motivi geografici e climatici (Bardonecchia, Omegna).

**OBIETTIVI:** Obiettivo principale è il monitoraggio delle concentrazioni polliniche e fungine in aria, al fine di redigere un bollettino pollinico settimanale con le informazioni relative alle concentrazioni polliniche registrate nella settimana e le tendenze previsionali per il periodo successivo, fornendo così indicazioni importanti per i soggetti che soffrono di pollinosi e per gli allergologi affinché possano predisporre indicazioni terapeutiche mirate e tempestive. Al sistema di sorveglianza si affiancano studi per caratterizzare l'influenza climatica sulle fasi di pollinazione e sulle concentrazioni dei pollini, sia su lunghe serie temporali, sia con approfondimenti relativi a periodi anomali.

**RISULTATI:** L'analisi effettuata sui dati rilevati nell'aprile 2011, caratterizzato da un'anomalia climatica con temperature eccezionali per il periodo e molto al di sopra delle medie stagionali (le temperature massime sono state ovunque superiori di circa 10 °C rispetto alla media delle massime della decade nel periodo 1971 - 2000) e superiori ai record storici (a Torino il 9 aprile la temperatura massima ha raggiunto i 31,8), associate a scarse precipitazioni, ha mostrato gli effetti sull'emissione pollinica, che ha subito un repentino e consistente aumento del numero di granuli liberati in atmosfera. Dal punto di vista quantitativo a carico di alcune famiglie polliniche si sono registrati, in tutte le stazioni di rilevamento, incrementi significativi nelle concentrazioni di granuli e si sono riscontrati veri e propri

anticipi di stagione per alcune specie. Sono in corso le analisi sull'impatto sulla salute, in termini di morbosità e consumo di farmaci, determinato da questa anomalia stagionale pollinica.

**CONCLUSIONI:** Il monitoraggio pollinico, specie in condizioni di variazioni climatiche anomale, è un ausilio importante per gli interventi di prevenzione.

## 524 Analisi di campioni per il monitoraggio della qualità dell'aria in zona confinante tra i comuni di Salerno e Giffoni Sei Casali: valutazione del trasporto degli inquinanti.

Sergio\*, Amato A\*\*, Di Biase R\*\*, Rossi AM\*\*\*

\* Responsabile UO Inquinamento Atmosferico - ARPAC Salerno

\*\* Collaboratore Professionale Sanitario Esperto UO Inquinamento Atmosferico \*\*\* Direttore Dipartimento Tecnico - ARPAC Salerno

**OBIETTIVI:** Il Decreto Legislativo n.155 del 13-08-2010 (pubblicato su G.U. n. 216 del 15-09-2010) recepisce la direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente in Europa e istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e relativa gestione della qualità dell'aria ambiente. Lo stesso decreto definisce, peraltro, come inquinante qualsiasi sostanza presente nell'aria ambiente che può avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso. Nei mesi di settembre, ottobre e novembre 2010, presso il Laboratorio del Dipartimento Provinciale ARPAC di Salerno, sono state effettuate analisi di campioni di filtri, prelevati dal Servizio Territoriale ARPAC di Salerno, per il monitoraggio della qualità dell'aria nella frazione rurale di Prepezzano del comune di Giffoni Sei Casali ed in zona limitrofa industriale (via Pastore) ricadente nel comune di Salerno. Il fine dell'indagine consisteva nell'evidenziare eventuali effetti di trasporto degli inquinanti atmosferici capaci di produrre effetti negativi sia sulla qualità dell'aria che sulla salute umana.

**METODI:** I filtri utilizzati sono in fibra di vetro ed hanno caratteristiche tecniche corrispondenti ai criteri fissati dal D.M. n. 60 del 02-04-2002. Per il PM10 è stata utilizzata come riferimento la norma UNI EN 12341:1999; per arsenico, cadmio, nichel e piombo la norma UNI EN 14902:2005; per benzo(a)pirene la metodica riportata nell'allegato VII del D.M. del 25-11-1994. Risultati i parametri ricercati sono stati individuati sulla base delle normative vigenti ed in particolare sono state seguite le indicazioni riportate nel Decreto Legislativo n.155 del 13-08-2010. I campioni sono stati sottoposti ad analisi per la ricerca di: PM 10, metalli pesanti ed IPA. I valori di concentrazione riscontrati sui campioni analizzati rientrano nei valori limite e nei valori obiettivo riportati nel Decreto n. 155/10. In particolare i valori di PM10 risultano sempre inferiori a 30 microgrammi/m<sup>3</sup>, i valori di IPA inferiori a 0,1 ng/m<sup>3</sup> e i metalli sempre inferiori ai rispettivi valori obiettivo.

**CONCLUSIONI:** Pur considerando la relativa brevità del periodo di monitoraggio, i risultati ottenuti non evidenziano situazioni di inquinamento particolarmente preoccupanti. Pertanto, almeno per il periodo esaminato, i dati ottenuti porterebbero a concludere che non sono evidenziali fenomeni di trasporto degli inquinanti ricercati e che i livelli di concentrazione di tali inquinanti risultano compatibili con le attività antropiche locali. Vogliamo sottolineare l'importanza del monitoraggio ambientale per la tutela della Salute Pubblica rispetto ad inquinanti ritenuti dannosi e di grande attualità.

## 541 L'Arsenico nei pubblici acquedotti della Provincia di Latina: analisi del periodo 2003-2010

Fracassi A°, Rocchi M°, Frongillo A°, Dall'Agata F°, Caneschi D°, Mazzante A, Pagiarella P\*, Di Giorgi S\*

\* Azienda USL Latina Servizio Igiene degli Alimenti, \* Arpa Lazio Sezione di Latina

Il D. Lgs. 31 del 02/02/2001, recependo la direttiva 98/83/CE, ha abbassato il limite del parametro "Arsenico" nelle acque destinate al consumo umano da 50 µg/L a 10 µg/L. I dati sulla presenza di questo elemento nel periodo precedente l'entrata in vigore del suddetto decreto sono estremamente scarsi e frammentari, solo a partire dal 2003 con i controlli effettuati nei diversi acquedotti della Provincia di Latina è stato possibile ottenere una serie di dati con continuità. I valori riscontrati nel periodo 2003-2010 sono stati elaborati, per gli acquedotti dei 5 comuni ove era stata rilevata la presenza di arsenico in concentrazione superiore a 10 µg/L, ottenendo una serie di dati che evidenziano l'andamento temporale del parametro e, attraverso il calcolo di un valore medio complessivo, il livello medio di esposizione della popolazione collegata agli acquedotti dei comuni interessati. Il mancato rinnovo della deroga al valore di 50 µg/L e la conseguente dichiarazione dello stato di emergenza nella Regione Lazio, hanno determinato con il coinvolgimento di tutti gli Enti interessati (ATO4, Sindaci, ASL, ARPA) interventi da parte del Gestore del Sistema Idrico. Si è così ottenuto l'abbassamento del valore arsenico in tutti i comuni interessati al di sotto di 20 µg/L, valore massimo concesso per un limitato periodo di tempo dalla



Comunità Europea alle Regioni che ne avevano fatto richiesta. È inoltre possibile prevedere l'ulteriore riduzione dei livelli di arsenico al disotto del valore di 10 µg/L entro i termini previsti dal meccanismo delle deroghe stesso (2012). Tale obiettivo, già conseguito in alcune aree dove le acque in distribuzione, se raggiunto a breve in tutta la Provincia diminuirebbe i tempi di esposizione della popolazione all'arsenico attraverso l'acqua erogata.

#### 549 Effetti biologici di nanomateriali: generazione di ROS e perossidazione lipidica dopo esposizione a nanotubi di carbonio

Laganà P\*, Visalli G\*, Bertuccio MP\*, Iannazzo D\*\*, Piperno A\*\*, Di Pietro A\*

\*Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica

\*\*Dipartimento Farmaco-Chimico

**OBIETTIVI:** Un potenziale impiego dei nanomateriali in ambito medico è quello di veicolare farmaci e/o antigeni a scopo vaccinale. I nanotubi di carbonio multi parete (MWCNT), previa aggiunta in superficie di gruppi funzionali (COOH o OH) su cui complessare le molecole biologicamente attive, sono tra i materiali più promettenti a questo scopo. Poiché la sicurezza biologica è il prerequisite essenziale, è stato effettuato uno studio in vitro per la loro caratterizzazione tossicologica. Esso è stato focalizzato sull'induzione di stress ossidativo, comunemente osservato dopo esposizione a micro e nano particelle, anche relativamente inerti. Materiali e Metodi:

Su monostrati di pneumociti A549 si è dapprima valutata in microscopia confocale la localizzazione delle particelle ricorrendo a MWCNT-COOH coniugati con FTC. Quindi, utilizzando specifici fluorocromi, è stata valutata la produzione di ROS, la perossidazione lipidica e l'alterazione del potenziale mitocondriale dopo esposizione a concentrazioni nel range 12.5-100 µg ml<sup>-1</sup>.

**RISULTATI:** I MWCNT-COOH mostravano uno spiccato tropismo cellulare e a 25µgml<sup>-1</sup> le immagini in microscopia confocale rilevavano la loro localizzazione nei diversi compartimenti cellulari. Rispetto ai controlli l'incremento in ROS, dose dipendente, era compreso tra il 50 ed il 300% (p<0.01). Più contenuti erano i dati della perossidazione lipidica (p<0.05) e solo alla più bassa dose non si osservava una significativa riduzione del potenziale mitocondriale.

**CONCLUSIONI:** Malgrado i nanotubi di Carbonio, assimilabili ai fullereni, siano considerati sufficientemente biocompatibili e, quindi, utilizzabili in medicina e malgrado si possa ipotizzare un'esposizione anche a dosi inferiori in seguito a questo impiego, i dati preliminari fin qui ottenuti non sembrano incoraggianti. Il danno ossidativo a carico delle macromolecole biologiche e i conseguenti effetti sulla funzionalità cellulare dovranno comunque essere confermati su altre linee cellulari e, ancora, in vivo anche ricorrendo ad un'ulteriore purificazione delle nanoparticelle per escludere la presenza in tracce di catalizzatori metallici e di altri contaminanti usati nella sintesi.

#### 560 Progetto epidemiologico per il monitoraggio dei potenziali effetti nocivi sulla salute da campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici nella popolazione residente nel Comune di Venezia

Tessari R\*, Fasani E\*, Cestari L\*, Morassuto C\*, Zanon S\*, Simonato L\*

\*Dipartimento di Medicina ambientale e Sanità Pubblica - Università degli Studi di Padova.

**OBIETTIVI:** Lo studio si propone di valutare se i soggetti appartenenti all'Ulss 12 e residenti nel comune di Venezia al 31 dicembre 2005, esposti a campi elettrici a diverse distanze e intensità, presentino un maggior rischio di incidenza in relazione ad alcune patologie.

**MATERIALI:** L'identificazione della popolazione è avvenuta valutando il campo elettromagnetico nelle categorie espositive inferiori a 1V/m, comprese tra 1V/m e 3V/m e superiori a 3V/m, distintamente per valori a un 1 metro e a 10 metri di altezza del suolo. I residenti sono stati quindi georeferenziati, e si è proceduto all'analisi dei Rapporti Standardizzati di Incidenza (RSI) o prevalenza nel periodo 2003-2005, per 9 patologie di interesse: tutti i tumori maligni, tumori del sistema nervoso centrale, linfomi non Hodgkin, linfomi di Hodgkin, leucemie, neurinoma - tumore benigno o maligno ai nervi cranici, patologie da stress, malattia dei neuroni motori e sclerosi multipla, cardiopatia ischemica. I casi sono stati selezionati tramite l'utilizzo di algoritmi specifici applicati al Sistema Epidemiologico Integrato di Venezia. Vista la scarsità di casi nella fascia tra 0 e 15 anni, l'analisi statistica è stata effettuata solo per la classe di età superiore ai 15 anni. Riassunto: La popolazione in studio consta di 243770 soggetti tra cui sono stati individuati 109 incidenti per leucemia, e 54 incidenti per neurino-

ma o tumore maligno/benigno ai nervi cranici. Per la leucemia gli RSI a 10m e a 1m erano rispettivamente 0.78, 0.97, 1.34 e 0.87, 0.96, 1.54, nelle tre categorie espositive, evidenziando una lieve tendenza all'aumento. Per quanto riguarda il neurinoma, gli RSI erano 1.68, 0.83 e 1.06 a 10m, e a 1.63, 0.86 e 1.16 a 1m di altezza. Si evidenzia una lieve tendenza all'aumento per le leucemie e le malattie dei neuroni motori e sclerosi multipla, anche se non sorretta da significatività statistica. Per nessuna delle altre patologie si sono evidenziate associazioni con i livelli espositivi. Solo il 14% della popolazione risulta esposta a livelli superiori a 3V/m, ma comunque inferiori al limite di 6V/m.

**CONCLUSIONI:** Non si osservano associazioni tra le esposizioni a campo elettrico a 10m e 1m d'altezza e la maggior parte degli esiti sanitari indagati. Alcune deboli associazioni evidenziate richiedono conferma nel follow up della coorte di soggetti residenti nell'Ulss 12 valutando anche il possibile ruolo di confondimento del livello socio-economico.

#### 576 Esposizione all'arsenico inorganico nel territorio del Nord Pontino attraverso l'acqua proveniente dagli approvvigionamenti autonomi

Fracassi A°, Cubadda F\*, Rocchi M°, Dall'Agata F°, Aureli F\*, D'Amato M\*, Raggi A\*, Turco AC\*, Mantovani A\*, ^Ciotti A

°Azienda USL Latina (DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE Servizio Igiene degli Alimenti e Nutrizione) \* Istituto Superiore di Sanità, Reparto Tossicologia Alimentare e Veterinaria, Dipartimento SPVSA, ^ Comune di Cori

Il territorio posto a Nord della Provincia di Latina è caratterizzato dalla presenza di acquiferi che originano dal sistema vulcanico laziale e che presentano in molti siti concentrazioni di arsenico nell'acqua al di sopra del limite di 10 µg/L stabilito dal D. Lgs. 31/2001. L'area, oltre ai pubblici acquedotti, presenta numerosi micro-impianti autonomi di approvvigionamento idrico (pozzi), che garantiscono l'acqua per il consumo umano e ad uso irriguo di abitazioni private. Pertanto, il presente studio mira a caratterizzare la concentrazione dell'arsenico nell'acqua di tali impianti autonomi, a stabilire la percentuale della popolazione potenzialmente esposta alle differenti concentrazioni di arsenico e a valutare l'esposizione reale mediante l'uso di biomarcatori di esposizione. Per l'effettuazione dello studio l'intero territorio dei comuni di Aprilia, Cisterna, Cori è stato suddiviso in un reticolo di circa 4 km per lato e all'interno di ciascuna maglia del reticolo sono state effettuate una o più misurazioni della concentrazione di arsenico su campioni di acqua di pozzi privati, prelevati in funzione delle caratteristiche del territorio e, soprattutto, dell'intensità abitativa. Lo studio ha consentito di individuare i siti con concentrazioni di arsenico al di sopra dei limiti e mettere in atto opportune misure preventive, quali specifiche indicazioni sull'uso ed il trattamento delle acque ai nuclei famigliari interessati. Per i soggetti che hanno deciso di aderire allo "Studio per valutare l'esposizione alimentare all'arsenico in popolazioni residenti nelle aree del Lazio caratterizzate dalla presenza di arsenico di origine geologica nelle acque destinate al consumo umano", lanciato dall'Istituto Superiore di Sanità, è stata valutata l'esposizione reale all'arsenico inorganico, la forma avente rilevanza tossicologica, derivante dagli alimenti e dall'acqua. Quale biomarcatore di esposizione a lungo termine è stato impiegato l'arsenico totale nelle unghie mentre l'esposizione recente (2-4 giorni) è stata valutata misurando i metaboliti dell'arsenico inorganico nelle urine con analisi di speciazione mediante HPLC-ICP-MS. Lo studio è stato effettuato grazie alla collaborazione tra il SIAN dell'Azienda USL Latina, l'Istituto Superiore di Sanità ed i Comuni interessati alla ricerca.

#### 592 Monitoraggio dei Composti Organici Volatili nell'aria delle zone di Augusta-Priolo-Melilli

Acerbi G, Mazzarino A, Zuccarello M, Cipresso R, Fallico R, Sciacca S, Ferrante M

Dipartimento "G.F. Ingrassia", Igiene e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Catania

**OBIETTIVI:** Nell'ambito del progetto "Salute e sviluppo sostenibile" realizzato in collaborazione col CIPA di Siracusa, ormai da quattro anni, è stata effettuata la terza campagna 2010 di campionamenti nell'area ad alto impatto industriale di Priolo-Augusta-Melilli, al fine di monitorarne le concentrazioni dei COV (composti organici volatili) nell'aria, in particolare quelle relative ai BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xileni).

**METODI:** La qualità dell'aria è stata monitorata mediante campionatore passivo Radiello, posizionato in postazioni fisse dislocate in prossimità degli insediamenti industriali e congiuntamente nelle principali strade urbane

ed extraurbane. Le analisi dei campioni, raccolti dal settembre al dicembre 2010, sono state eseguite mediante desorbitore termico Perkin-Elmer Turbomatrix 350 accoppiato al gascromatografo-spettrometro di massa Clarus 500/560S, utilizzando il metodo ufficiale NIOSH 2549.

**RISULTATI:** I campionamenti passivi dell'aria sono stati effettuati in 18 differenti postazioni dislocate a ridosso dei principali impianti di raffinazione presenti nell'area industriale di Priolo-Agusta-Melilli. Dall'analisi dei dati è emersa una bassa concentrazione di BTEX ed anche di altri COV. Confrontando i risultati ottenuti in questa campagna, con quelli relativi alle campagne precedenti dello stesso anno si evidenzia un trend moderatamente più basso delle concentrazioni dei composti organici volatili.

**CONCLUSIONI:** Come emerge dai risultati, nell'ultima campagna, si evidenzia un trend in diminuzione dei COV, rispetto alle campagne di campionamento relative allo stesso anno. Tale dato, potrebbe dipendere dalla stagionalità dei campionamenti ambientali, quindi si ritiene necessario effettuare ulteriori indagini al fine di chiarire l'andamento stagionale dei composti organici volatili.

## 612 Impatto dell'introduzione del sistri all'interno dell'azienda sanitaria ulss n. 3 di Bassano del Grappa

Carlucci M\*, Bizzotto T\*\*, Bordignon G\*\*\*, Camilli F\*\*\*, Favrin M°, Sforzi M°, Raccanello T \*\*

\*Direttore Direzione Medica Asl 3, \*\*Infermiere Direzione Medica Asl 3, \*\*\*Dirigente Medico Direzione Medica Asl 3, °Infermiere Coordinatore Direzione Medica Asl 3, °°Direttore Dipartimento Prevenzione Asl 3

L'introduzione del Sistema SISTRI per un'Azienda Sanitaria ha determinato non poche difficoltà, in particolare: 1. La scelta dei delegati a cui affidare la gestione dei dispositivi USB. Il D.M. del 17/12/2009 ha riservato alla figura del delegato compiti e responsabilità relative alla gestione dei rifiuti di notevole rilevanza, non considerando l'articolata struttura gerarchica presente nelle aziende che opera in tale gestione a vari livelli di responsabilità. Ci si è trovati a dover scegliere tra personale operativo con esperienza in materia del settore rifiuti restio ad assumersi la responsabilità indicata dal legislatore e personale dirigenziale in grado di assumersi la relativa responsabilità, ma non indicato come figura professionale appropriata a gestire il sistema Sistri. La resistenza di alcune figure professionali individuate è stata notevole nella fase di accettazione dell'incarico, nonostante la normativa successiva (D.M.15/02/10) abbia limitato tale responsabilità. Il confronto tra le parti, mantenutosi vivo anche dopo l'iscrizione, ha portato alla sostituzione di alcuni delegati "operativi" con altri del "sette dirigenziale". Il Manuale Operativo Sistri del 26/04/11 ha chiarito che "la responsabilità per la veridicità dei dati inseriti mediante l'utilizzo del Dispositivo USB afferisce alla sola attività di compilazione delle Schede Sistri" delimitando quindi la punibilità solo al non corretto inserimento dei dati trasmessi dalle altre strutture coinvolte nella gestione dei rifiuti. 2. Trasferimento di compiti amministrativi al personale sanitario: per ogni attività assistenziale territoriale il sanitario dovrà compilare l'apposita scheda "Sistri - Area Movimentazione" anche se movimentate modeste quantità di rifiuti a rischio infettivo verso la propria struttura distrettuale (rifiuti da manutenzione). Punti di forza L'introduzione del nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti sta portando ad un miglioramento nella gestione complessiva, soprattutto a livello territoriale: • responsabilizzazione di tutto il personale, • individuazione di referenti per le varie strutture di produzione, • aggiornamento delle istruzioni operative, • introduzione di una modulistica che permette di documentare il percorso del rifiuto dalla sua produzione al conferimento all'autotrasportatore autorizzato.

## 615 Strutture socio assistenziali nel territorio ASL RMF: vigilanza 2010

Iannucci V, Casagni L, Ursino S, Torchia SL, Petrocelli R, Bueti P

Servizio Igiene e Sanità Pubblica, Dipartimento di Prevenzione ASL RMF.

Come è noto, negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo aumento della popolazione anziana e a un utilizzo delle strutture residenziali e semi residenziali a carattere socio assistenziale. La recente legislazione ha introdotto un sistema articolato di garanzie per assicurare la corretta gestione di servizi estremamente delicati rivolti al cittadino in momenti o parti della vita che lo vedono soggetto debole, in particolare: l'assistenza in età avanzata, quella rivolta ai portatori di handicap e ai minori con disagio. Per gli adempimenti previsti dall'articolo 12 della LR 41/03, il Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP) attraverso la programmazione di un intervento articolato di vigilanza, si è posto come uno degli obiettivi del 2010 la verifica del mantenimento dei requisiti igienico sanitari e strutturali delle strutture a carattere socio assistenziali presenti sul territorio. È stato

elaborato un cronoprogramma che ha stabilito i tempi delle diverse azioni previste: definizione e censimento delle strutture socio assistenziali presenti sul territorio, confrontato con quello dei Comuni. Per svolgere un lavoro coordinato e omogeneo sui diversi distretti dell'Azienda e ottenere risultati confrontabili, è stata elaborata una check list di raccolta dati e sono stati effettuati diversi incontri formativi tra medici e tecnici della prevenzione del SISP volti a stabilire e concordare le modalità di azione. Sono state censite 65 strutture a carattere socio assistenziale su tutto il territorio della ASLRMF. Il 75% delle strutture sono rivolte ad anziani, il 12% sono strutture residenziali per minori, l'11% sono strutture per adulti con disabilità, il 2% sono strutture per persone con problematiche psicosociali mentre non risultano ad oggi presenti strutture residenziali per donne in difficoltà. I posti autorizzati (offerta) sul territorio della ASLRMF risultano in totale 1108 mentre i posti occupati (bisogno) durante le giornate di vigilanza sono risultati pari a 1008, sebbene le strutture rivolte agli anziani, in alcuni casi, abbiano presentato un numero di ospiti in eccesso. Le strutture vigilate hanno presentato condizioni igienico-sanitarie buone-ottime nel 38% dei casi, sufficienti nel 59% e insufficienti-scarse nel 3% dei casi. La regolare vigilanza di strutture dedicate a soggetti deboli, quali anziani, minori in difficoltà e portatori di handicap, rappresenta indubbiamente un'azione efficace di tutela e promozione della salute pubblica, in quanto consente l'accertamento della permanenza delle condizioni e dei requisiti che hanno dato luogo all'autorizzazione nonché la verifica del rispetto dei diritti degli utenti.

## 654 Sorveglianza ambientale degli enterovirus a Parma nel periodo 2005-2010

Tanzi ML\*, Affanni P\*, Bracchi MT\*, Giordano R\*, Battistone A\*\*, Bonomo P\*\*, Veronesi L\*, Capobianco E\*, Colucci E\*, Cesari C\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Università degli studi di Parma \*\*CRIVIB Istituto Superiore di Sanità, Roma

**OBIETTIVO:** Monitorare la circolazione ambientale di enterovirus (EV) nel territorio di Parma.

**METODO:** Nel periodo 01/02/2005-21/12/2010 sono stati eseguiti con cadenza bimestrale, 276 prelievi di liquami presso i nodi di convergenza della rete fognaria della città di Parma (dep.EST e dep.OVEST). I campioni di 1 Lt ciascuno sono stati analizzati secondo la metodica di riferimento di separazione bifasica suggerita dal WHO. Gli estratti sono stati inoculati in colture cellulari e i positivi sono stati tipizzati con metodiche sierologiche, di biologia molecolare e di immunocitochimica. Risultato: L'83% dei campioni (229/276) sono risultati positivi per la ricerca di EV; tra questi i più frequenti sono risultati i Cocksackievirus tipo B (95,6%) e in particolare il tipo più osservato è stato il B4 (31,5%), seguito dal B5 (29,7%). Nel corso degli ultimi due anni (2009-2010) sono stati isolati anche Cocksackievirus di tipo B1, seppure con frequenza minore. Non è stata osservata differenza significativa in rapporto alla stagionalità. In una sola occasione (giugno 2005) è stato isolato il poliovirus, risultato un ceppo di Polio 3 Sabin like.

**CONCLUSIONI:** Il quadro emerso da questa indagine sulla circolazione ambientale degli EV mostra un'ampia diffusione di questi ultimi nella città di Parma con netta prevalenza dei Cocksackievirus tipo B (in particolare sottotipo B4). Questi risultati sono in accordo con quelli di altri gruppi di ricerca italiani. Pur in assenza di circolazione ambientale di Poliovirus si conferma l'importanza del monitoraggio anche alla luce dei flussi migratori da Paesi in cui la poliomielite è ancora presente.

## 661 Diffusione di poliovirus ed altri enterovirus nei reflui urbani: risultati di quattro anni di sorveglianza ambientale nella Regione Campania

Diana MV, Pennino F, Borriello T, Iervolino C, Raiola E, Torre I, Triassi M

Dipartimento di Scienze Mediche Preventive Università di Napoli Federico II

**INTRODUZIONE:** La poliomielite è una malattia virale altamente contagiosa, responsabile nell'1% dei casi una paralisi flaccida acuta (PFA) irreversibile. Benché la Regione Europea dell'OMS sia stata dichiarata "polio-free" dal 2002 ed oltre il 95% della popolazione italiana risulti immunizzata, l'attenzione nei confronti della malattia è tuttora elevata. Infatti, esistono sacche di popolazione ancora suscettibili per ritardata o mancata vaccinazione ed, a causa dei continui flussi migratori da Paesi in cui la malattia è endemica, il rischio di importazione dei poliovirus non è trascurabile. Per tale ragione, nel 2005 è stato attivato in sei grandi città italiane (Palermo, Bari, Roma, Sassari, Parma e Milano) un programma di sorveglianza ambientale della polio e di altri enterovirus, per valutare i

livelli di contaminazione virale dei reflui urbani, l'efficacia dei sistemi di depurazione e la necessità di azioni supplementari di prevenzione e controllo. Materiali e metodi Il Dipartimento di Scienze Mediche Preventive dell'AOU Federico II partecipa alla sorveglianza ambientale dal marzo 2006. Sono stati individuati n.3 impianti di depurazione nella provincia di Napoli. Il campionamento viene effettuato due volte al mese all'ingresso dei collettori ed all'uscita dell'impianto prima dell'immissione in mare (dopo il trattamento). Il numero di prelievi e la frequenza di campionamento sono stati stabiliti in accordo con le linee guida dell'OMS. Una volta prelevati, i campioni sono inviati ai Laboratori dell'ISS per la successiva tipizzazione.

**RISULTATI:** Dei 413 campioni prelevati nel periodo marzo 2006 - dicembre 2010, 141 (il 34%) sono risultati positivi. Sono stati isolati 1 PV3 di origine vaccinale e 130 enterovirus non polio: Coxsackie virus B (57%) ed Echovirus 3, 4, 6, 7, 9, 11, 22 e 25 (43%), responsabili di malattia soprattutto in bambini e adolescenti. Solo in 3 campioni (20%) prelevati dopo il trattamento, è stata riscontrata una positività per enterovirus. In particolare è stato isolato un Echovirus 3 in un prelievo effettuato a luglio 2008 ed un CVB 3 e 4 rispettivamente ad ottobre ed agosto 2008.

**CONCLUSIONI:** La sorveglianza ha evidenziato assenza di poliovirus selvaggi nell'ambiente, l'unico virus vaccinale isolato è stato ritrovato in un campione prelevato all'ingresso dei collettori. La presenza di enterovirus non polio indica una diffusione ubiquitaria di tali patogeni ed una vasta circolazione nella popolazione. Il monitoraggio ambientale è importante per la prevenzione e la riduzione del rischio di malattie enteriche e focolai epidemici.

## 687 Stima della esposizione a benzene da traffico veicolare nelle province di modena e Reggio Emilia

Malagoli C\*, Cherubini A\*\*, Maffei G\*\*, Sterni A°, Guerra L°, Fabbi S°, Teggi S°, Ferretti E\*, Vinceti M\*

\*CREAGEN - Centro di Ricerca in Epidemiologia Ambientale, Genetica e Nutrizionale e Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università di Modena e Reggio Emilia; \*\*TerrAria s.r.l., Milano; °ARPA Emilia-Romagna, Sezione di Modena; °LARMA - Laboratori di Analisi, Rilevamento e Monitoraggio Ambientale, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Civile, Università di Modena e Reggio Emilia

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** Nell'ambito di uno studio di tipo caso-controllo, volto a studiare la relazione tra leucemia infantile ed esposizione al benzene da traffico veicolare nelle province di Modena e Reggio Emilia, abbiamo applicato un modello di simulazione deterministico e la metodologia GIS (Geographical Information System) per studiare la dispersione delle emissioni veicolari di tale inquinante e costruire una mappa espositiva, al fine di valutarne l'eventuale associazione col rischio di leucemia infantile. **METODI:** Abbiamo individuato e georeferenziato i casi di leucemia infantile (n=83) diagnosticati nei bambini residenti nella province di Modena e Reggio Emilia dal 1998 ad oggi ed una popolazione di controllo costituita da quattro soggetti per ciascun paziente, appaiati per sesso, età e provincia di residenza. Abbiamo quindi definito una mappa della dispersione delle emissioni autoveicolari di benzene con l'utilizzazione dei dati relativi ai flussi di traffico nel periodo 2005-06 sulle principali vie di circolazione sui due territori provinciali, alle emissioni ad essi associabili ed alla dispersione in atmosfera, utilizzando per quest'ultima stima il modello gaussiano CALINE4 (California Department of Transportation line source model). Infine, abbiamo attribuito in ambito GIS a ciascun bambino il proprio status espositivo.

**RISULTATI:** I soggetti inclusi nello studio sono risultati caratterizzati, presso le loro residenze, da concentrazioni annuali di benzene legate alle sole emissioni da traffico comprese aventi una media di 0.41 µg/m<sup>3</sup> e una mediana di 0.26 µg/m<sup>3</sup>, con concentrazioni massime su base oraria comprese tra 0.79 e 15.16 µg/m<sup>3</sup>. Restrungendo le analisi alla sola popolazione di controllo, 241 soggetti sono risultati residenti in una area caratterizzata da una concentrazione media annuale di benzene inferiore a 0.5 µg/m<sup>3</sup>; 62 soggetti sono risultati residenti in una zona caratterizzata da concentrazioni comprese tra e<sup>0</sup>0.5 e <1.0 µg/m<sup>3</sup> e 29 soggetti sono risultati abitare in aree con concentrazioni e<sup>1</sup>1.0 µg/m<sup>3</sup>. Le stime fornite dalla modellistica in riferimento ai punti di localizzazione delle centraline di rilevazione del benzene sono apparse complessivamente soddisfacenti, suggerendo la sostanziale validità dell'approccio metodologico utilizzato.

**CONCLUSIONI:** L'applicazione di questa modellistica si è dimostrata efficace nello stimare

lo status espositivo a benzene nella popolazione presa in esame ed ha suggerito livelli di concentrazioni ambientali relativamente contenuti, sensibilmente inferiori a quelli documentati dalle rilevazioni strumentali e dai dati di letteratura disponibili per gli anni 90.

## 690 Esposizione a benzene da traffico e leucemia infantile: influenza delle modellistiche di dispersione atmosferica sulla valutazione del rischio

Vinceti M\*, Malagoli C\*, Sterni A\*\*, Guerra L\*\*, Cherubini A\*\*, Maffei G\*\*, Ferretti E\*, Fabbi S°, Teggi S°, De Girolamo G°, Palazzi G°, Paolucci P°°°

\*CREAGEN - Centro di Ricerca in Epidemiologia Ambientale, Genetica e Nutrizionale Nutrizionale e Scuola di Specializzazione in Igiene e \*CREAGEN - Centro di Ricerca in Epidemiologia Ambientale, Genetica e Nutrizionale Nutrizionale e Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università di Modena e Reggio Emilia; \*\*ARPA Emilia-Romagna, Sezione di Modena; \*\*\*TerrAria s.r.l., Milano; °LARMA - Laboratori di Analisi, Rilevamento e Monitoraggio Ambientale, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Civile, Università di Modena e Reggio Emilia; °°°Unità di Epidemiologia, Ausl di Modena; °°°Dipartimento Materno Infantile, Università di Modena e Reggio Emilia

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** Nell'ambito di uno studio di tipo caso-controllo, volto a studiare la relazione tra esposizione al benzene da traffico veicolare nella provincia di Modena e leucemia infantile, abbiamo applicato in modo indipendente due differenti modelli di dispersione in atmosfera delle emissioni veicolari di tale inquinante, al fine di valutare eventuali differenze indotte dall'uso di queste due metodologie nella valutazione del rischio di ordine sanitario preso in esame.

**METODI:** Abbiamo identificato e georeferenziato tutti i casi di leucemia infantile occorsi nel periodo 1998-2009 nella popolazione della provincia di Modena (n=47) ed un gruppo di controllo costituito da quattro residenti per ciascun paziente aventi medesimo sesso ed età. Abbiamo inoltre definito una mappa di concentrazione del benzene emesso dal traffico autoveicolare nel territorio provinciale di Modena utilizzando due modelli gaussiani di dispersione in atmosfera, CALINE4 (California Department of Transportation line source model) e ADMS (Advanced Dispersion Modelling System) Urban, associati alla rilevazione dei flussi di traffico nel 2006 e ai relativi fattori di emissione di benzene, utilizzando lo stesso input meteorologico. Mediante metodologia GIS su cartografia vettoriale, abbiamo attribuito a ciascun bambino il proprio status espositivo a benzene nell'ambito di ciascun modello, calcolando con regressione logistica condizionata il rischio relativo di leucemia associato alle concentrazioni atmosferiche di benzene.

**RISULTATI:** Il rischio relativo di leucemia nei residenti nelle aree con valori di benzene > 0.5 µg/m<sup>3</sup> è risultato essere pari a 1.5 (IC95% 0.8-2.8; P=0.269; P trend=0.670) e 1.2 (IC95% 0.6-2.4; P=0.660; P trend=0.498), utilizzando i dati espositivi rispettivamente generati da CALINE4 ed ADMS-Urban. I rischi ottenuti nei residenti nell'area caratterizzata da valori di benzene superiori alla concentrazione mediana sono stati pari a 1.0 (IC95% 0.5-1.8; P=0.895) e 0.9 (IC95% 0.4-1.6; P=0.645), utilizzando rispettivamente il modello CALINE4 e ADMS-Urban.

**CONCLUSIONI:** La nostra indagine suggerisce come aspetti metodologici associati alla modellizzazione delle concentrazioni ambientali del benzene emesso dal traffico veicolare possano influenzare la valutazione dei rischi sanitari associati a tale esposizione.

## 719 L'uso integrato dei dati dei sistemi informativi correnti per l'identificazione della popolazione suscettibile agli effetti sulla salute delle ondate di calore

Michelozzi P, De Sario M, Bargagli AM, Lallo A, Schifano P, Vecchi S

Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale - Lazio

**INTRODUZIONE:** Il Ministero della Salute-CCM ha avviato dal 2005 il "Piano operativo nazionale per la prevenzione degli effetti del caldo" che prevede la definizione di piani di prevenzione a livello locale in tutti i capoluoghi di regione e nelle aree urbane con oltre 200,000 abitanti. Obiettivi: Tra gli obiettivi specifici, il progetto si propone di definire metodologie per l'identificazione della popolazione suscettibile agli effetti delle ondate di calore su cui orientare gli interventi di prevenzione.

**METODI:** È stata effettuata una revisione della letteratura internazionale sui fattori associati ad un maggiore rischio di decesso/malattia durante le ondate di calore tramite la banca dati Pubmed. In diverse città sono stati condotti studi ad hoc per l'identificazione dei fattori di rischio utilizzando diversi approcci (case-crossover, serie temporale, coorte) e sviluppati

algoritmi per la definizione di un punteggio di suscettibilità. Una survey raccoglie annualmente informazioni sulle procedure di identificazione della popolazione suscettibile nelle 34 città incluse nel progetto. Risultati: I risultati della letteratura internazionale e degli studi italiani concordano nell'indicare tra i principali fattori di rischio l'età avanzata, il genere femminile, la presenza di patologie croniche, e alcune caratteristiche sociali. 17 città su 34 hanno un protocollo di identificazione dei suscettibili basato sui sistemi informativi correnti (anagrafe comunale, sistema informativo ospedaliero, archivio delle esenzioni, archivio della farmaceutica). Per ciascun individuo è calcolato un punteggio di suscettibilità combinando, con algoritmi diversi nelle varie città, i pesi associati alle specifiche caratteristiche individuali stimati negli studi epidemiologici; la popolazione anziana è quindi suddivisa in classi di rischio crescente. Considerando il livello di rischio più alto, la frazione di suscettibili identificata varia da 0.2% a 4.3%. In 8 città i suscettibili sono segnalati da operatori sanitari o sociali; la frazione di suscettibili varia tra 0.4% e 13.9%.

**DISCUSSIONE:** Lo sviluppo di strumenti per una corretta identificazione della popolazione suscettibile alle ondate di calore è una priorità di sanità pubblica. I protocolli definiti nelle città italiane differiscono per quanto riguarda i criteri e gli algoritmi utilizzati, pertanto i risultati sono eterogenei. Il Piano Operativo Nazionale si propone di condividere le procedure più valide e di affinare la procedura attraverso l'utilizzo di fonti informative poco utilizzate (es. farmaceutica), avviando studi ad hoc per identificare i fattori di suscettibilità nelle specifiche popolazioni di interesse.

## 728 Costruito storico e benessere microclimatico: riflessioni metodologiche e applicazioni preliminari in Sardegna

Monsù Scolaro A\*, Billeci B\*, Bacchini F\*, Gazzano R\*, Mura I\*\*, Dettori M\*

\*Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica – Università degli Studi di Sassari \*\*Dipartimento di Scienze Biomediche – Università degli Studi di Sassari

**OBIETTIVI:** Gli ultimi cento anni hanno influito sulla trasformazione del nucleo antico di ogni città con interventi che vanno da una manutenzione poco attenta fino ad una radicale sostituzione di elementi e costruzioni. Oggi la consapevolezza del valore documentale e testimoniale del tessuto edilizio storico spinge verso una riqualificazione e riuso più attenti. Le strategie di intervento presuppongono dunque atteggiamenti "sostenibili" in molteplici accezioni tematiche, con particolare riferimento agli aspetti prettamente igienistici. A tal proposito è recente uno studio preliminare analitico condotto dalla Facoltà di Architettura di Alghero nell'ambito del Workshop "Abitare e riabitare. Strategie di recupero sostenibile", volto a determinare i parametri microclimatici in edifici di interesse storico o appartenenti al patrimonio "minore", allo scopo di definire le modalità tecniche di implementazione di prestazioni e requisiti tecnologici delle parti e dell'insieme.

**METODI:** Il caso-studio è un edificio storico del Comune di Sadali (CA), recentemente restaurato con tecnologie e materiali "tradizionali". Le determinazioni ambientali, svolte nel periodo estivo durante le ore più calde della giornata (mattina e pomeriggio), sono state effettuate con l'ausilio della linea strumentale BABUC mod. A della ditta LSI, consentendo una prima analisi fattoriale e calcolo degli indici di benessere termico (PPD e PMV). Per il calcolo degli indici le ipotesi per metabolismo e vestiario sono state le seguenti:

- Metabolismo a riposo (1,2 met, circa 75 [W/m<sup>2</sup>]);
- Vestiario leggero estivo (0,077 [m<sup>2</sup> °C/W]) e/o leggero da lavoro (0,108 [m<sup>2</sup> °C/W]).

**RISULTATI:** A fronte di una condizione ambientale esterna mattutina di circa 30°C percepiti la sensazione è di "fresco", con un modesto discomfort termico pari a circa il 35% di insoddisfatti (PPD) nel caso dell'utilizzo di vestiario leggero estivo. In tale periodo della giornata il comfort termico è raggiunto solo in presenza di abbigliamento leggero da lavoro. Nel pomeriggio, il benessere percepito è massimo (5% PPD) sempre in presenza di vestiario leggero da lavoro.

**CONCLUSIONI:** La valutazione analitica ex post evidenzia come il recupero con l'utilizzo di tecnologie e materiali tradizionali abbia verosimilmente rappresentato una corretta scelta d'intervento, sebbene non preceduta da una serie preliminare di determinazioni sul campo e simulate. Lo scopo è quello di dimostrare come le scelte progettuali, che presuppongono impiego di soluzioni tecniche e costruttive tradizionali, siano strettamente dipendenti da rilevazioni microclimatiche ambientali e prestazionali degli elementi tecnici nel rispetto del costruito storico.

## 838 Opinioni e comportamenti in relazione all'impiego del telefono cellulare in un gruppo di studenti di scuola secondaria superiore

Sambo F, Tettamanzi E, Bulgheroni P, Nieri M, Montani F, Neri D, Macchi E, Renna V

Dipartimento di Prevenzione Medico, ASL Varese

**OBIETTIVO:** L'impiego del telefono cellulare è ormai largamente diffuso anche fra i più giovani. Le implicazioni sanitarie di tale fenomeno non sono ancora completamente conosciute. Scopo del presente lavoro è stato quello di valutare opinioni e comportamenti in un gruppo di ragazzi in relazione all'uso del telefono cellulare per verificare eventuali margini di intervento di natura educativa finalizzati alla promozione di un uso sicuro degli apparecchi di telefonia cellulare.

**METODO:** Un apposito questionario è stato somministrato a studenti di un Liceo Scientifico della Provincia di Varese. Il questionario, anonimo e autocompilato in classe dopo avere fornito le istruzioni in merito, permetteva di acquisire informazioni sul sesso e l'età degli studenti, sui comportamenti degli studenti nell'impiego del telefonino e sulle conoscenze relative ad alcuni aspetti di interesse sanitario correlati all'uso del telefono cellulare. Sintesi dei risultati - Sono stati valutati 85 ragazzi, di età compresa fra 14-18 anni; i maschi sono risultati 54 e le femmine 31. I ragazzi che possiedono un telefono cellulare sono 84/85. Il 74% dei giovani usa il cellulare per telefonare fino a 5 volte al giorno, il 51% lo usa per messaggiare oltre 15 volte in un giorno. La maggioranza non usa vivavoce o auricolare (64%) e tiene il telefonino vicino al letto mentre dorme, in modo saltuario o sempre (69%). Il 70% dei ragazzi è a conoscenza che il funzionamento del cellulare si basa su radiazioni elettromagnetiche. Per il 41% il telefonino può costituire un rischio per la salute sempre, per il 28% solo se non si usano auricolare o vivavoce, per il 7% non vi sono mai rischi, mentre il 24% non sa rispondere. Usare il telefonino mentre si è alla guida è considerato sempre pericoloso per il 42% dei ragazzi mentre per il 55% non è rischioso se si usano auricolare o vivavoce. La maggioranza (62%) ritiene utile approfondire le proprie conoscenze sulle tematiche sanitarie correlate all'uso del telefonino.

**CONCLUSIONI:** La nostra indagine evidenzia l'opportunità di focalizzare l'attenzione nel gruppo di ragazzi indagati, e più in generale nella popolazione giovanile, sull'importanza dell'impiego del telefono cellulare in condizioni di sicurezza. L'educazione sanitaria su tale tematica deve pertanto essere adeguatamente enfatizzata.

## 848 Mortalità per neoplasia maligna in aree esposte all'attività di installazioni nucleari: il programma nucleare francese (1990 - 2008)

Ricco' M, Odone A, Camia P

Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene

**OBIETTIVI:** Il programma nucleare francese (PNF) rappresenta il riferimento tecnico per il ritorno al nucleare civile sul territorio nazionale. La presente trattazione esplorerà l'eventuale associazione fra mortalità per neoplasia maligna ed esposizione a radioattività ambientale in Francia fra 1990 e 2008.

**METODI:** I dati annuali di mortalità per neoplasia maligna (class. ICD-9) sono stati ricavati a partire dal database INVS, con stratificazione per fascia d'età, e dettaglio di singolo dipartimento per il territorio metropolitano francese (96 dipartimenti, 1990 - 2008). Il modello statistico ha previsto un approccio di tipo esposti/non esposti, considerando esposta la popolazione dei dipartimenti in cui (1990-2008) fosse attivo almeno 1 reattore (22 dipartimenti). I relativi tassi di mortalità ed i rapporti di mortalità standardizzati sono stati ricavati acquisendo come riferimento il totale della popolazione europea. I dati di esposizione (nSv/h) sono stati ricavati dal database IRSN ed utilizzati in un'analisi di regressione lineare relativa alla mortalità per neoplasia.

**RISULTATI:** Nel complesso, la mortalità ambo sessi per neoplasia maligna era analoga alla popolazione di riferimento (tot. neoplasie SMR 1,02; IC95% 0,99-1,04). Nelle donne, un eccesso di mortalità era riconoscibile sia per il totale delle neoplasie (SMR 1,26, IC95% 1,22-1,30) che per CA del polmone, dello stomaco, della mammella, del tratto genitale femminile. L'analisi di regressione risultava negativa sia a livello di Francia intera (p e" 0,05) che di singolo dipartimento (p e" 0,10).

**CONCLUSIONI:** L'eccesso di mortalità per neoplasia maligna femminile nelle aree di attività del PNF era privo di qualsiasi correlazione con i dati di esposizione. Inoltre, la mortalità per le neoplasie più tipicamente indotte da radiazioni ionizzanti (leucemie, tumori della tiroide) era sovrapponibile alla popolazione di riferimento. Questo studio di tipo ecologico è comunque

gravato dalla grossolana determinazione degli esposti e dei non esposti: pur sottolineando la necessità di un'accurata sorveglianza epidemiologica dei siti che saranno eventualmente destinati ad ospitare tali nuove installazioni, i risultati non possono essere considerati conclusivi.

### 861 Attività di tutela dell'igiene dell'abitato presso la ASL di Varese

**Tettamanzi E, Bulgheroni P, Cassani R, Montani F, Neri D, Passaro P, Redaelli M, Renna V, Sambo F**  
Dipartimento di Prevenzione Medico, ASL Varese

**OBIETTIVO:** Illustrare le attività del Dipartimento di Prevenzione Medico della ASL di Varese finalizzate alla tutela dell'igiene degli ambienti di vita aperti e confinati. Sintesi dei risultati – Il territorio della Provincia di Varese ha una superficie di 1119 kmq ed in esso si contano 141 Comuni, con una popolazione complessiva di circa 855.560 abitanti, in costante crescita da alcuni anni. Le attività in materia di igiene dell'abitato svolte dal Dipartimento di Prevenzione Medico attraverso le sue strutture organizzative riguardano principalmente i seguenti ambiti di intervento: a) valutazioni e pareri istituzionali su piani e programmi di sviluppo territoriale (Piani di Governo del Territorio, VAS, VIA, ecc.); b) pareri in materia di igiene edilizia; c) interventi per inconvenienti igienico-sanitari negli ambienti di vita aperti e confinati; d) controllo degli agenti infestanti in ambito urbano; e) interventi di controllo su strutture collettive e ricettive; f) prevenzioni delle intossicazioni da monossido di carbonio; g) interventi di prevenzione e controllo sull'Aeroporto Internazionale di Malpensa; h) controllo sulle attività avviate mediante Segnalazione Certificata di Inizio Attività in relazione a possibili elementi di insalubrità dell'abitato; i) attività di educazione sanitaria e informazione su differenti tematiche (inquinamento atmosferico, lotta alle allergopatie polliniche, contrasto degli animali infestanti, inquinamento elettromagnetico, ecc.). Le attività sono pianificate nel rispetto delle funzioni istituzionali attribuite, secondo criteri di analisi e graduazione del rischio, in una logica evidence based. **CONCLUSIONI:** Le azioni di tutela dell'igiene dell'abitato rappresentano uno strumento prioritario per la prevenzione e la promozione della salute individuale e collettiva. Di estrema rilevanza nello svolgimento delle attività del Dipartimento di Prevenzione Medico è la ricerca di sinergie con istituzioni ed enti esterni (ARPA, Amministrazioni locali, ecc.), in una logica di sistema integrato delle attività di prevenzione.

### 892 L'abitudine al fumo durante la gravidanza e nel periodo perinatale in provincia di Sondrio

**Fumagalli R, Cecconami L, Fanetti AC, Tessandori R, Di Maio G, Trinca Colonel V, Frizza J, Martina Gallenga BM**  
ASL della provincia di Sondrio

L'esposizione a fumo sia attivo che passivo può influire sullo sviluppo fetale, in particolare per quanto riguarda il peso alla nascita. Il basso peso alla nascita (alla nascita contribuisce direttamente e indirettamente al 60-80% delle morti neonatali, è associato a aumentata morbilità infantile e, infine, si suggerisce che possa essere associato a sviluppo di patologie dell'età adulta, quali diabete e cardiopatie. Infine, è noto che l'esposizione a fumo passivo nei primi mesi/anni di vita è associata ad aumentato rischio di insorgenza di morte improvvisa in culla (SIDS) e asma pediatrico. Finalità dell'indagine Conoscere la diffusione dell'abitudine al fumo in provincia di Sondrio durante la gravidanza e il puerperio.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati raccolti 515 questionari nei cinque distretti dell'ASL Sondrio somministrati a donne che avevano appena partorito; di questi 501 (pari al 97,2%) sono stati utilizzati per la ricerca.

**RISULTATI E DISCUSSIONE:** Sul totale del campione, le donne fumatrici sono risultate pari al 14%, le ex fumatrici rappresentano il 23%, le non fumatrici il 63%. L'11% del totale ha dichiarato di aver fumato durante l'ultima gravidanza. Di queste donne, il 73% ha fumato meno di 5 sigarette al giorno; mentre il 27% ha fumato più di 5 sigarette al giorno. Tra le fumatrici prima della gravidanza, 6,5% ha smesso di fumare quando ha saputo di essere incinta e non ha ripreso nel puerperio, mentre il 30% ha smesso di fumare durante la gravidanza ma ha poi ripreso entro i 12 mesi dal parto. Il 22% del totale delle intervistate ha ricevuto informazioni o materiale sul fumo durante la gravidanza, di queste solo il 28% ha trattato l'argomento con un operatore sanitario. Infine, il 12% delle intervistate ha dichiarato di fumare in casa in presenza dei loro bambini.

**CONCLUSIONI:** I dati ottenuti indicano che il tabagismo durante la

gravanza e nel periodo perinatale è diffuso. I risultati prodotti hanno indicato la necessità di attuare misure di sensibilizzazione nei confronti del tabagismo durante la gravidanza e dell'esposizione a fumo passivo del neonato nel periodo perinatale. Per aiutare la gravida fumatrice, l'ASL di Sondrio ha deciso di attuare il programma promosso dall'OMS "Mamme libere dal fumo", che prevede la formazione di personale sanitario per aiutare la futura mamma a raggiungere l'obiettivo dell'astensione dal fumo.

### 899 Risultati di un campionamento ambientale per il monitoraggio di fibre di fluoroedenite durante bonifica nel comune di Biancavilla

**Zocco M, Palmigiano V, Zuccarello M, Cipresso R, Zuccarello P, Fallico R, Sciacca S, Ferrante M**  
Dipartimento "G.F. Ingrassia" Igiene e Sanità Pubblica – Università degli Studi di Catania

**OBIETTIVI:** Per lungo tempo, negli anni passati, è stato fatto largo uso nell'edilizia locale di materiali ricavati dalla cava del Monte Calvario di Biancavilla. I materiali raccolti nella suddetta area contenevano però notevoli quantità di fibre anfiboliche (associate o appartenenti alla serie della fluoroedenite) che sappiamo essere correlate all'insorgenza di gravi malattie dell'apparato respiratorio (asbestosi, mesotelioma, carcinomi polmonari). Recentemente, avendo rilevato la nocività di questo materiale sono state adottate severe norme di sicurezza e, quindi, per cercare di eliminare il problema alla radice, sono state programmate varie attività di monitoraggio ambientale. Tali attività sono necessarie per determinare la presenza di fluoroedenite in ambienti significativi, interni ed esterni, nell'area di Biancavilla. In particolare, da maggio a novembre 2010 sono stati eseguiti rilevamenti ambientali nel corso di diverse operazioni di manipolazione di materiale contenente amianto (MCA) sia prima dell'inizio dei lavori di bonifica che nel corso degli stessi. **MATERIALI E METODI:** I prelievi sono stati effettuati mediante campionamenti attivi per l'aria e raccolta per i campioni in massa. La determinazione della concentrazione di fibre sia nei campioni d'aria che in quelli massivi è effettuata mediante la tecnica di microscopia elettronica a scansione dotata di sistemi di microanalisi a raggi X (SEM-EDX). Le metodologie di campionamento ed analisi utilizzate sono quelle indicate nel D.M. 06-09-94 per la valutazione dell'esposizione a fibre di amianto. Risultati: Durante il monitoraggio ambientale effettuato nel comune di Biancavilla sono stati realizzati 257 campionamenti. Nei campioni in massa, prelevati da diverse strutture del Comune di Biancavilla (scuola materna, villa Comunale, campo sportivo, cimitero), è stata confermata la presenza di fibre di fluoroedenite in tutti i campioni analizzati. Mentre, nel 10,6% dei campioni ambientali sono presenti fibre aerodisperse di fluoroedenite. **CONCLUSIONI:** I risultati hanno confermato la presenza di fluoroedenite nelle strutture edilizie del comune di Biancavilla evidenziando contemporaneamente una bassa concentrazione di fibre aerodisperse di fluoroedenite durante gli interventi di bonifica.

### 916 Definizione dei requisiti strutturali igienico-sanitari delle tipologie edilizie da destinare a studi d'artista alla luce delle disposizioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del Piano Regolatore Generale (P.R.G.) di Roma Capitale.

**Pepe F, Baldassarre G, Grassano L**  
Azienda U.S.L. RM/C Dip.to di Prev. Servizio Interzonale Progetti Abitabilità Acque Potabili P.A.A.P.

**PREMESSA:** Lo studio di artista può essere definito come un ambiente in cui è possibile esercitare attività artistiche e allo stesso tempo può costituire un luogo ove viene svolta attività di lavoro. Infatti, pur non essendo assimilabile ad una officina, ad un laboratorio artigianale, ad un negozio o ad un locale per esposizioni, tuttavia lo studio d'arte può presentare delle affinità e degli aspetti comuni con queste realtà lavorative. Inoltre all'interno di questi ambienti possono essere previsti spazi o vani, di carattere abitativo, ad esempio per il riposo o per la preparazione di alimenti, a complemento dell'attività dell'artista. In alternativa si può anche prevedere l'inserimento degli stessi studi di artista all'interno di abitazioni.

**OBIETTIVO:** A tutt'oggi non esistono riferimenti normativi che stabiliscono i requisiti strutturali igienico-sanitari di tali ambienti, per cui si presenta la necessità di individuare alcuni criteri in accordo con la normativa vigente per quanto riguarda i luoghi di lavoro e le civili abitazioni, da seguire

nell'espressione dei pareri igienico-sanitari per tali tipologie edilizie ai fini del permesso di costruire. Materiali e metodi. Per la individuazione di tali criteri, questo Servizio ha tratto spunto inizialmente da una Memoria di Giunta del Comune di Roma - Dip.to VI - del 16 agosto 2004, nella quale venivano emanate delle direttive riferite agli studi o atelier di artisti, per la corretta interpretazione di quanto previsto nelle N.T.A. del P.R.G. allora vigente. Inoltre si è tenuto conto di quanto riportato nelle attuali N.T.A. oltre che della vigente normativa sui luoghi di lavoro e dei Regolamenti Comunali. Dalla interpretazione e dalla sintesi delle norme sopra citate è scaturita, da parte di questo Servizio, l'elaborazione di prescrizioni ai fini del rilascio dei pareri igienico-sanitari per tale particolare tipologia edilizia non contemplata in maniera specifica dalla vigente normativa.

**CONCLUSIONI:** Tale approfondimento ha permesso a questo Servizio di disporre di una visione più organica e di valutare più efficacemente le caratteristiche strutturali igienico-sanitarie consentite per gli studi d'arte, con particolare riferimento alla coesistenza con ambienti di tipo residenziale.

## 977 Codice Atlantico di Leonardo: Valutazione del rischio bio-deteriogeno

Moroni C°, Maggi O°, Pasquariello G°, Cappitelli F\*, Tarsitani G\*\*

*°Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma. °°Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma. °°°Istituto Nazionale per la Grafica MIBAC, Roma \*Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche, Università degli Studi di Milano. \*\*Dipartimento della Donna e Medicina Territoriale, Sapienza Università di Roma*

Lo studio condotto sul Codice Atlantico di Leonardo da Vinci è stato eseguito in seguito alla manifestazione di alterazioni cromatiche su alcuni fogli che lo compongono. Per verificare la presenza di agenti microbici in grado di deteriorare la carta, sono state eseguite delle indagini sulle pagine dell'antico manoscritto. Dopo una raccolta preliminare di informazioni, sono state fatte due serie di campionamenti: nel primo si è proceduto all'osservazione visiva e strumentale dei fogli originali e al prelievo di campioni su tre pagine nelle aree macchiate e non macchiate. Durante il secondo intervento si è proceduto all'osservazione e al campionamento di altre due pagine (verso e recto) ed è stato valutato il contenuto di percentuale di acqua della carta delle pagine. Inoltre nel Caveau della Biblioteca Ambrosiana di Milano in cui è conservato l'antico volume, sono state effettuate le misurazioni microclimatiche ed è stata valutata la qualità microbiologica dell'aria. I campionamenti effettuati sulle pagine sono stati eseguiti utilizzando una nuova metodica di prelievo di campioni con una tecnica non distruttiva che ha permesso di mettere in evidenza la facies microbiologica del materiale esaminato; si è proceduto adagiando in asepsi sulle pagine in esame una membrana di nitrocellulosa sterile strofinata ripetutamente con tamponi sterili la superficie della membrana, per migliorare l'adesione del pulviscolo depositato caricandola elettrostaticamente. In seguito la membrana viene adagiata capovolta su piastra contenente il terreno di coltura per permettere la crescita delle colonie. I campionamenti dell'aria sono stati effettuati con il SAS utilizzando piastre Rodac, in prossimità delle bocchette di entrata e di uscita dell'impianto di condizionamento e in prossimità del punto di conservazione. I batteri e microrganismi opportunamente isolati sono stati identificati utilizzando tecniche microscopiche e molecolari.

**CONCLUSIONI:** L'insieme delle osservazioni effettuate ha permesso di affermare che le alterazioni cromatiche di sospetta origine biologica su alcune pagine del Codice Atlantico non sono correlate alla presenza di agenti microbici attivi al momento della presente valutazione, anche se non si può escludere che precedenti azioni biodeteriogene possano essere state legate anche ad attività microbica.

## 979 Andiamo a scuola con il car pooling – progetto di peer education nella scuola secondaria di primo grado

Brichese A\*, Pierdonà A\*, Chermaz E<sup>A</sup>, Cinquetti S\*

*\* Assistente Sanitaria – Azienda ULSS 7 del Veneto ^ Medico – Azienda ULSS 7 del Veneto ° Direttore Sanitario - Azienda ULSS 7 del Veneto*

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Avviare percorsi di formazione per gli studenti della scuola secondaria di primo grado sui temi dell'inquinamento e della mobilità sostenibile per riflettere su cause e conseguenze dell'uso massiccio dell'automobile. Formare un gruppo di studenti, delle classi prime, che all'interno della scuola ricopriranno il ruolo di "mobility manager junior" al fine di organizzare concretamente il trasporto casa-scuola,

valutando la disponibilità delle famiglie e promuovendo forme di trasporto alternative all'uso individuale dell'auto privata. Inoltre lo stesso gruppo di studenti diventerà peer educators verso i compagni della propria scuola e "testimonial" in altre realtà scolastiche.

**MATERIALI E METODI:** Per la realizzazione della sperimentazione sono state attuate le seguenti azioni: - Presentazione del progetto alle 4 classi prime dell'Istituto da parte dell'assessore referente e delle Assistenti Sanitarie dell'ULSS 7 che hanno consegnato agli insegnanti di scienze i materiali formativi sulla mobilità sostenibile - Individuazione all'interno della classe di 4 studenti-coordinatori che hanno gestito il progetto somministrando ai compagni la scheda di rilevazione per censire e successivamente analizzare la mobilità scolastica della propria classe -rielaborazione dei dati raccolti, con le assistenti sanitarie dell'ULSS 7, individuazione su mappa comunale della dislocazione abitativa dei ragazzi che arrivano a scuola in auto -calcolo delle emissioni di CO2 prodotte in ogni tragitto casa-scuola e ritorno utilizzando il sito: [www.viamichelin.it](http://www.viamichelin.it) e [www.co2neutral.it](http://www.co2neutral.it) attraverso l'inserimento su apposita maschera degli indirizzi di ogni ragazzo che arriva a scuola in auto - presentazione a maggio 2011, da parte degli studenti-coordinatori, dei risultati della rilevazione e proposta di attività sperimentale di car pooling alle famiglie per l'anno scolastico 2011-2012

**RISULTATI:** Gli studenti, formati come mobility manager junior, hanno rilevato che ogni giorno le auto che accompagnano gli studenti di prima a scuola producono 36 kg di CO2 che diventano 7,16 tonnellate in un anno scolastico. Per l'anno scolastico 2011-2012 questi studenti coordinatori si impegneranno nel diventare peer educators verso i compagni nella propria scuola nella promozione della mobilità sostenibile organizzando con le famiglie il car pooling e saranno testimonial dell'iniziativa in altre scuole secondarie di primo grado del territorio.

## 1004 Esposizione al benzene atmosferico durante la gravidanza e possibili effetti avversi sullo sviluppo intrauterino: una revisione sistematica delle evidenze

Vitali M, Scalise T, Protano C

*Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Università Sapienza di Roma*

**OBIETTIVI:** Diverse evidenze sperimentali e di epidemiologia occupazionale associano l'esposizione a benzene e un aumentato rischio per il sistema riproduttivo e lo sviluppo intrauterino. Scopo dello studio è stato quello di stimare il rapporto tra esposizione a benzene atmosferico durante la gravidanza e alcuni esiti negativi sullo sviluppo intrauterino mediante una revisione sistematica della letteratura scientifica.

**METODI:** La selezione degli studi è stata effettuata tramite la parola chiave "benzene", associata a termini relativi allo sviluppo intrauterino, nelle principali banche dati scientifiche (Pubmed, Toxnet, Web of Science). Sono stati esaminati anche i riferimenti bibliografici degli articoli inclusi nella revisione. Sono stati considerati tutti gli articoli in lingua inglese pubblicati da gennaio 1966 ad aprile 2011, esclusi quelli relativi a: esposizione occupazionale, studi in vivo e in vitro, monografie, normative, capitoli di libri. La qualità degli studi è stata valutata sulla base dei criteri MOOSE (Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology).

**RISULTATI:** In totale, sono stati selezionati 846 articoli, di cui 6 sono stati inclusi nella revisione (4 condotti in Spagna, 1 in Francia e 1 in Perù). Tra i possibili outcomes, 2 gruppi di ricerca hanno studiato il peso alla nascita, 1 gruppo ha valutato la nascita pretermine e in 3 studi è stata stimata la variazione di alcuni parametri fetali (circonferenza cranica e addominale, lunghezza del femore, diametro biparietale). L'esposizione a benzene delle donne durante la gravidanza è stata valutata, in tutti i casi, mediante monitoraggio ambientale in diversi periodi della gestazione. Nell'insieme, i risultati hanno evidenziato una riduzione del peso alla nascita, della circonferenza cranica e del diametro parietale e un aumento del rischio di parto pretermine in associazione all'incremento dell'esposizione a benzene atmosferico. Lo studio più recente (2011) invece non riscontrò relazioni significative tra circonferenza cranica e/o peso alla nascita ed esposizione a benzene.

**CONCLUSIONI:** Diversi studi sottolineano la presenza di una relazione tra esposizione a benzene atmosferico durante la gravidanza ed effetti avversi sullo sviluppo intrauterino, sebbene questi non siano attribuibili con certezza alla molecola. Emerge pertanto la necessità di effettuare ricerche più approfondite, mediante strumenti oggettivi di valutazione quali il monitoraggio biologico in corso di gravidanza, al fine di ridurre errori di stima.

### 1006 Riqualificazione prestazionale delle strutture sanitarie: indagine conoscitiva preliminare in Sardegna

**Dettori M\*, Monsù Scolaro A\*, Mura I\*\*, Piana A\*\*, G. Maida**

*\*Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica – Università degli Studi di Sassari \*\*Dipartimento di Scienze Biomediche – Università degli Studi di Sassari*

I progressi scientifici e tecnologici delle scienze biomediche ridisegnano costantemente spazi e funzioni delle strutture sanitarie, l'articolazione territoriale delle quali assume i connotati di una rete di servizi ad elevata specializzazione. L'ospedale odierno riveste la concezione della struttura ad alta tecnologia, erogatrice di interventi in fase precoce con riduzione dei tempi di degenza. Ad esso si affiancano numerose strutture territoriali di assistenza (in Italia 4793 nel 2006; 5320 nel 2008). Tale fenomeno, se incontrastabile, non deve prevaricare la necessità di garantire adeguate condizioni residenziali per l'ospite, rispondendo ai principi di sostenibilità ambientale. Le nuove tecnologie, infatti, hanno trasformato le strutture sanitarie in organismi "insostenibili", spesso "deumanizzati". Tali considerazioni aprono all'attuale riflessione sull'ottimizzazione delle strutture sanitarie, basata sul concetto di performances sia economiche che socio-culturali. Il lavoro ha come obiettivo una ricognizione delle strutture sanitarie insistenti sul territorio sardo, al fine di disporre di un quadro conoscitivo indispensabile per la successiva fase sperimentale di modelli di analisi proposti in sede di riqualificazione prestazionale e funzionale. Sul territorio insistono 29 ospedali, 2 aziende ospedaliero-universitarie, 13 case di cura private e ben 170 strutture sanitarie e socio-sanitarie. Tali strutture sono site in edifici esistenti (anche di interesse storico-architettonico) o di recente costruzione: dal S.Francesco dalle partiture neorazionaliste, al Sanatorio Antitubercolare "Zonchello" di Nuoro; dall'ottocentesco S.Giovanni di Dio a Cagliari con il suo chiostro e giardino interno, alla neostruttura prefabbricata del Santissima Annunziata di Sassari si staglia un panorama variegato di tipologie edilizie e soluzioni di impianto strettamente dipendenti dalla funzione svolta. Peraltro, all'estremizzarsi degli aspetti funzionali non ha fatto seguito l'evoluzione di quelli sociali legati alla degenza ed alla funzione dei presidi sanitari; inoltre, le trasformazioni hanno reso gli edifici di interesse storico in parte o del tutto diversi dagli originali, venendo meno gli scopi della semplice conservazione del patrimonio architettonico. In quest'ottica, il contributo della ricerca si orienta alla costruzione di una metodologia di verifica delle trasformazioni possibili, adattabili allo specifico quadro esigenziale-prestazionale, prevedendo la scelta di casi studio rappresentativi delle tipologie costruttive rinvenute. Tutto ciò in linea con le attuali direttrici scientifiche tracciate dai principi di sostenibilità ambientale, sociale e culturale.

### 1014 Pseudomonas aeruginosa: un semplice metodo sperimentale per correlare antibiotico-resistenza e capacità di produrre biofilm

**Cannavò G, Minutoli E, Giofrè ME, Pino R, Delia S, Laganà P**

*Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica "R. De Blasi" Università di Messina.*

Una delle forme di sopravvivenza dei batteri in natura è quella di aggregarsi sulle superfici sotto forma di biofilm, immersi in una matrice polisaccaridica autoprodotta, per difendersi dalle aggressioni esterne rappresentate, ad esempio, dagli antibiotici e dai disinfettanti chimici. All'interno del biofilm i batteri presentano un fenotipo alterato sia rispetto al tasso di crescita (sensibilmente rallentato), che alla trascrizione di geni specifici indispensabili alla comunità. Ma esiste una correlazione tra la capacità di formare biofilm e l'antibiotico-resistenza? A tal proposito, è stata condotta una indagine sul comportamento di *P. aeruginosa*, germe spesso studiato sia per l'abilità a dare luogo a biofilm che per l'estrema resistenza. Nei laboratori di microbiologia è possibile studiare entrambi gli eventi per cercare di capire alcuni aspetti finora poco conosciuti, soprattutto per la estrema difficoltà di analizzare la complessa serie di elementi che ne regolano il funzionamento: il biofilm per la complessità microscopica della struttura, l'antibiotico resistenza per la complessità biochimica e molecolare. Partendo dal presupposto che l'una capacità sia collegata all'altra, si è voluta dimostrare sperimentalmente una correlazione che lasci "prevedere", con sufficiente approssimazione, una diversa gradualità nella capacità di formare biofilm a partire da una arbitrariamente "misurabile" antibiotico resistenza e viceversa. Su 40 ceppi di *P. aeruginosa*, isolati da diverse matrici, è stato effettuato un antibiogramma e ne è stata valutata la capacità di produrre biofilm. Per verificare un'eventuale correlazione tra le sue due capacità, è stato necessario trovare il modo di "quantificare" i dati sperimentali partendo

dalla valutazione meramente "qualitativa" dei due fenomeni, facendo uso di valori espressi in unità arbitrarie standardizzate. Questi dati hanno permesso una valutazione assai semplice ed immediata, senza l'ausilio di complesse tecniche analitiche, della comparazione dei valori ricavati dalla misurazione del biofilm prodotto e dai valori ottenuti cimentando gli stessi ceppi con un pannello di 36 molecole antibiotiche appartenenti alle più comuni famiglie di antibiotici. I ceppi di *P. aeruginosa* sottoposti allo studio sperimentale, ad eccezione di quelli isolati dall'acqua, hanno mostrato una debole correlazione diretta tra i due fenomeni. I riscontri relativi ai ceppi isolati dall'acqua (correlazione inversa tra le due espressività biologiche con una maggiore capacità di produrre biofilm) suggeriscono di concentrare future analisi su un più cospicuo numero di ceppi di *P. aeruginosa* isolati da questa matrice.

### 1073 Le piscine naturali: proposta di monitoraggio in relazione alla sorveglianza igienico - sanitaria

**Stenico A\*, Thaler B\*, Luisi L°**

*\* Provincia Autonoma di Bolzano, A.P.P.A., Laboratorio biologico ° Provincia Autonoma di Bolzano, A.P.P.A., Laboratorio analisi acqua*

Nella Provincia Autonoma di Bolzano le piscine naturali pubbliche, definite come "laghetti artificiali con pareti impermeabili destinate alla balneazione", esistono da oltre 10 anni. Per quanto riguarda il monitoraggio della condizione igienico - sanitaria ci sono alcune problematiche da mettere a fuoco. Il controllo igienico - sanitario di queste strutture non può essere eseguito in base alla normativa che riguarda le piscine (accordo tra Ministero della Salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano del 17.02.1992), che prevede un trattamento obbligatorio delle acque. Le piscine naturali sono anche escluse dal campo di applicazione della legislazione sulla balneazione (D. lgs. n. 116 del 30.05.2008). Queste strutture non sono quindi regolate da una normativa specifica a livello europeo o nazionale. Attualmente esiste una proposta di delibera per la Provincia Autonoma di Bolzano. Le sette strutture pubbliche presenti sul territorio provinciale hanno dimostrato che le problematiche d'origine microbiologico si rivelano non solo nei primi anni di gestione dell'impianto, quando l'ecosistema non si è ancora stabilizzato, ma anche nei periodi successivi. Le cause che determinano elevati valori dei parametri microbiologici possono avere diverse origini. La temperatura dell'acqua, determinata anche dalla temperatura dell'aria, ha un effetto diretto sui parametri microbiologici, così come la carica microbica dell'acqua di riempimento. Anche il numero di bagnanti presenti ha influenza diretta sulla carica microbica. Per il monitoraggio di contaminazione fecale i parametri più indicati sono *Escherichia coli* ed enterococchi. Per la contaminazione ambientale e come indicatore di "agente infettivo non enterico" può essere utilizzato *Pseudomonas aeruginosa*. I limiti proposti per *Escherichia coli* sono di 100 ufc/100 mL, per enterococchi di 50 ufc/100 mL e per *Pseudomonas aeruginosa* di 10 ufc/100mL. Altro parametro da rilevare è il fosforo totale, elemento limitante per la crescita di alghe e cianobatteri (produttori di tossine). Questo parametro deve essere rilevato sia nell'acqua della vasca che nell'acqua di riempimento, i limiti proposti sono rispettivamente 15µg/L e 10µg/L. La crescita di cianobatteri è favorita da alte concentrazioni di fosforo e elevata temperatura dell'acqua. Un valore fisico importante per la sicurezza dei frequentatori delle strutture è la trasparenza, che indirettamente da informazioni sulla presenza di alghe. Una normativa di riferimento contenente linee guida e valori di riferimento è la base per eseguire il monitoraggio della condizione igienico - sanitario delle piscine naturali.

## IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE

### 51 Direzione medica di presidio ospedaliero, Sian ed Urp insieme per il miglioramento della qualità del servizio di ristorazione ospedaliera

Perri G\*, La Rocca M\*, Rosato MB\*, Rocchino V\*, Tomaino D°, Marasco R°, Grandinetti A°, Bruni A°°°

\*Dirigenti Medici SIAN Lamezia Terme ASP Catanzaro °Dirigenti Medici Direzione Medica di Presidio Ospedaliero di Lamezia Terme ASP Catanzaro °°Dietista Direzione Sanitaria di Presidio Ospedaliero - SIAN Lamezia Terme ASP Catanzaro °°°Responsabile URP

**PREMESSA:** lo stato nutrizionale dei pazienti ricoverati in ospedale influenza il decorso e la prognosi delle malattie: i dati della letteratura internazionale e l'esperienza italiana evidenziano che il 40-50 % dei soggetti è a rischio di malnutrizione all'ingresso in ospedale, con percentuali più elevate per i pazienti più anziani e durante la degenza in ospedale lo stato nutrizionale peggiora in oltre un terzo dei soggetti.

**OBIETTIVI:** partendo dalle considerazioni in premessa, la Direzione Medica del Presidio Ospedaliero di Lamezia Terme insieme agli Operatori del locale SIAN hanno inteso definire un percorso di integrazione professionale rivolto al miglioramento della qualità del servizio di ristorazione ospedaliera.

**MATERIALI:** il percorso condiviso è finalizzato a : 1. mettere a disposizione dei Cittadini che si ricoverano in Ospedale una carta del servizio di ristorazione ospedaliera, già predisposta in collaborazione con l'Ufficio Relazioni con il Pubblico; 2. avviare, previa specifica formazione dei Coordinatori infermieristici delle Unità Operative di ricovero e degli Allievi del Corso di Laurea in Infermeristica, al momento del ricovero del Paziente, la valutazione del rischio nutrizionale attraverso l'elaborazione di una scheda individuale finalizzata ad un avvio precoce di un dietetico personalizzato; 3. rilevare la soddisfazione dell'Utente attraverso un questionario somministrato in fase di dimissione; 4. avviare un piano annuale di controllo ufficiale sul servizio di ristorazione ospedaliera con ispezioni, campionamenti mirati e audit su criticità emergenti.

**RIASSUNTO:** Tale percorso ha come presupposto la formazione integrata degli Operatori coinvolti attraverso la quale verranno delineati e condivisi programmi di intervento, metodi di rilevazione, strumenti e momenti di valutazione delle azioni intraprese.

**CONCLUSIONI:** la realizzazione del programma rappresenterà anche un prototipo per ulteriori iniziative di lavoro integrato tra Presidio Ospedaliero e Dipartimento di Prevenzione su altre problematiche di rilevante interesse per la qualità delle prestazioni garantite dall'Azienda Sanitaria.

### 81 Istituzione di uno sportello informativo presso il Servizio di Igiene degli Alimenti e Nutrizione (S.I.A.N.)

Biondi M\*, Moretti G\*\*, Filippetti F\*\*\*, Marchetti C°, Conforti R°, Ricotta S°, De Francesco F°, Ricciardelli ML°, Falconi A°, Roscioni S°, Manasse S°°°, Pannelli M^, Crescenzi D^, Ventura G^

\*Responsabile UO Igiene degli alimenti e nutrizione (SIAN) ASUR Zt10, \*\*Direttore Dipartimento di Prevenzione ASUR Zt10, \*\*\*Responsabile UO Epidemiologia ASUR Zt10, °Dirigente medico UO Igiene e Sanità Pubblica ASUR Zt10, °°Tecnico della prevenzione ASURZt10, °°°Biologo UO SIAN ASUR Zt10, ^Amministrativo ASURZt10

**OBIETTIVI:** Nell'ultimo decennio si è assistito ad una escalation di regolamenti e direttive a livello comunitario, nazionale e nelle singole realtà regionali. Questo è dovuto principalmente alla globalizzazione di uomini e mercati, che da un lato ha arricchito il patrimonio culturale e gli interscambi tra i popoli, dall'altro ha generato nuovi pericoli e richiesto nuovi strumenti di prevenzione e controllo. Alle Istituzioni si richiede oggi una strategia comunicativa chiara, semplice e immediata.

**METODI:** A tal proposito nella A.S.U.R. Zt 10 (det. DZ n.144) per il biennio 2011-2012 è stata determinata l'Istituzione di uno sportello informativo presso il Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione. Si fa riferimento al Regolamento (CE) n. 882/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio ed alla Nota 2.8.1 del Piano Regionale della Prevenzione 2010 – 2012 della Regione Marche nella quale si prevede il miglioramento dell'efficacia dei controlli ufficiali degli alimenti sulla base delle evidenze. La funzione di tale sportello sarà quella di informazione e formazione rivolte a Operatori del Settore Alimentare (O.S.A.), associazioni e istituzioni in tema di sicurezza alimentare, nonché di informazione alla cittadinanza. In particolare punterà a migliorare la formazione degli O.S.A. rispetto ad alcune criticità espresse alla nota 2.8.1 della Deliberazione Giunta Regione Marche n. 1856/2010, in

tema di adeguamento delle strutture e delle lavorazioni agli standard igienici; inoltre il personale addetto, al di fuori degli orari previsti per il front-office, avrà compiti di coadiuvare il personale Tdp (Tecnico della Prevenzione) nella valutazione del rischio ai sensi dei Reg. CE 882/04 e 854/04, e del Decreto del Dirigente della PF Veterinaria e Sicurezza Alimentare n.156/VSA\_04, al fine di una efficace programmazione dei controlli ufficiali. Lo sportello resterà aperto per n. 50 settimane all'anno ed osserverà i seguenti orari di apertura: lunedì 8,30 – 10,30; mercoledì 8,30 – 10,30. L'accesso è gratuito e non richiede appuntamento. Annualmente verrà fornito un resoconto degli interventi e delle priorità emerse per programmare l'attività dello Sportello Informativo per l'anno successivo.

**RISULTATI:** La Determina di Istituzione (det. DZ n.144) dello Sportello Informativo è attuata a partire dal 03/04/2011 e pubblicata sulla Extranet. **CONCLUSIONI:** Questa fase di istituzione biennale (2011-2012) può costituire una valida sperimentazione a seguito della quale valutare la risposta dell'utenza.

### 134 La malnutrizione calorico-proteica

Di Spigno C, Mormile MT, Scaella E, Trofa L  
RSA "Villa Mercedes" Distretto 36 ASL NAPOLI 2 NORD

**PREMESSA:** Nei Paesi economicamente avanzati, la malnutrizione proteico-energetica (PEM) si manifesta quasi esclusivamente nella popolazione senile.

Una riduzione dell'introito alimentare in età geriatrica può essere dovuta a:

- fattori sociali (povertà e solitudine, impossibilità a fare acquisti, a preparare i pasti, ad alimentarsi da solo, scarse conoscenze in campo nutrizionale);
- depressione in relazione a solitudine, scarsa autostima, intolleranza all'ambiente circostante, perdita di un ruolo sociale;
- deterioramento cognitivo con atteggiamenti di tipo oppositivo o "disinteressato", perdita dei ritmi alimentari;
- alterazione delle funzioni sensoriali (ridotto numero di papille gustative con conseguente innalzamento della soglia di percezione, ridotta percezione degli odori);
- cambiamenti a carico dell'apparato gastroenterico (riduzione dell'efficienza della masticazione, ridotta funzionalità ghiandole salivari, alterate motilità e secrezioni gastroesofagee, riduzione della superficie assorbente intestinale, alterazioni a carico della flora batterica);

**METODOLOGIA:** La diagnosi corretta e tempestiva della PEM, seguita da adeguati interventi terapeutici e nutrizionali, produce significativi miglioramenti sulle condizioni generali del paziente. La percentuale di malnutrizione nell'anziano istituzionalizzato rappresenta una condizione patologica particolare ed è caratterizzata dall'assunzione di almeno un elemento nutritivo in eccesso o in difetto rispetto al reale bisogno dell'organismo. La percentuale di malnutrizione in RSA e case di riposo è di circa l'85%. Nell'anziano istituzionalizzato oltre alle cause già citate, si aggiungono fattori socio economici quali: la solitudine, l'allontanamento/perdita dei familiari, una dieta povera e monotona. Nel nostro lavoro sono stati arruolati 29 anziani nell'anno 2010, ospiti della RSA di Ischia utilizzando alcuni principali strumenti multi-dimensionali per la valutazione dello stato nutrizionale nell'anziano, con particolare riferimento al Mini Nutritional Assessment (MNA), si è dimostrata la possibilità di identificare il paziente malnutrito o a rischio di malnutrizione, identificare le complicanze secondarie alla malnutrizione e valutare l'intervento nutrizionale adeguato da effettuare sul singolo ospite.

**RISULTATI:** L'utilizzo, presso la RSA per anziani di Ischia, di semplici strumenti di monitoraggio (MNA, misurazione BMI, menù dietetici, controllo assunzione giornaliera di alimenti, ecc.) ci ha consentito di evidenziare e trattare precocemente la malnutrizione.

**CONCLUSIONI:** Tale esperienza suggerisce che l'uso di questo modello di prevenzione e trattamento della malnutrizione in popolazioni anziane istituzionalizzate, finalizzato a identificare gli anziani a rischio, mediante strumenti semplici, validati e condivisi risulta efficace e riproducibile senza grandi costi nel trattamento di tale patologia. Inoltre il collegamento con l'unità operativa anziani distrettuale sta consentendo di individuare, precocemente, a domicilio del paziente, l'eventuale presenza della PEM.

### 151 Trattamento dell'acqua potabile al punto d'uso: qualità microbiologica dell'acqua destinata ad "utenze sensibili"

Sacchetti R\*, De Luca G\*, Guberti E°, Murtas G°, Veronesi M°, Zanetti F\*

\*Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica, Università di Bologna °Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione, Dipartimento Sanità Pubblica, Az USL di Bologna

Nella ristorazione collettiva si osserva una crescente diffusione di dispositivi di trattamento dell'acqua potabile al punto d'uso con l'obiettivo di affinare



le caratteristiche organolettiche e di composizione dell'acqua di rubinetto. I tipi di trattamento più diffusi sono quelli di microfiltrazione e di osmosi inversa, associati a refrigerazione ed eventualmente addizione di CO<sub>2</sub>.

**OBIETTIVO:** della presente indagine è valutare la qualità microbiologica delle acque potabili trattate al punto d'uso destinate ad un'utenza sensibile e verificare l'adeguatezza della manutenzione degli apparecchi.

**METODI:** Fino ad ora sono stati controllati 28 apparecchi (13 con sistema di microfiltrazione/refrigerazione e 15 di osmosi inversa/refrigerazione) installati presso strutture assistenziali per anziani (centri diurni, RSA). Sono stati prelevati campioni di acqua di rete in ingresso agli apparecchi e campioni di acqua trattata, refrigerata e non (84 campioni complessivi). Sono stati determinati: CBT a 22 °C e 37°C, coliformi totali, E. coli, enterococchi, S. aureus e Ps. aeruginosa e altri Gram negativi non fermentanti. Contestualmente ai prelievi vengono raccolte informazioni sulle modalità di utilizzo e manutenzione degli apparecchi, compilando un questionario predisposto ad hoc.

**RISULTATI:** Le cariche batteriche totali, di poche unità nelle acque di rete, presentano valori mediamente più elevati anziani nelle acque trattate (CBT a 37°C di circa 3 volte e CBT a 22°C fino a 6 volte nelle acque osmotiche). Coliformi totali, E. coli, enterococchi, S. aureus sono risultati costantemente assenti. Ps. aeruginosa, rilevata occasionalmente (7,7% dei campioni) e in numero limitato (1-2 ufc/250 ml) nelle acque in ingresso, è stata reperita nel 28% dei campioni di acqua microfiltrata in concentrazioni fino a 550 ufc/250 ml.

**CONCLUSIONI:** Le acque trattate, pur conservando i requisiti microbiologici essenziali di potabilità, risultano in genere più contaminate di quelle di rete. In particolare, il sistema di microfiltrazione sembra favorire la proliferazione di Ps. aeruginosa, noto patogeno opportunisto. Particolare attenzione deve quindi essere posta nella manutenzione (sostituzione dei filtri, sanificazione dei circuiti ecc) degli apparecchi che trattano acque destinate ad utenze sensibili. Al termine dell'indagine, i risultati ottenuti e le informazioni raccolte forniranno indicazioni utili alla stesura di specifiche linee guida che garantiscano la qualità e la sicurezza dell'acqua trattata al punto d'uso.

## 227 Il controllo ufficiale dei materiali destinati a venire a contatto con gli alimenti

Rebella V<sup>A</sup>, Colletta S<sup>A</sup>, Baiguini A<sup>AA</sup>

<sup>A</sup> Dipartimento di Prevenzione ASUR ZT 8 Civitanova Marche - Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione <sup>AA</sup>Dipartimento di Prevenzione ASUR ZT 8 Civitanova Marche - Servizio Veterinario Area Igiene Allevamenti e Produzioni Zootecniche

Da diverso tempo la Commissione Europea ha messo a punto uno specifico quadro legislativo per i materiali a contatto con gli alimenti. I materiali a contatto con gli alimenti (MCA) sono tutti i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti, quali imballaggi e recipienti, contenitori usati per il trasporto alimenti, utensili da cucina, posate e stoviglie, e rivestono la stessa importanza degli alimenti nell'ambito della sicurezza alimentare. Sono quindi inseriti nel nuovo sistema di controlli armonizzati, allarmi rapidi, comunicazione dei rischi e tutto quanto costituisce la moderna visione della sicurezza alimentare. Anche i materiali e gli oggetti a contatto con i prodotti alimentari devono quindi essere presi in esame dai controlli ufficiali dei Dipartimenti di Prevenzione, in ragione dei rischi che possono derivare dalle loro intrinseche proprietà e da un loro non corretto utilizzo. Con la globalizzazione si è assistito ad un incremento dell'importazione di alcune materie prime per il food packaging: i controlli di frontiera in tal senso sono quelli eseguiti più frequentemente. Il controllo ufficiale si avvale, oltre che di sopralluoghi presso le ditte di produzione, importazione o presso gli utilizzatori di MCA, anche di prove di laboratorio, che consistono prevalentemente in prove di cessione di sostanze potenzialmente pericolose da plastiche, vetro, ceramiche, acciai, legno, sughero, ecc. Attualmente, anche se la normativa di riferimento è corposa e piuttosto dettagliata, a livello nazionale, non è stato elaborato un piano di controllo ufficiale dei MCA. Tra i limiti vi è anche l'assenza di un numero sufficiente di laboratori accreditati ad eseguire le specifiche prove di analisi ritenute necessarie. Per elaborare un piano di controlli ufficiali sui produttori ed utilizzatori di MCA in ambito locale, che alcune Regioni hanno realizzato ed altre stanno approntando, è necessario prevedere alcune fasi operative, quali:

1. Censimento di produttori, depositi all'ingrosso ed importatori di MCA presenti sul proprio territorio (tramite conoscenze pregresse, notorietà delle imprese, elenchi telefonici ufficiali, Associazioni di Categoria)
2. Specifica formazione degli operatori
3. Categorizzazione dei rischi delle imprese produttrici, tramite apposite griglie di valutazione dei rischi
4. Controllo di produttori, depositi all'ingrosso ed importatori di MCA presenti sul proprio territorio, tramite apposite check-list
5. Controllo degli utilizzatori dei prodotti MCA, tramite apposite check-list
6. Campionamento dei prodotti MCA, sulla base delle prove di analisi accreditate dai laboratori di riferimento.

## 253 Importanza del momento dell'accoglienza nel percorso di counseling nutrizionale

Pizzuti S<sup>o</sup>, Coiro C<sup>\*</sup>, Guadagno M<sup>\*</sup>, Patti AM<sup>A</sup>

<sup>o</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina preventiva - Sapienza, Università di Roma <sup>\*</sup>Scuola di Specializzazione in Psicologia della salute - Sapienza, Università di Roma <sup>A</sup>Dipartimento di Sanità pubblica e Malattie

GONG (Gruppo Orientamento Nutrizione Giovani) è un servizio di counseling nutrizionale gratuito rivolto agli studenti e ai dipendenti dell'Università Sapienza di Roma e rappresenta un punto di ascolto, informazione e orientamento nell'ambito della corretta alimentazione; parallelamente al percorso nutrizionale viene offerta la possibilità di approfondire gli aspetti psicologici che influenzano i comportamenti alimentari.

Punto di forza del servizio è la collaborazione tra nutrizionista e psicologo che permette di inquadrare la domanda portata dall'utente in un ambito più ampio, relazionale ed esistenziale, attuando un intervento multidisciplinare. Il successo dell'intero percorso è condizionato dal primo contatto con il servizio, motivo per il quale è stato curato con attenzione il momento dell'accoglienza.

Allo psicologo è affidata la prima fase di accoglienza durante la quale vengono somministrati due questionari inerenti il profilo e le preferenze alimentari, le conoscenze riguardo la corretta alimentazione, la concezione di salute, l'immagine corporea, l'attività fisica, le frequenze del consumo dei vari alimenti.

Successivamente, attraverso un colloquio libero, si valutano le motivazioni che hanno portato a richiedere il percorso nutrizionale, le aspettative, gli aspetti emotivi e psicologici che contribuiscono a determinare l'attuale comportamento alimentare in un'ottica di intervento che guarda alla persona nella sua complessità ed interezza. In alcuni casi, infatti, dietro al rapporto conflittuale col cibo vi sono storie personali o momenti difficili della vita che in qualche modo hanno dato origine alla modalità sbagliata di nutrirsi. È in questa fase dell'accoglienza che lo psicologo informa della possibilità di avvalersi di un percorso di counseling psicologico parallelo a quello nutrizionale.

La prima fase di accoglienza rappresenta pertanto la prima tappa di presa di coscienza dei propri bisogni.

La seconda fase dell'accoglienza è affidata al nutrizionista che attraverso l'analisi dei questionari compilati ed un'accurata anamnesi personale e familiare, oltre al rilievo dei parametri antropometrici, guida l'utente verso il percorso nutrizionale più idoneo in modo che l'alimentazione sia salute e non malattia.

Infatti nel percorso di counseling l'attenzione è rivolta ai bisogni, alle risorse interne e allo sviluppo delle potenzialità della persona, promuovendo atteggiamenti attivi, propositivi e stimolando le capacità di scelta.

Con questo approccio GONG è diventato un punto di attrazione per studenti e personale e potrebbe costituire un modello da riproporre in altre Università a sostegno della promozione della salute.

## 291 Intervento di promozione delle corrette abitudini alimentari e dell'esercizio fisico su una popolazione scolastica dell'ASL BT

Magarelli P<sup>o</sup>, Stingi GD<sup>oo</sup>, Acquafredda P<sup>oo</sup>, Sileo CP<sup>oo</sup>, Fregnan S<sup>\*</sup>, Ferrante A<sup>\*</sup>

Dipartimento di Prevenzione - S.I.A.N. - ASL BT ANDRIA: <sup>o</sup> Direttore, <sup>oo</sup> Dirigente Medico, <sup>\*</sup> Dietista

**OBIETTIVI:** Valutazione sia dello stato nutrizionale di bambini compresi nella fascia di età tra gli 8 ed 10 anni, frequentanti la scuola primaria della Provincia BAT, sia di una metodica di intervento in cui il nutrizionista forma gli insegnanti che a loro volta promuovono il cambiamento dello stile di vita degli alunni in classe. Gli stessi nutrizionisti incontrano le famiglie le quali vengono informate dello studio e quindi coinvolte per raggiungere l'obiettivo. Materiali e metodi Identificazione del campione: random su 2 plessi scolastici; partecipanti al progetto: 2 plessi scolastici - 24 classi III - IV e V elementare - 477 alunni così distribuiti: 45% femmine e 55% maschi. In tutti i soggetti sono stati valutati i seguenti parametri: Peso (Bilancia digitale SECA), Altezza (statimetro SECA), BMI (secondo le Tabelle di Cole). Per valutare il cambiamento delle abitudini alimentari degli alunni partecipanti: Diario alimentare e dell'attività motoria. Materiale didattico utilizzato dai nutrizionisti/docenti. Il libro "Come nutrire correttamente i propri figli".

**RIASSUNTO:** Dall'analisi dei dati raccolti è emerso che sono normopeso il 57%, sovrappeso il 28%, obesi il 13% e sottopeso il 2%, così distinti per sesso: normopeso femmine 27% e maschi 30%, sovrappeso femmine 13% maschi 15%, obeso femmine 3% e maschi 10%. Al termine dell'intervento di educazione nutrizionale, il 94% dei bambini fa colazione. Aumentano fino al 43% i bambini che consumano frutta/verdura almeno una volta al giorno e del 10% di quelli che ne consumano due o più volte al giorno. Diminuiscono del 59% i bambini che consumano, settimanalmente, almeno una porzione di patatine fritte e bevande gassate. Sono aumentati

fino al 52% i bambini che consumano i legumi almeno 1 volta alla settimana. Inoltre si evidenzia un modesto aumento dell'attività fisica.

**CONCLUSIONI:** I dati ricavati dall'indagine mettono in risalto la percentuale di bambini in sovrappeso e obesi significativamente superiori alla media nazionale. Inoltre i risultati, ottenuti con il progetto promozione delle corrette abitudini alimentari e dell'esercizio fisico della Regione Puglia "Porta la frutta a scuola e In gamba", hanno mostrato che un miglioramento nelle abitudini alimentari e nell'attività fisica, infatti vi è un aumento del consumo abituale di frutta, verdura, legumi stimolando, nel contempo la diminuzione dei cibi spazzatura e di bevande zuccherate.

### 319 Estrazione e concentrazione del virus dell'influenza aviaria da campioni di carne di pollame: valutazione dell'efficacia della procedura attraverso l'utilizzo di un controllo di processo

De Medici D\*, Di Pasquale S\*, Falcone E\*, Vaccari G\*, Knutsson R\*\*, Di Trani L\*

(\* Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, Istituto Superiore di Sanità- Roma (\*\* National Veterinary Institute (SVA), Department of Bacteriology, Uppsala, Sweden

**PREMESSA:** Negli anni scorsi il virus dell'influenza aviaria è diventato oggetto di attenzione, a causa della diffusione del HPAI H5N1, in alcuni paesi come Asia, Africa ed Europa. Tale virus, ad elevata patogenicità, nei polli e tacchini è responsabile di una viremia, mentre il virus dell'influenza aviaria a bassa patogenicità (LPAI) si limita a replicarsi nel tratto respiratorio e intestinale. Le carni di pollame macellate nel corso di un focolaio attivo da HPAI, potrebbero contenere virus infettivo vitale, mentre la presenza di virus LPAI può costituire un rischio legato al tipo di ceppo-specifico, che deve essere valutato caso per caso. Per prevenire la circolazione e diffusione del pollame contaminato è necessario che sia disponibile un metodo rapido e sensibile basato sulla identificazione molecolare del virus. Fino ad oggi, sono stati pubblicati pochi protocolli di estrazione del virus da campioni di carne contaminata, mentre numerosi sono i metodi per l'identificazione molecolare di AIV in campioni clinici animali.

**OBIETTIVI:** Nell'ambito del progetto Europeo AniBioThreat si è sviluppato e standardizzato un metodo per l'estrazione e concentrazione del virus dell'influenza aviaria da carne di pollame sperimentalmente contaminata utilizzando un Controllo di Processo al fine di valutare l'efficacia della procedura per escludere risultati falsi negativi. Metodi Per lo sviluppo del metodo sono stati utilizzati campioni di carne di pollame infettati sperimentalmente sia con il virus dell'influenza aviaria (H5N9) al fine di valutare il limite di quantificazione del metodo. Inoltre è stata definita la concentrazione di Controllo di Processo (CP) in grado di verificare l'efficacia del processo di estrazione-purificazione in presenza di differenti concentrazioni di virus H5N9. Tutti i campioni sono stati sottoposti ad estrazione e concentrazione mediante TRIZOL. Il rilevamento dell'RNA virale mediante RT-Real Time -PCR. Risultati Il limite di quantizzazione del metodo per la determinazione di AIV variava da 100 a 10 TCID50/reazione (con un valore di Ct compreso tra 32,16 e 36,04). La concentrazione ottimale del Controllo di Processo è stata di 100 TCID50/reazione con una media del valore di Ct pari a 28,81 ± 0,25 calcolato da 60 corse separate di RRT-PCR.

**CONCLUSIONI:** In questo studio è stato sviluppato un metodo in grado di determinare i virus e contemporaneamente rimuove le sostanze inibenti estratti dall'alimento. L'amplificazione del Controllo di Processo in tutti i campioni dimostra che il metodo proposto è capace di estrarre virus da matrici carnee senza alcuna inibizione.

### 327 Allerta europee e prodotti di origine vegetale: un approccio integrato per supportare la gestione del rischio microbiologico

Capuano F\*, Picotto P\*\*, De Medici D\*\*\*, De Giusti M. A., Lena R\*\*, Delibato E\*\*\*, Di Pasquale S\*\*\*, Durante G. A., Mioni R. A. A., Losio NM°, Orefice L\*\*\*, Mancini L\*\*\*, Scenati R\*\*\*, Marcheggiani S\*\*\*, Caponigro V°, Luzzi I\*\*\*

(\* IZS del Mezzogiorno – Sez. Portici (\*\* Ministero del Lavoro, della Salute, e delle Politiche Sociali. Direzione Generale degli Alimenti e della Nutrizione. (\*\*\*) Istituto Superiore di Sanità (\*) "Sapienza" Università di Roma, Sezione di Igiene, Dip.to di Sanità Pubblica e Malattie Infettive. (^^) Dip.to di Prevenzione della ASL Salerno (SIAN ex ASL SA2) (^^^ IZS delle Venezie (°) IZS delle Emilia Romagna e della Lombardia- Sez. Brescia (°°) Cra-Ort Pontecagnano (SA)

**PREMESSA:** In questi ultimi anni il sistema europeo di allerta RASFF, ha più volte richiamato l'attenzione dei paesi membri riguardo al pericolo

"Salmonella" nei prodotti vegetali e diverse sono state le allerta comunitarie che hanno interessato vegetali coltivati in Italia. Nei periodi 2004-2005 e 2008-2009, tali allerta hanno riguardato principalmente la rucola prodotta in Campania ed alcuni vegetali contaminati da S.Napoli, un sierotipo responsabile del 2-3 % di casi di infezione nell'uomo ([www.iss.it/ente](http://www.iss.it/ente)) e raramente isolato da animali da reddito (<http://www.izsvenezie.it>) Per rispondere alle allerta comunitarie, il Ministero della Salute ha costituito un gruppo di studio multidisciplinare per affrontare le problematiche relative alla contaminazione microbiologica dei prodotti vegetali.

**OBIETTIVI:** Attuazione di strategie di prevenzione e protezione da rischi correlati a pericoli microbiologici veicolati da vegetali attraverso l'ampliamento delle conoscenze sui fattori che condizionano la crescita di patogeni quali Salmonella spp, Campylobacter spp e E.coli, lo sviluppo di metodologie innovative per la loro identificazione e rintracciabilità, nonché la stesura di linee guida. Metodi: Nell'ambito del controllo ufficiale e di un progetto di ricerca finalizzato dal Ministero della Salute "EpiFood", nel periodo di studio 2009-2011, è stato effettuato un monitoraggio ripetuto su tre periodi/anno che ha interessato 21 aziende agricole localizzate nella Piana del Sele, ono stati collezionati campioni di acqua irrigua (N= 319 di cui 193 facenti capo al progetto "EpiFood") e campioni vegetali materia prima (N=63) analizzati con metodiche di riferimento e Real Time PCR per la determinazione di Salmonella spp, Campylobacter spp e E. coli. I ceppi isolati sono stati sottoposti a tipizzazione fenotipica e genotipica attraverso elettroforesi in campo pulsato (PFGE).

**RISULTATI:** Dal controllo ufficiale non è emerso alcun riscontro dei patogeni ricercati. Pur tuttavia, dall'approfondimento del progetto "EpiFood" è stato possibile riscontrare presenza di Salmonella in 90 su 193 (46,63 %) campioni di acqua irrigua di cui il 27% rappresentato da Salmonella Napoli. L'associazione dei casi umani con il consumo di rucola esportata dall'Italia è stata dimostrata dalle indagini di epidemiologia molecolare mediante PFGE.

**CONCLUSIONI:** Nella valutazione del rischio microbiologico nella filiera dei vegetali è stata dimostrata la necessità di affiancare al controllo ufficiale approfondimenti diagnostici che si avvalgono di metodiche molecolari per indentificare/rintracciare il pericolo microbiologico a supporto di appropriate decisioni in sanità pubblica.

### 335 Misurazione del BMI, circonferenza vita e Pressione arteriosa su una popolazione scolastica dell'ASL BT

Magarelli P°, Stingi GD°, Acquafredda P°, Fregnan S\*

Dipartimento di Prevenzione ASL BT-SIAN Andria °Direttore, °° Dirigente Medico, ° Dietista.

**OBIETTIVI:** È stato effettuato un intervento per la valutazione dello stato nutrizionale di bambini compresi nella fascia di età tra gli 8 ed 10 anni, frequentanti la scuola primaria della Provincia BAT, nell'ambito del quale si è misurato il BMI, la circonferenza vita e la pressione arteriosa.

**MATERIALI E METODI:** Identificazione del campione: random su 2 plessi scolastici; partecipanti al progetto: 1 plesso scolastico 12 classi III – IV e V elementare – 280 alunni così distribuiti: 48% femmine e 52% maschi. In tutti i soggetti sono stati valutati i seguenti parametri: Peso (Bilancia digitale SECA), Altezza (statimetro SECA), BMI (secondo le Tabelle di Cole), circonferenza vita, pressione arteriosa sistolica e diastolica con sfigmomanometro con bracciali adeguati, il manicotto deve avere un'altezza tale da coprire i 2/3 del braccio. La misurazione viene effettuata in clinostatismo, ad entrambe le braccia e viene considerata la pressione arteriosa più alta delle due misurazioni

**RIASSUNTO:** Dalle analisi effettuate è stata evidenziata una correlazione tra pressione arteriosa e BMI, in particolare la correlazione è lineare fino all'85-esimo percentile di BMI, limite oltre il quale un bambino viene definito in sovrappeso. Le tabelle dei percentile della PA prese in considerazione (Task Force del National Heart, Lung and Blood Institute) sono distinti per sesso ed età: la PA sistolica (PAS) e diastolica (PAD) è considerata a livelli massimi normali se inferiore o uguale al 90° percentile, la PAS e la PAD è considerata normale-alta quando è compresa tra il 90° e il 95° percentile, si considera ipertensione la PAS e la PAD maggiore del 95° percentile.

**CONCLUSIONI:** I dati ricavati dall'indagine mettono in risalto che la percentuale di bambini in sovrappeso e obesi hanno valori pressori maggiori rispetto ai normopesi. Infatti lievi variazioni nel peso possono influire sulla pressione arteriosa e potrebbe esporre a un maggior rischio di ipertensione, quindi anche una modesta riduzione della massa corporea può ridurre la PA nei bambini obesi. Pertanto è auspicabile che ad un'azione continua di educazione alle corrette abitudini alimentari si affianchi un monitoraggio degli indicatori dello stato nutrizionale.

### 342 Indagine sulle abitudini alimentari dei lavoratori edili nella provincia BT

Magarelli P\*, Acquafredda P\*, Di Mauro I\*, Iurilli G°, Stingi GD\*, Sileo PC\*, Fregnan S\*, Ferrante A\*, Sorrenti GT\*  
\*SIAN ASL BAT \* SPeSAL ASL BT

**OBIETTIVI:** Indagare abitudini alimentari e stato nutrizionale dei lavoratori edili della sesta provincia pugliese e valutarne l'impatto sullo stato di salute e su possibili infortuni in ambiente di lavoro.

**MATERIALI:** Sono stati effettuati incontri informativi con i lavoratori del comparto edile. Hanno aderito 242 lavoratori, cui è stato somministrato un questionario anonimo articolato in 52 campi per acquisire informazioni su abitudini alimentari, stile di vita, dati antropometrici, sanitari e infortunistici.

**RIASSUNTO:** Il campione indagato ha età media di 38 aa e basso indice di scolarità (66% con licenza media inferiore). Il BMI medio è 25,3. 106 lavoratori risultano normopeso, 5 sottopeso, 118 sovrappeso e 13 obesi. Per l'80% il pasto principale è il pranzo, consumato per lo più a fine giornata lavorativa. L'81% fa colazione rapida e inadeguata, in maggioranza prima delle ore 7 e in metà dei casi al bar. Solo il 48% del campione effettua lo spuntino in tarda mattinata e 1/4 lo snack pomeridiano. Due su cinque bevono vino ai pasti e meno di metà ha un apporto idrico adeguato. Sono diffusi errori alimentari come apporto elevato di carboidrati complessi (panini consumati come spuntino a tarda mattinata o come pranzo sul cantiere) e basso di frutta e verdura (consumate quotidianamente solo dal 21% e 13% rispettivamente del campione). 4/5 dei lavoratori riferiscono sensazione di fame in mattinata. Il 51% pratica attività motoria o sportiva non agonistica almeno 1 volta a settimana e 1/5 assume integratori energetici saltuariamente, mentre 1/3 dei lavoratori "fuma più di 10 sigarette/die". Il 21% riferisce almeno 1 infortunio sul lavoro e di questi il 40% nell'ultimo quinquennio, prevalentemente traumatismi verificatisi al mattino la cui causa più frequente è la caduta dall'alto. Sono frequenti i capogiri mattutini ed è elevata la percentuale di lavoratori che hanno avuto episodi di blocco lombare. Si registra scarso ricorso alle cure ospedaliere (19%) mentre si conferma l'elevato indice di fiducia nel medico di famiglia (81%).  
**CONCLUSIONI:** l'indagine, parte di più ampio studio multicentrico, ha confermato la diffusione di errori alimentari quali colazione frugale, bassa percentuale di coloro che effettuano i cinque pasti, prevalenza nella dieta di carboidrati e scarso apporto idrico, di vitamine e fibre. Conseguentemente il 54% del campione risulta essere in sovrappeso o obeso. Cali glicemici mattutini e sonnolenza postprandiale potrebbero favorire gli infortuni, pur sottostimati per reticenze dei lavoratori. Si può affermare l'utilità di includere interventi di educazione alimentare nell'ambito di programmi di prevenzione e sicurezza sul lavoro.

### 347 Valutazione dell'attività antibatterica delle batteriocine nei confronti di Cronobacter SPP e Clostridi produttori di tossine botuliniche

Fiore A\*, Vilmercati A\*, Fenicia L<sup>^</sup>, De Medici D\*, Annibaldi F<sup>^</sup>

\*Reparto Pericoli Microbiologici Connessi agli Alimenti, ^Centro di Riferimento per il Botulismo

Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare

Istituto Superiore di Sanità, Roma

**INTRODUZIONE:** L'antagonismo batterico rappresenta uno dei molteplici sistemi difensivi di cui sono dotati i microrganismi. Particolarmente interessante è quello messo in atto dai batteri lattici, abituali componenti della flora batterica intestinale, che viene esercitato anche mediante l'azione di sostanze ad attività antimicrobica denominate batteriocine.

In questo studio è stato valutato il potenziale antimicrobico di 3 batteriocine, prodotte da altrettante specie di batteri lattici, nei confronti di Cronobacter spp (Enterobacter sakazakii) e di Clostridi neurotossigeni, tutti potenziali agenti di colonizzazione intestinale.

**METODI:** Mediante la tecnica dello spot on the lawn è stata determinata la capacità delle batteriocine Nisina, Termofilina e Coagulina di inattivare 35 ceppi di Clostridi e 10 ceppi di Cronobacter spp. Il risultato positivo veniva rilevato mediante visualizzazione di una chiara zona di inibizione misurabile attorno al ceppo produttore di batteriocina.

In ciascun ceppo produttore di batteriocina è stata eseguita la determinazione della presenza dei geni codificanti la specifica batteriocina, mediante Real-Time PCR (SYBR Green scheme).

Inoltre, è stata effettuata la valutazione in vitro della biocompetizione tra Cronobacter spp e Lactococcus lactis subsp lactis produttore di nisina, in campioni di latte in polvere sperimentalmente contaminati.

**RESULTATI:** Tutti i 24 ceppi di batteri lattici considerati sono provvisti del gene codificante per la specifica batteriocina

tutti i 35 ceppi di Clostridi testati sono risultati sensibili alla Nisina e Coagulina, e circa il 70% alla Termofilina solo uno dei 10 ceppi di Cronobacter spp testati è risultato sensibile a tutte le batteriocine

il protocollo di Real-Time PCR utilizzato può essere un utile strumento per investigare altri ceppi di batteri lattici, potenziali produttori di batteriocine. la nisina riesce a bloccare la crescita di Cronobacter spp in campioni di latte in polvere sperimentalmente contaminati.

**CONCLUSIONI:** Dal BACTIBASE risulta che nisina, coagulina e termofilina sono attive contro i batteri Gram positivi, ma generalmente prive di effetto contro i Gram-negativi. I risultati del presente studio, mostrano per la prima volta la sensibilità di un ceppo di Cronobacter spp a tutte le batteriocine testate, senza necessità di un pretrattamento.

La manipolazione della flora batterica intestinale mediante l'utilizzo di alimenti (es. formule per l'infanzia) addizionati di batteri lattici produttori di batteriocine potrebbe permettere lo sviluppo della flora benefica a sfavore dei patogeni, nelle categorie a rischio di contrarre infezioni.

### 397 Residui di prodotti fitosanitari negli alimenti di origine vegetale: risultati di 2 anni di controlli ufficiali nella città di Milano

Consonni M, Cesaria MC\*, Bollani M\*, Valerio E\*, Bianchi A, Galli MG, Tesaro M

Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Sanità Pubblica - Microbiologia - Virologia \*ASL Milano

**INTRODUZIONE:** La sicurezza alimentare, e con essa il controllo dei residui di prodotti fitosanitari negli alimenti, rappresenta una delle priorità di Sanità pubblica. Obiettivi: verificare la situazione relativa ai residui di fitofarmaci misurati, a seguito di controlli ufficiali dell'ASL Milano, sui prodotti vegetali nella città di Milano dal 1/7/2008 al 30/6/2010.

**MATERIALI E METODI:** i prodotti sono stati prelevati presso supermercati ed ortomercati secondo un piano di campionamenti annuale e portati al laboratorio di Sanità pubblica dove sono state condotte, per ciascun campione, le misurazioni di circa cinquanta sostanze attive secondo i metodi UNI EN 15662:2008. I limiti massimi di residui sono stabiliti dal Regolamento Comunitario 396/2005, valgono in tutti i Paesi dell'Unione Europea e, secondo il principio precauzionale, tutelano i gruppi di consumatori vulnerabili, come i bambini, ed i vegetariani. Risultati: Dal 1/7/2008 al 30/6/2009 sono stati prelevati ed analizzati 105 campioni tra frutta (69) ed ortaggi (36). Il 68.1% (47) dei campioni di frutta ed il 72.2% degli ortaggi (26) risultano privi di residui rilevabili mentre il 39.9% (22) della frutta ed il 27.8% (10) degli ortaggi presentano residui inferiori ai limiti di legge. Nessun campione di frutta e verdura mostra residui superiori ai limiti. Dal 1/7/2009 al 30/6/2010 sono stati prelevati 59 campioni di frutta e 31 di ortaggi. Di questi ultimi il 64.5% non presenta residui rilevabili ed il 35.5% è con residui inferiori al limite di legge. Per la frutta, la situazione è sovrapponibile a quella degli ortaggi con valori rispettivamente di 69.5% e di 30.5%. Nessuno dei 90 campioni analizzati risulta avere residui superiori al limite di legge.

**CONCLUSIONI:** Dalla sorveglianza ufficiale effettuata negli anni 2008-2010 a Milano e relativa alla presenza di residui di fitofarmaci su frutta ed ortaggi emerge una situazione ampiamente sotto controllo e soddisfacente. Si osserva la costante assenza di irregolarità rispetto ai limiti massimi di legge insieme a percentuali di positività dei residui entro i limiti di legge molto contenute, che vanno dal 30.5% nel 2008-2009 al 32.2% nel 2009-2010 sia per frutta che per ortaggi. Tutto questo sembra derivare da una maggiore consapevolezza degli operatori nell'utilizzo di questi prodotti associata ad una migliore attività di sorveglianza operata dagli organi di controllo locali e nazionali.

### 415 Controlli ufficiali in materia di sicurezza alimentare La categorizzazione del rischio delle imprese alimentari come strumento di programmazione

Lillo L\*, Blangiardi F\*\*, Rivela G\*\*\*, Iacono G°, Perremuto V°, Billone A\*\*\*

\* Medico Specializzanda in Igiene e Medicina Preventiva Università di Catania \*\* Direttore Dipartimento di Prevenzione ASP Ragusa \*\*\* Dirigente Medico SIAN ° Coordinatore Sevizzi Ispettivi SIAN °° Dirigente Medico SIAN °°° Dirigente Medico Caposervizio SIAN

**OBIETTIVI:** I controlli ufficiali in materia di sicurezza alimentare e le relative modalità

di espletamento da parte delle Autorità Competenti, sono stati previsti dal regolamento (CE) n°882/2004 e, precisamente, nell'art.3 viene delineato come organizzare i controlli e definirne la periodicità, specificandone i criteri di base. In sintesi quindi, la programmazione dei controlli ufficiali è condizionata dalla categorizzazione del rischio e in tal senso, la Regione Sicilia ha indicato di procedere alla categorizzazione partendo dalle aziende

inserite nel Dlgs n°194/2008 con il quale si è voluto disciplinare le modalità di rifinanziamento dei controlli ufficiali e conseguentemente, modificarne le tipologie delle aziende da attenzionare.

**METODO:** Il Servizio di Igiene degli Alimenti e Nutrizione dell'ASP di Ragusa ha quindi provveduto ad implementare un sistema informatico che si avvale dell'utilizzo di un foglio di calcolo in formato Excel riportante i dati anagrafici dell'azienda e la relativa categorizzazione del rischio. I principali criteri per la valutazione del livello di rischio sono stati raggruppati in 6 categorie e a ciascun criterio è stato attribuito un punteggio predeterminato, al fine di rendere il più uniforme possibile la valutazione stessa. La classificazione finale è stata ottenuta inserendo il punteggio assegnato per ogni singolo criterio nella casella corrispondente permettendo così al foglio di lavoro di eseguire automaticamente i calcoli in modo da restituire il risultato finale. Ottenuto quest'ultimo dato, è stato facile collocare ciascun stabilimento oggetto di valutazione in una delle 3 categorie di rischio predefinite, ottenendo così il profilo di rischio corrispondente: R superiore a 30 equivale a un rischio basso, tra 30 e 42 sarà indice di rischio medio mentre a un R maggiore di 42 corrisponderà un elevato rischio.

**RISULTATI:** Nel 2010, sono stati controllati 221 stabilimenti appartenenti a diverse tipologie di attività, di cui 213 sono risultati a basso rischio, 7 a medio rischio (di cui 3 dediti esclusivamente alla lavorazione di conserve vegetali, frutta secca e spezie), mentre solo uno stabilimento, corrispondente nello specifico a un deposito alimentare, è stato classificato ad alto rischio.

**CONCLUSIONI:** Il risultato della categorizzazione del rischio ha consentito di orientare l'attività di controllo ufficiale per l'anno successivo, in quanto si è rivelato uno strumento utile a disciplinare la frequenza dei controlli e a classificare ogni stabilimento sulla base di elementi oggettivi e predefiniti, al fine di ottenere una valutazione omogenea e consentire di svolgere un'attività di controllo efficace ed efficiente, eliminando inutili sprechi di tempo e risorse.

#### 418 La compagnia del senza glutine

Chioffi L\*, Rebonato V\*, De Paoli N\*, Fantini V\*, Friso M\*\*, Galesso R\*\*\*

\* Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione - Azienda Ulss 20 di Verona \*\* Associazione Italiana Celiachia Veneto \*\*\* Regione del Veneto

Per il celiaco mangiare fuori casa, momento sociale e normale nella vita quotidiana moderna, può essere un problema non solo pratico ma anche psicologico. Nell'ambito della ristorazione pubblica l'offerta di pietanze senza glutine adatte ai celiaci è poco diffusa e gli operatori del settore alimentare non sono sempre formati. Considerata la prevalenza stimata della celiachia pari a 1/100, è di interesse comune far sì che questa parte della popolazione possa vivere serenamente situazioni conviviali legate al cibo. La L 123/2005 "Norme per la protezione dei soggetti malati di celiachia" tutela questa fascia della popolazione. Il Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) dell'AULSS 20 di Verona, in collaborazione con l'Associazione Italiana Celiachia (AIC) Veneto e su indicazioni della Regione del Veneto ha predisposto il progetto "La compagnia del senza glutine" con l'obiettivo generale di promuovere la filiera senza glutine e garantirne la sicurezza attraverso la formazione degli operatori (ristoratori/albergatori e docenti di istituti alberghieri) e di chi effettua i controlli ufficiali (AULSS); nonché attività di marketing sociale ed empowerment. Il primo passo è stata la formazione omogenea di operatori appartenenti a professionalità diverse che operano sul territorio nell'attività di prevenzione nutrizionale (SIAN) e di controllo ufficiale (SIAN e Servizi Veterinari). Hanno partecipato 87 operatori, medici, veterinari, biologi, tecnici della prevenzione, dietisti e assistenti sanitari, appartenenti a 18 delle 21 AULSS del Veneto, rappresentanti di istituti alberghieri e del settore alimentare. La fase successiva sul territorio è la realizzazione da parte dei SIAN di moduli informativi-formativi dedicati agli OSA, in particolare ristoratori e albergatori e ai docenti degli alberghieri. È stato predisposto un pacchetto didattico con slides, questionario, attestato, nonché check list per la verifica della filiera, scaricabile dalla pagina web dedicata al progetto <http://prevenzione.ulss20.verona.it/compagnia-senza-glutine.html>. La terza fase prevede azioni di marketing sociale sull'argomento attraverso il web e il rotocalco televisivo aziendale nonché il coinvolgimento di operatori, studenti Istituti alberghieri e altri gruppi di interesse per una ricaduta di sensibilizzazione sul territorio oltre che azioni di controllo ufficiale e collaborazioni con AIC.

#### 474 Acrilamide e Furani negli alimenti: un problema per la ristorazione collettiva ?

Parpinel M§, Quarta B§, Concina F§, Anese M\*, Barbone F§

Cattedra di Igiene ed Epidemiologia, Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche, Università di Udine. \*Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Università di Udine

Negli ultimi anni i compilatori dei database nutrizionali sono stati chiamati a considerare la composizione degli alimenti in un'ottica più complessa

([www.eurofir.net/eurofir\\_aisbl](http://www.eurofir.net/eurofir_aisbl)), che tenga conto sia delle trasformazioni e manipolazioni subite dagli alimenti sia del continuo aumento dei consumi fuori-casa (ISTAT, 2008). La valutazione dell'esposizione a sostanze tossiche di processo (idrocarburi policiclici aromatici, ammine biogene, acrilamide, furani, etc) è complicata dal fatto che non esistono dati di composizione degli alimenti completi e rappresentativi, che i meccanismi di formazione di tali sostanze, se pur noti, sono di difficile previsione, e che l'uso di biomarcatori è oneroso. e modalità di cottura degli alimenti e le caratteristiche compositive della materia prima, aspetti importanti nei meccanismi di formazione di queste sostanze, necessitano ancora di approfondimento per i trattamenti non di tipo industriale.

Acrilamide e Furani sono molecole tossiche che si formano in seguito alla reazione di Maillard in prodotti sottoposti a trattamenti termici intensi ma compatibili con le tecniche di cottura dell'industria alimentare e della ristorazione (casalinga o collettiva). Esse sono state riconosciute come mutagene e potenzialmente cancerogene per l'uomo (IARC, 1994; 1995) e l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) ha suggerito di ridurre i livelli negli alimenti (EFSA, 2003). Per quanto riguarda l'Acrilamide, la Commissione Europea recentemente ha emanato un documento dove vengono suggeriti i valori massimi di concentrazione di acrilamide per alcune categorie di alimenti (es, patate in sacchetto, 1000µg/kg) (European Commission Recommendation of 10.01.2011) e la Confederation of Food and Drink Industry (CIAA, 2009) ha indicato gli interventi tecnologici più idonei a minimizzarne la formazione.

Per i Furani, al momento non sono stati stabiliti limiti di contenuto negli alimenti e neppure strategie per la loro riduzione, e l'EFSA si limita a suggerire la riduzione (EFSA, 2010). Sono del tutto assenti indicazioni specifiche per la ristorazione collettiva, che tuttavia svolge un ruolo primario nella trasformazione e somministrazione di alimenti anche a categorie sensibili (bambini, anziani, malati). Ad esempio patate e derivati, particolarmente ricchi in acrilamide, sono alimenti molto consumati in tutte le fasce di età ed in particolare modo dai bambini (Leclercq et al., 2009). In questo lavoro verranno presentate le principali problematiche relative al contenuto di Acrilamide e Furani negli alimenti in un'ottica di previsione e riduzione del loro contenuto attraverso l'adozione di corrette pratiche nella ristorazione collettiva.

#### 509 Igiene delle superfici in campo alimentare: influenza della temperatura sulla formazione di biofilm microbici su polistirene

Nastro RA\*, Gesuele R\*, Battisti A\*\*, Inglese D\*, Guida M\*, Di Onofrio V°, Gallè F°, Liguori G^

\*Dipartimento delle Scienze Biologiche - Università di Napoli "Federico II"  
\*\*Istituto Zooprofilattico di Benevento; ° Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi territoriali - Università di Napoli "Parthenope"; ^ Cattedra di Epidemiologia ed Igiene - Università di Napoli "Parthenope"

**OBIETTIVI:** La conoscenza dei meccanismi che sono alla base della formazione dei biofilm microbici sta acquisendo sempre maggiore importanza anche nel campo dell'igiene degli alimenti. I biofilm microbici possono diventare, infatti, fonte di continuo rilascio di cellule microbiche nei prodotti alimentari, oltre ad ostacolare l'azione dei disinfettanti normalmente impiegati nelle aziende. Nel presente studio è stata valutata la capacità di batteri isolati da gelati e superfici a contatto con essi di formare biofilm a diverse temperature.

**METODI:** I campioni sono stati raccolti in rivendite di laboratori artigianali. Undici specie batteriche isolate sia da gelati che da superfici a contatto con essi sono state sottoposte a test di formazione di biofilm su polistirene (utilizzato per la conservazione di alimenti a temperatura controllata). Una volta isolati, i ceppi batterici sono stati identificati mediante galleria di test biochimici (API test-Biomerieux). La capacità di formare il biofilm è stata valutata secondo la metodica descritta da Stepanovick et al. (2004), allestendo le culture in microtiter con incubazione alle temperature di 4°C, 12°C, 22°C e 37°C. Risultati: I ceppi batterici isolati sono stati identificati come appartenenti ai generi *Staphylococcus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pantoea* e *Serratia*. Dai risultati dei test è stata evidenziata una forte influenza della temperatura sulla capacità delle specie batteriche esaminate di formare biofilm. Tale abilità aumenta con la temperatura: a 4°C non si è avuta formazione di biofilm da parte di nessun ceppo batterico, a 12°C solo 45% ceppi (di cui tre stafilococchi e 2 enterobatteri) sono risultati debolmente formanti biofilm, a 22°C ben il 63% dei ceppi è risultato forte formatore. A 37°C, lo 81% dei batteri ha mostrato un'elevata produzione di biofilm, mentre solo il 18% è stato classificato come moderatamente o non formante biofilm. Fatta eccezione per un ceppo appartenente al genere *Serratia* (per il quale la formazione del biofilm è avvenuta solo a 22°C), le altre specie isolate hanno mostrato un incremento della produzione di biofilm all'aumentare della temperatura.

**CONCLUSIONI:** La temperatura costituisce un fattore di notevole importanza nella genesi del biofilm batterico, sebbene tale capacità vari da una specie microbica all'altra. Il rispetto della catena del freddo si conferma

di fondamentale importanza nell'assicurare la salubrità degli alimenti, non solo per limitare la moltiplicazione microbica all'interno dei cibi ma anche per prevenire la formazione di biofilm microbici.

#### 545 Rilevazione del consumo di alimenti e bevande erogati negli Istituti Scolastici Superiori della Provincia di Latina

Rocchi M°, Frongillo A°, Panico G°, Galante V°, Lucantonio P°, Fracassi A°

° AUSL Latina (Dipartimento di Prevenzione; Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione)

Nel corso dell'anno 2009 è stata effettuata dal SIAN un'indagine sulla rilevazione dei consumi di alimenti e bevande da parte degli studenti frequentanti le classi degli Istituti Superiori della Provincia di Latina. Questa indagine è stata eseguita grazie alla disponibilità dell'Ufficio Scolastico Provinciale, che ha fornito l'elenco degli Istituti Superiori con i nomi dei relativi Dirigenti Scolastici, e dei Dirigenti scolastici stessi che hanno fornito notizie tramite un questionario all'uopo predisposto. I dati sui consumi sono stati forniti dai Responsabili delle Ditte appaltatrici dei distributori di alimenti e bevande e/o dai Gestori dei bar interni che hanno partecipato alla rilevazione. Sulla base dei dati forniti è stato possibile evidenziare che l'offerta di particolari alimenti e bevande, il loro costo e le abitudini possono condizionare il consumo alimentare di una popolazione e quindi influire sul suo stato di salute. Pertanto nell'anno 2010 è stata elaborata una bozza di capitolato di gara di appalto per la concessione di spazi per il servizio bar e/o somministrazione di alimenti e bevande all'interno degli Istituti di Istruzione Secondaria in cui viene valutata anche la presenza o meno di quegli alimenti ritenuti più salutari per promuovere fra gli adolescenti un maggior consumo di 1) frutta e verdura 2) alimenti a maggior contenuto in fibra 3) alimenti con ridotto apporto di cloruro di sodio 4) alimenti e bevande con ridotto apporto di zuccheri semplici

#### 548 Contributo della dieta nell'esposizione di pazienti ospedalizzati a plastificanti ftalici

Cirillo T, Fasano E, Esposito F, Amodio Cocchieri R

Dipartimento di Scienza degli Alimenti - Facoltà di Agraria - Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Recentemente è stato evidenziato come attraverso l'impiego di dispositivi medici e prodotti farmaceutici il paziente ospedalizzato possa essere esposto in misura significativamente superiore rispetto alla popolazione generale all'assunzione di plastificanti ftalici, in particolare di dibutilftalato (DBP) e dietilftalato (DEHP). È stato infatti ampiamente documentato che tali composti, considerati, tra l'altro, distruttori endocrini, ampiamente utilizzati come plastificanti del PVC, possono essere rilasciati da tubi per gas respiratori, sacche per sangue, plasma e nutrizione enterale, tubi intravenosi, cateteri arteriosi ed ombelicali ed altri presidi medico-chirurgici. I livelli di esposizione al DEHP in adulti sottoposti a terapie invasive, possono variare da 0,028 a 9,8 mg/kg di peso corporeo (pc)/die Atteso che per la popolazione generale la via alimentare è considerata la principale via di esposizione agli ftalati, in ambito ospedaliero il contributo della dieta potrebbe incidere significativamente sul superamento dei TDI EFSA, pari a 0,01 e 0,05 mg/kg pc, rispettivamente per DBP e DEHP. L'esposizione alimentare in pazienti ospedalieri è scarsamente documentata per cui si è condotto uno studio per valutare la consistenza del problema attraverso il dosaggio di DBP e DEHP in diete ospedaliere, calcolandone, quindi, l'assunzione alimentare giornaliera totale, onde verificare il peso relativo di tale via di esposizione.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio è stato svolto in un ospedale campano dotato di circa 350 posti letto, con un servizio di ristorazione a legame differito a caldo, che prevedeva il porzionamento delle pietanze immediatamente dopo la cottura in vaschette di polietilene (PET) e/o, in alternativa, in vaschette di alluminio. Nell'arco di una settimana sono state analizzate diete totali considerando le due linee di confezionamento dei pasti descritte, testando l'influenza del sistema di confezionamento e del tempo di contatto dei cibi con i contenitori, tramite campionamento delle pietanze prima dell'invaschiamento e a tempi differenti lungo il percorso della distribuzione. DBP e DEHP sono stati dosati per GC/FID previa estrazione della frazione lipidica con acetone nitrile e purificazione degli estratti.

**RISULTATI:** Nei soli pasti confezionati in PET i livelli di entrambi i composti hanno subito in funzione del tempo di contatto un incremento significativo pari in media al 200% per il DBP ed al 100% per il DEHP. Gli intake giornalieri medi sono risultati pari a 0,002 mg/kg pc per il DBP ed a 0,003 mg/kg pc per il DEHP, contro valori di 0,001 e 0,002 mg/kg pc, rispettivamente per DBP e DEHP, relativi ai pasti confezionati in alluminio.

#### 554 Il consumo di sale in età evolutiva: progetto pilota

Rainò L\*, Martucci V\*, Pedote P\*, Termite S\*, Montanile A\*\*, Alemanno I<sup>^</sup>, Diacono F<sup>^^</sup>, Martinella A<sup>\*\*\*</sup>, Voi T<sup>°</sup>, Scoditti M<sup>°</sup>, Agrimi D<sup>°°</sup>

\*Dipartimento di Prevenzione ASL BR; \*\* Direzione Sanitaria P.O. Francavilla F. ASL BR, <sup>^</sup>Ambulatorio di Endocrinologia ASL TA; <sup>^^</sup> PO SS. Annunziata ASL TA; <sup>\*\*\*</sup> referente G.A.T.; <sup>°</sup> Laboratorio analisi "A. Di Summa" ASL BR; <sup>°°</sup> Ambulatorio di Endocrinologia ASL BR

L'evidenza di un aumentato rischio cardiovascolare nella popolazione esposta ad un eccessivo introito sodico e lo sviluppo di tireopatie nelle zone iodocarenti sono state ben dimostrate (Kirsten Bibbins-Domingo, N Engl J Med 362:7. Feb. 18, 2010) Negli ultimi anni l'OMS e la DAHHS hanno definito come limite massimo del consumo di sale 5 grammi al giorno, corrispondenti a 2 grammi di sodio ed hanno fortemente consigliato l'uso di sale iodato. Nonostante queste raccomandazioni, negli Stati Uniti durante il periodo tra il 2005 e il 2006 è stato stimato un consumo di sale procapite di 10,4 g/day negli uomini e 7,3 g/day nelle donne (U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, 2008. Nutrient intakes from food: mean amounts consumed per individual, one day, 2005– 2006) Gli stessi dati sono stati dimostrati anche nella dieta dei bambini e degli adolescenti (Ian J Brown International Journal of Epidemiology 2009) con conseguente aumento di rischio per l'ipertensione e malattie tiroidee in età pediatrica e adulta. MATERIALI E METODI È stato selezionato un campione di 149 individui di età compresa tra gli 11 e i 14 anni, in una scuola media inferiore di Mesagne (BR). Tutti i bambini sono stati sottoposti a valutazione di pressione arteriosa in 3 misurazioni, questionario alimentare sull'uso del sale, misure antropometriche (peso, altezza, circonferenza vita). È stata chiesta una collaborazione alle famiglie per la raccolta delle urine 24 h per la determinazione di natriuria e ioduria. I genitori hanno espresso il proprio consenso informato per iscritto.

**RISULTATI:** L'esame preliminare dei dati acquisiti evidenzia quote significative di adolescenti in eccesso di peso (BMI superiore al 95° centile) e/o iperteso. La determinazione della ioduria è in corso mentre la natriuria è risultata nei maschi pari a 3,2 mg/24h e nelle femmine di 2,8 mg/24h.

**CONCLUSIONI:** Tra i ragazzi è largamente diffuso il consumo di alimenti ad alto contenuto sodico, mentre è ridotto l'apporto di potassio con la frutta. L'escrezione media urinaria di sale al giorno è risultata pari a 3,2 grammi nei ragazzi ed 2,8 nelle ragazze, ben oltre i 2 gr raccomandati dall'OMS. Nonostante l'eccesso sodico è stato dimostrato da recenti studi che persiste una iodio-insufficienza tra i bambini pugliesi in età scolare. In attesa dei livelli di ioduria sulla nostra popolazione, supponendo che i dati siano sovrapponibili a quelli già presenti nella nostra regione, si appalesa la necessità ed importanza di una maggiore sensibilizzazione sull'uso di "poco sale ma iodato" o all'eventuale strategia alternativa per veicolare maggiori quantità di iodio a partire dalle età più giovani.

#### 561 Indagine preliminare sulla qualità microbiologica del gelato artigianale a Caltanissetta

Sabella S \*, Stancanelli A \*, Fonti F \*

\*Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia "A. Mirri" - Area Caltanissetta

Il gelato rappresenta un alimento consumato prevalentemente nel corso della stagione estiva e che, spesso, viene consigliato come sostituto del pasto, specialmente nelle giornate più calde. Intendimento degli Autori è stato valutare la "qualità" microbiologica del gelato artigianale campionato in alcune gelaterie della città di Caltanissetta. Scopo di questa nota è illustrare i risultati preliminari ottenuti valutando alcuni parametri microbiologici in campioni di gelato artigianale prelevati all'inizio della stagione estiva. Sono state scelte 10 gelaterie artigianali, le più frequentate, ed in ognuna di esse sono stati campionate tre tipologie di gusti di gelato (fiordilatte, torrone e zuppa inglese). Tutti i campioni sono stati testati per ricerca di Salmonella spp, Listeria monocytogenes, carica mesofila totale, stafilococchi coagulanti positivi ed enterobatteriacee. Sono stati valutati, inoltre, l'aspetto igienico sanitario della gelateria, del banco frigo, delle vaschette, delle palette porzionatrici nonché l'aspetto del gelato al momento del prelievo. La ricerca di Salmonella spp e Listeria monocytogenes ha dato esito negativo, mentre l'analisi quantitativa ha dato risultati interessanti e spunti per ulteriori approfondimenti.

## 572 Contributo al safety assessment dei semi di finocchio dolce e dell'estragolo: citotossicità, apoptosi e genotossicità in cellule umane HepG2

Villarini M\*, Cerbone B\*, Fatigoni C\*, Moretti M\*, Pagiotti R\*\*

\*Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia; \*\*Dipartimento di Biologia Applicata, Sezione di Biologia Vegetale e Geobotanica, Università degli Studi di Perugia.

Tisane e infusi di semi di finocchio (*Foeniculum vulgare* Mill.) nella var. dolce (finocchio dolce) sono utilizzate nella medicina tradizionale di popoli Europei ed Asiatici per la prevenzione della flatulenza e delle coliche del lattante. Gli effetti farmacologici dei semi di finocchio sono stati attribuiti ai numerosi componenti dell'olio essenziale tra i quali l'estragolo, un alchenilbenzene che ha recentemente richiamato l'attenzione della comunità scientifica in quanto è risultato essere cancerogeno a livello epatico in roditori trattati con elevate concentrazioni. A nostra conoscenza, però, non esistono dati in letteratura condotti su cellule di derivazione umana o studi epidemiologici che possano confermare la cancerogenicità osservata nell'animale da esperimento. Lo scopo del presente lavoro è quello di contribuire alle conoscenze circa la capacità di indurre citotossicità, apoptosi e genotossicità della polvere impalpabile (PI) di semi di finocchio dolce e del composto puro estragolo nei confronti di una linea cellulare umana stabilizzata di derivazione epatica HepG2. A tale scopo sono state analizzate tre concentrazioni scalari dei composti allo studio (rispettivamente 40.00, 20.00 e 10.00 µg/ml per la PI dei semi di finocchio e 84.55, 42.28 e 21.14 µg/ml per estragolo) scelte sulla base della massima solubilità dei campioni. Cellule HepG2 in fase esponenziale di crescita sono state trattate per 4 ore con i composti allo studio, le prove sono state ripetute in triplicato ed in ogni set sperimentale sono stati inclusi idonei controlli negativi e positivi. La citotossicità è stata valutata con il test MTT, lo studio dell'apoptosi (nelle sue fasi precoci) è stato effettuato valutando la depolarizzazione della membrana mitocondriale attraverso la marcatura con la sonda cationica lipofilica JC-1, mentre la genotossicità è stata valutata con il test della cometa in condizioni alcaline che evidenzia la capacità di uno xenobiotico di indurre danno primario al DNA inteso come rottura del singolo o del doppio filamento della catena fosfodiesterica. I risultati ottenuti hanno mostrato che la PI di semi di finocchio ed estragolo non esercitano, nelle condizioni sperimentali applicate, né azione citotossica né azione genotossica nei confronti di cellule HepG2. Lo studio delle capacità apoptotiche ha dato, invece, risultati diversi: la PI dei semi di finocchio non ha indotto la depolarizzazione mitocondriale legata alle fasi iniziali della apoptosi a nessuna delle concentrazioni testate, mentre circa il 15% di cellule trattate con la concentrazione più elevata di estragolo sono risultate in apoptosi precoce.

## 575 Stili di vita e abitudini alimentari in un gruppo di studenti dell'Università di Ferrara

Bagordo F\*, Cavallaro A°, Stefanati A°, Bergamini M°, Grassi T\*, De Donno A\*

\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Ferrara \*Laboratorio di Igiene, Di.S.Te.B.A., Università del Salento

Uno stile di vita sano, una corretta alimentazione e un adeguato esercizio fisico sono fattori fondamentali nella prevenzione di numerose malattie e nella lotta all'obesità e rappresentano, pertanto, un determinante per la salute umana. L'inizio dell'Università è una tappa importante nella vita di un individuo poiché spesso rappresenta un periodo di maggiore responsabilità sia per ciò che riguarda le abitudini ad uno stile di vita sano, sia per le scelte alimentari. L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare le abitudini alimentari di un gruppo di studenti universitari, al fine di evidenziare eventuali differenze tra quelli che vivono a casa e quelli che vivono lontano da casa ed esaminare gli aspetti della loro salute e del loro stato nutrizionale. Un gruppo di 209 studenti dell'Università di Ferrara, di età compresa tra 19 e 42 anni (media=22,96), ha compilato un questionario sulle abitudini alimentari diviso in tre sezioni principali: (1) caratteristiche demografiche, sociali e culturali, (2) abitudini alimentari e frequenza di consumo di determinati cibi e bevande, (3) stato di salute e aspetti nutrizionali. Gli studenti che vivono a casa (50,5% del campione) praticano una maggiore attività fisica, sociale e culturale e consumano una quantità maggiore di frutta fresca, verdure cotte, verdure crude, dolci, carne e prodotti a base di carne (prosciutto, insaccati, hamburger, ecc.), pesce, derivati del latte (formaggi, yoghurt, ecc.), pane e cereali, legumi, caffè e infusi. Al contrario, le abitudini alimentari degli studenti che vivono lontano da casa sono caratterizzate da un maggiore consumo di patate/pasta/riso, frittiture, pizza e prodotti di rosticceria, snacks, piatti

confezionati o pronti al consumo, birra e bevande alcoliche, salse (maionese, ketchup, ecc.) e latte. I risultati di questo studio dimostrano che le abitudini alimentari degli studenti universitari sono associate agli stili di vita. In particolare, sono state evidenziate tendenze ad un allontanamento dalla dieta mediterranea evidenti soprattutto tra gli studenti che vivono lontano da casa, per i quali l'assunzione della responsabilità primaria nelle scelte alimentari può portare ad acquisire abitudini errate come il consumo di cibo fuori casa e di piatti pronti o di facile e rapida preparazione.

## 591 La Prevenzione Integrata dell'Obesità, Esperienza in un Distretto Catanese

Alonzo E\*, Arena K°, Bianco F^, Di Stefano R^^, La Carrubba R\*\*, Pisana P\*\*, Russo AM°, Sciacca C°, Trillè S^A, Fardella M\*\*\*

\* Direttore SIAN ASP Catania, ° Tecnologo Alimentare SIAN ASP Catania, ^ Dirigente Medico ASP Catania,

^^ Dirigente Medico U.O.Adrano \*\* Dirigente Medico SIAN ASP Catania, ^^ Dietista SIAN ASP Catania, \*\*\* Medico Igienista SIAN ASP Catania

Le abitudini alimentari sono fondamentali per la prevenzione del problema obesità e sovrappeso. In molti Paesi del mondo sovrappeso e obesità sono aumentati in modo considerevole e dai dati di Okkio alla salute in Italia, si valuta che negli ultimi 25 anni la percentuale di bambini sovrappeso e obesi sia triplicata e continui ad aumentare, con notevoli effetti sulla salute.

I Programmi Nazionali di Guadagnare Salute e i Piani di Prevenzione prevedono la promozione di corretti stili di vita, con particolare riguardo alla nutrizione e all'attività fisica.

In tale contesto il SIAN dell'ASP di Catania ha realizzato, nel distretto di Adrano, un progetto dal titolo "Una Rete Istituzionale al Servizio dell'Educazione Alimentare nelle Scuole", con caratteristiche di Approccio Intersectoriale, Valutazione come scelta di metodo, Sostenibilità, Riproducibilità e Trasferibilità.

Nel progetto realizzato in rete con vari Stakeholder, hanno assunto un ruolo importante i Pediatri di Libera Scelta, nel rilevare i dati antropometrici dei bambini, codificare gli stati morbosi associati o mediati dall'alimentazione e dalla sedentarietà, prendere in carico direttamente i bambini a rischio o indirizzarli al vicino ospedale di Biancavilla, somministrare ai bambini in sovrappeso e/o obesi questionari su consu-mi e abitudini alimentari e attività motoria e trasmettere i dati al SIAN per la successiva informatizzazione ed elaborazione.

I dati elaborati dal SIAN hanno confermato che il 20,8 % dei bambini è sovrappeso e il 13 % obeso. In conseguenza sono stati avviati dei percorsi di promozione alla salute sia nelle scuole che in collaborazione con i PLS.

In considerazione della valida collaborazione stabilita con i PLS il SIAN ha promosso, su loro richiesta, due corsi di formazione su "L'approccio non prescrittivo - corretta alimentazione presupposto per la salute" e la "Promozione e sostegno dell'allattamento al seno", a seguito dei quali è in fase di avvio un percorso di promozione dell'allattamento al seno che coinvolgerà, oltre i pediatri, i consulenti aziendali ed i pediatri e ginecologi dell'ospedale di Biancavilla.

Parallelamente il SIAN ha realizzato, presso lo studio messo a disposizione da un PLS, un primo percorso motivazionale breve al cambiamento, rivolto ad un gruppo di genitori, con figli obesi e sovrappeso, selezionati dai pediatri.

Attualmente si prevede di riverificare, a distanza di 2 anni, l'efficacia dell'intervento rilevando nuovamente tramite i pediatri, il BMI e riproponendo i questionari, agli stessi bambini.

## 737 Efficacia di un programma educativo sulle abitudini alimentari e gli stili di vita della popolazione pediatrica del comune di Neviano degli Arduini

Boccuni C\*, Manotti P\*, Riccò M\*, Lalic T\*, Pasquarella C\*, Mattioli M\*\*, Zoni M\*\*\*, Signorelli C\*

\* Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Sanità Pubblica \*\* Azienda USL di Parma, Dipartimento di Sanità Pubblica \*\*\* CONI Provinciale di Parma

**OBIETTIVI:** Obiettivo dello studio è stato quello di valutare l'efficacia di un programma educativo teso a promuovere una sana alimentazione e corretti stili di vita nei ragazzi di un Comune in provincia di Parma.

**METODI:** Nel triennio 2008-2010 si è svolto un programma di educazione alla salute che ha coinvolto genitori e ragazzi di scuola primaria/secondaria di 1° grado. Sono stati distribuiti questionari prima e dopo l'intervento

educativo, al fine di evidenziare eventuali cambiamenti significativi. I dati sono stati elaborati ed analizzati con software PASW 18.

**RISULTATI:** L'analisi comparativa è stata svolta su 45 ragazzi (44% scuola primaria, 56% scuola secondaria di 1° grado). In aumento i ragazzi che mangiano a pasto (86% vs 82%), a casa (89% vs 73%), con tutta la famiglia (55% vs 44%); si riduce la frequenza della mensa scolastica (22% vs 67%,  $p < 0,0001$ ). Costante la percentuale di chi fa la prima colazione (82%): il 18% la fa 1-3 volte/sett. per assenza di tempo ( $p = 0,035$ ) o di fame ( $p = 0,012$ ). Si riduce lo spuntino di metà mattina (83% vs 91%), ma aumenta il consumo di frutta (33% vs 20%). A pranzo e cena aumenta il consumo di verdura (70% vs 59%), ma si riduce quello di frutta (37% vs 64%); invariato il consumo di dolci, succhi di frutta, vino/birra. Nel pasto serale si riduce il consumo di acqua (86% vs 100%,  $p = 0,031$ ) e bibite gassate (12% vs 31%,  $p = 0,021$ ). In calo lo spuntino pomeridiano (83% vs 93%), ma aumenta il consumo di panini imbottiti (49% vs 29%,  $p = 0,049$ ). Diminuisce anche il consumo di alimenti nel dopo cena (11% vs 38%,  $p < 0,0001$ ) e crolla il consumo di gelati ( $p = 0,016$ ). Resta basso il consumo di legumi e pesce per scarso gradimento e costo elevato. Come fonte informativa alimentare, aumenta il pediatra (53% vs 24%,  $p = 0,004$ ). Tra le motivazioni a mangiare scompare l'emulazione ( $p = 0,031$ ). Aumentano i praticanti uno sport specifico (53% vs 49%), come pure le ore/sett. dedicate (media 3,46 vs 2,43). Si trascorre meno tempo davanti a tv ( $p = 0,040$ ), pc/playstation: chi vi passa  $> 2h/die$  è rispettivamente 16% e 2%. Aumenta la tv spenta a colazione (47% vs 36%,  $p = 0,017$ ) e a pranzo (22% vs 11%,  $p < 0,0001$ ); cresce la tv accesa a cena (62% vs 31%,  $p < 0,0001$ ).

**CONCLUSIONI:** L'intervento educativo ha contribuito ad apportare alcuni miglioramenti nella popolazione in esame: aumento del consumo globale di verdura/frutta, dei pasti consumati a casa e del tempo dedicato ad attività sportiva; riduzione del consumo di alimenti nel dopo cena. In generale, è cresciuta nei ragazzi la consapevolezza dell'importanza di salvaguardare la propria salute, riducendo i fattori di rischio legati allo sviluppo di sovrappeso, obesità e malattie metaboliche/cardiovascolari.

## 782 Genotossicità/tossicità dei prodotti della degradazione fotoindotta del colorante e133 in una bibita commerciale

Bonetta Sa\*, Gianotti V\*, Bonetta Si\*, Benzi M\*, Carraro E\*\*

\* Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Vita, Università del Piemonte Orientale A. Avogadro – Alessandria, Novara, Vercelli \*\* Dipartimento di sanità Pubblica e Microbiologia, Università di Torino

Studi recenti hanno valutato il comportamento dei coloranti alimentari di sintesi in bibite commerciali di largo consumo conservate in condizioni inadeguate (temperature elevate, irraggiamento solare). Il rischio per la salute deriva dalla possibile formazione, come prodotti di degradazione fotoindotta dei coloranti, di ammine aromatiche (mutagene e cancerogene) e di solfonati aromatici (tossici).

Obiettivo di questo lavoro è stato valutare gli effetti tossici e/o genotossici dei prodotti della degradazione fotoindotta di una bibita commerciale contenente il colorante E133.

Per valutare gli effetti genotossici sono state testate con il Saggio Comet una bibita tenuta al buio (T0) ed una foto degradata (D). Cellule Jurkat (linea linfoblastoide) e Caco-2 (adenocarcinoma del colon) sono state esposte (1h) a quantità scalari delle bibite T0 e D. L'effetto citotossico delle bibite T0 e D è stato valutato con il test del Rosso Neutro. Le cellule (Caco-2) sono state esposte (37°C, 24 h) a diluizioni scalari delle bibite T0 e D. Ogni trattamento è stato ripetuto 8 volte.

I risultati ottenuti esponendo le cellule Jurkat alla bibita T0 hanno evidenziato un effetto genotossico significativo rispetto alle cellule di controllo a partire da 500 µl di campione. La bibita degradata (D) ha invece presentato un'attività genotossica significativa rispetto al controllo già a partire dall'esposizione a 400 µl. Inoltre, il danno rilevato a questa dose è risultato significativamente superiore ( $p < 0,001$ ) a quello osservato nelle cellule esposte alla bibita T0. I risultati ottenuti con le cellule Caco-2 hanno mostrato un effetto genotossico significativo a tutte le dosi per entrambe le bibite (T0 e D). Anche in questo caso il danno è risultato maggiore per l'esposizione alla bibita D ( $p < 0,05$ ) sin dalla dose di 400 µl. Il test del Rosso Neutro ha evidenziato un aumento della citotossicità in funzione della quantità di bibita testata, senza rilevare significative differenze di tossicità tra le bibite T0 e D.

Il riscontro di un effetto genotossico anche nei campioni T0 consente di rilevare che l'impiego di campioni di bibita tal quali non è il metodo migliore per effettuare test di genotossicità con le cellule. Ciò è probabilmente dovuto alla presenza di elevate concentrazioni di sali nella bibita che possono determinare tossicità a livello cellulare, mascherando l'effetto biologico ricercato. I risultati ottenuti non permettono comunque di escludere la possibile presenza di sostanze con attività genotossica prodotte durante la fotodegradazione della bibita commerciale.

## 797 Bioaccumulo di IPA e composti organoclorurati nella specie ittica *Engraulis encrasicolus* (Linnaeus, 1758) pescata nel Golfo di Catania: analisi comparativa tra diverse fasi del ciclo biologico

Copat C\*, Gallitto I\*, Arena G\*, Pappalardo R\*, Monaco I, Fallico R\*, Sciacca S\*, Ferrante M\*

Dipartimento "G. F. Ingrassia" - Igiene e Sanità Pubblica - Università degli Studi di Catania

**OBIETTIVI:** Valutazione, attraverso le diverse fasi del ciclo biologico dell'acciuga in stagioni diverse, delle variazioni nell'accumulo di metalli, IPA e composti organoclorurati nel tessuto muscolare. La ricerca si propone, inoltre, di avere indicazioni sulla qualità della specie in esame e sullo stato di salute dell'area di studio.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati effettuati due campionamenti di 30 esemplari della specie *Engraulis encrasicolus* nell'area del Golfo di Catania, nel periodo non-riproduttivo (febbraio 2010) e nel periodo riproduttivo (giugno 2010). Il confronto tra le classi di contaminanti nei due periodi è stato effettuato mediante il test t di student per campioni appaiati. Risultati Per i metalli pesanti, nella maggior parte dei casi, è stata osservata una variazione della loro concentrazione legata alle diverse fasi del ciclo biologico; per gli IPA un diverso bioaccumulo legato ai periodi di campionamento ( $p = 0,007$ ), e per i PCB ( $p = 0,222$ ) e pesticidi ( $p = 0,36$ ) non esiste una variazione dell'accumulo legata alle diverse fasi del ciclo biologico dell'acciuga o ai diversi periodi dell'anno esaminati. Le informazioni sulla presenza di benzo(a)pirene e di PCB diossina-simili, lievemente al di sopra dei limiti consentiti dal regolamento N. 1881/2006, costituiscono in tutti i casi dei dati allarmanti che dovranno essere dimostrati con ulteriori campionamenti e analisi della specie. Inoltre la valutazione si proponeva anche di avere indicazioni sullo stato di salute dell'area campionata; i risultati ottenuti dimostrano che questa presenta un alto grado di antropizzazione legato alla presenza di grandi porti commerciali come Catania ed Augusta, allo sversamento di liquami provenienti da tutta la zona occidentale dell'Etna, agli insediamenti produttivi, che esercitano un notevole impatto ambientale.

**CONCLUSIONI:** Ulteriori studi saranno necessari al fine di definire e caratterizzare più accuratamente il grado di inquinamento del Golfo di Catania non solo per la salute del mare, ma anche per quella dell'uomo.

## 807 La transizione alimentare e gli alimenti funzionali

Gilardi F, Seminara L, De Riso D, Grascia R, Mollo E

Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università Tor Vergata di Roma

Negli ultimi anni le malattie cronico-degenerative hanno fortemente catturato l'attenzione non solo per i dati di incidenza, prevalenza e mortalità che le caratterizzano, ma soprattutto perché hanno cominciato a colpire seriamente anche i paesi in via di sviluppo divenendo, di fatto, "pandemiche". Fondamentale contro questa "pandemia" è lo sviluppo della transizione alimentare, ancora saldamente ancorata alla fase delle malattie cronico degenerative, verso comportamenti alimentari più in linea con stili salutari di vita, grazie all'opera fondamentale dell'educazione alla salute. Il notevole incremento delle conoscenze in campo biomolecolare sulle interazioni tra geni e nutrienti, soprattutto tramite gli studi di nutrigenetica e nutrigenomica, sta prefigurando un futuro non così lontano in cui sembra sarà possibile fare riferimento alla nutrizione ideale personalizzata quale principale strumento di prevenzione. L'attuale fase di studio in campo nutrizionale è caratterizzata dalla ricerca sugli alimenti e le molecole funzionali. L'individuazione delle loro proprietà benefiche sulla salute sta producendo una notevole serie di raccomandazioni ed indicazioni nutrizionali. La Commissione Europea ha indicato alcune proprietà riconosciute di numerosi alimenti funzionali, utili per la promozione della salute e la riduzione di incidenza di specifiche malattie. Sempre a tale scopo, istituzioni nazionali ed internazionali quali la Food and Drug Administration e l'European Food Safety Authority, hanno determinato norme e regolamenti affinché le indicazioni nutrizionali (health claims) che accompagnano molti prodotti alimentari, siano autorizzate sulla base di fondate evidenze scientifiche. Esiste la necessità di orientarsi come operatori sanitari ed orientare la popolazione sulle caratteristiche ed effettive proprietà salutari degli alimenti funzionali per favorirne un consumo più consapevole. Questi aspetti implicano un ruolo centrale dell'Igiene della nutrizione e della comunità igienistica nel favorire una comunicazione, a tale proposito, adeguata agli obiettivi di salute, in grado di innescare processi di empowerment della popolazione nel riconoscere l'alimentazione come uno strumento di sviluppo personale e promozione della salute. Questo lavoro, sviluppato all'interno della Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva dell'Università Tor Vergata di Roma, ha l'obiettivo di fornire una panoramica complessiva

di questi aspetti per favorire un'informazione attuale e puntuale volta all'adozione di stili di vita improntati a scelte di salute.

### 891 La valutazione degli scarti come strumento per la valutazione dell'adeguatezza e efficacia del servizio di ristorazione

**Canaletti F\*, Roma\* M, Rossino\* C, Cammarata\* I, Coata\* P, Familiari\* M, Vassallo\* D, Rovera\* L, Murtas\*\* F, Vitale\*\*\* A, Malvasio\*\*\* P**

\* SDNC AO Ordine Maurizio Umberto I Torino, \*\* Ditta di Ristorazione Sodexo, \*\*\* DMPO AO Ordine Maurizio Umberto I Torino

**INTRODUZIONE:** nel 2010 la Direzione Medica di Presidio(DMPO), la Struttura di Dietetica e Nutrizione Clinica(SDNC) e la Ditta di Ristorazione hanno attivato un progetto di valutazione/ adeguatezza e accettabilità della ristorazione ospedaliera per verificare il suo livello di efficienza/efficacia, così come percepito dagli utenti, in un'ottica di miglioramento. Il progetto, attraverso la valutazione degli scarti, ha previsto una verifica quantitativa del vitto non consumato dai degenti.

**MATERIALI/ METODI:** fase organizzativa: individuazione del reparto e del periodo di valutazione, pesatura delle preparazioni presenti in menù; fase di realizzazione: osservazione della distribuzione del vitto, rilevazione dei vassoi contenenti scarti anche se di minima entità, somministrazione del questionario "Motivazione allo scarto" e pesatura diretta degli scarti. Nella realizzazione del lavoro sono stati coinvolti le Dietiste della SDNC e i Dietisti della Ditta di Ristorazione. Casistica: osservazione di 14 pasti, somministrazione del questionario, pesatura diretta degli scarti. Risultati: valutazione di 462 pasti, calcolo degli scarti relativi a 365 vassoi: scarto totale degli alimenti=35%. Per tipologia di preparazione: primi piatti 34%, secondi 40%, contorni 44%, frutta/dessert 20%. Motivazioni allo scarto: scarso appetito(42%), alimenti cucinati male/non graditi(17%), porzioni abbondanti(14,5%).

**CONCLUSIONI:** i dati riportati offrono uno spunto di riflessione sugli interventi specifici eventualmente da intraprendere per ridurre gli scarti e migliorare lo stato nutrizionale del p.te ospedalizzato tra cui ha un ruolo importante l'aumento della sensibilizzazione e dell'attenzione del personale dei reparti verso la ristorazione dei p.ti. La SDNC in collaborazione con la DMPO e l'Area Formazione prevede un corso di formazione per infermieri "esperti in nutrizione" per la corretta gestione della ristorazione e identificazione precoce della malnutrizione.

**BIBLIOGRAFIA:** LIN per la ristorazione 2010 Ministero Salute

### 961 Ristorazione fuori casa senza glutine: la formazione degli alimentaristi

**Navacchia P, Coppini C, Sardocardalano M, Rizzoli C, Spano M, Bianco L, Veronesi M, Guberti E**

*Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) Azienda USL di BOLOGNA*

**PREMESSA:** La Legge 123/ 2005 Norme per la protezione dei soggetti malati di celiachia, prevede diversi interventi finalizzati a migliorare l'alimentazione fuori casa dei celiaci per i quali un'alimentazione senza glutine costituisce l'unico trattamento efficace. Fra questi sono previsti corsi di formazione per ristoratori ed albergatori.

**OBIETTIVO GENERALE:** Favorire l'integrazione dei celiaci nei più comuni momenti di socializzazione lavoro e tempo libero migliorando disponibilità, sicurezza e qualità della ristorazione fuori casa senza glutine.

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Formare operatori (togliere gli operatori, ripetuto) addetti alla ristorazione commerciale attraverso corsi teorico-pratici verificandone l'apprendimento.

**MATERIALI E METODI:** Il Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) ha sensibilizzato gli alimentaristi circa la problematica della celiachia inserendo l'argomento in pillole durante i corsi di formazione obbligatori in sostituzione dei libretti sanitari. Si sono predisposti corsi teorico pratici, in collaborazione con l'Associazione Italiana Celiachia, della durata di cinque ore: la parte teorica è stata tenuta dagli operatori del SIAN che ha predisposto e distribuito specifico materiale informativo, la parte pratica, presso una cucina autorizzata, è stata curata da uno chef esperto della ristorazione per celiaci. A fine corso è stato verificato l'apprendimento dei discenti con un test a scelte multiple. Risultati I diversi momenti presentati sono stati apprezzati dai partecipanti che hanno mostrato una partecipazione attiva e la richiesta di corsi è andata aumentando nel tempo. Dal 2007 al 2011 sono stati attivati 12 corsi teorico per pratici per complessive 60 ore a cui hanno partecipato 300 addetti alla ristorazione che hanno superato il test di apprendimento. Nel 2011 è previsto almeno un altro corso destinato ai ristoratori, si sono inoltre realizzati in collaborazione con un'Associazione di categoria 3 corsi destinati ai laboratori di macelleria ed è previsto un corso per i laboratori di gelateria.

**CONCLUSIONI:** La formazione proposta ha ottenuto una buona adesione, la combinazione teorico pratica è stata apprezzata dai partecipanti e la richiesta di corsi è andata aumentando nel tempo. Ad ulteriore conforto del buon risultato va rilevato che dal 2007 ad oggi le ristorazioni commerciali in provincia di Bologna che offrono pasti senza glutine si sono quadruplicate da 5 sono diventate 20 a cui si sono aggiunte 3 gelaterie ed 1 bar. Si ritiene pertanto che l'attività di formazione debba proseguire e svilupparsi in adesione alle crescenti richieste e debbano essere assicurati periodici momenti di aggiornamento a quanti si sono già formati.

### 1009 Correlazione tra infezioni da Listeria Monocytogenes e contaminazione alimentare

**Poliseno A°, Fumarola L°, Rizzi A°, Coscia MF°, De Vito D°**

*Dipartimento di Odontostomatologia e Chirurgia, Sezione di Igiene Università di Bari*

**OBIETTIVI:** La *Listeria monocytogenes* è fra i patogeni responsabili delle tossinfezioni alimentari che negli ultimi 20 anni ha suscitato più clamore nel settore lattiero-caseario. L'obiettivo del presente lavoro è stato quello di isolare e valutare la presenza del microorganismo in prodotti lattiero-caseari e successivamente testarne la sensibilità nei confronti di 18 agenti antimicrobici impiegati abitualmente nella cura della patologia.

**METODI:** A tale scopo sono stati esaminati 74 campioni di prodotti lattiero-caseari, 44 di formaggio Gorgonzola e 30 di formaggio Brie, presso la Sezione di Igiene del Dipartimento di Odontostomatologia e Chirurgia, dell'Università degli Studi di Bari I suddetti campioni sono stati seminati su terreni specifici (Palcam Agar, Biolife Italiana) e successivamente i ceppi di *Listeria* isolati sono stati sottoposti ad identificazione biochimica ed antibiogramma con sistema semiautomatico (Microscan, Dade Behring). Risultati La *L. monocytogenes* è stata isolata in 3 dei 74 prodotti lattiero-caseari ( 7.8%)

I ceppi isolati sono risultati sensibili alla maggior parte degli antibiotici testati, in particolare alle Penicilline, Carbapenemici, Aminoglicosidi, Glicopeptidi, Lincosamidi; minore sensibilità hanno dimostrato nei confronti delle Tetracicline, Cotrimossazolo e Macrolidi in accordo con i dati nazionali. Il comportamento nei confronti dei Chinolonici è risultato variabile. Successivamente i ceppi di *L. monocytogenes* sono stati sottoposti a tipizzazione sierologica e analisi molecolari (PFGE). La tipizzazione sierologica ha permesso di evidenziare l'appartenenza dei ceppi al sierotipo 4a /b L'analisi molecolare tramite PFGE, ha evidenziato che i ceppi analizzati presentano pattern di digestione con enzimi di restrizione (SmaI, Asc I, Apa I) a ceppi molto simili a quelli isolati da pazienti ricoverati presso l'Azienda Ospedaliera Policlinico di Bari.

**CONCLUSIONI:** La frequenza dei casi di listeriosi dovuta a contaminazione alimentare è in linea con i dati nazionali, così come il loro profilo di sensibilità agli antibiotici. La tipizzazione sierologica e l'analisi molecolare tramite PFGE, ha permesso di evidenziare sierotipi analoghi a quelli isolati da infezioni invasive (sepsi, meningite). I dati elaborati forniscono, infatti, utili informazioni ai fini epidemiologici e potrebbero risultare importanti al fine del trattamento delle infezioni in pazienti ad alto rischio, quali gli immunocompromessi, le donne in gravidanza, i neonati e gli anziani nei quali la listeriosi si manifesta con forme cliniche gravi.

### 1015 Primi riscontri del piano straordinario di monitoraggio, sorveglianza attiva e di campionamento in impianti di mitilicoltura della provincia di taranto a seguito di contaminazione da Pcb e Diossine

**Castellano G, Martinelli W, Basile F, Battista T, Conversano M**

*Dipartimento di Prevenzione ASL Taranto*

**INTRODUZIONE:** L'attività di monitoraggio sui molluschi bivalvi allevati nell'area di Taranto, contemplata nel precedente Piano Straordinario per PCB e diossine è stata avviata a Settembre 2010 ed ha evidenziato, in 3 dei 13 campioni esaminati, delle concentrazioni di contaminanti tali da creare un livello di attenzione ancorché i valori riscontrati fossero al di sotto dei limiti imposti dal Reg. 1881/06 CE. Alla luce della rilevanza sia delle implicazioni per la salute pubblica e sia per l'intera economia del settore si è ritenuto opportuno designare un piano straordinario di



campionamenti ufficiali al fine di garantire una maggiore tutela della salute dei consumatori. Si è pertanto costituito un gruppo sinergico in un'ottica interistituzionale tra Dipartimento di Prevenzione di Taranto, ARPA, CNR, Università, Assessorati all'Ambiente ed alla Sanità, IZS di Teramo.

**MATERIALI E METODI:** Da Febbraio ad Aprile 2011 sono stati prelevati un numero totale di 114 campioni di molluschi bivalvi allevati in Mar Piccolo (I e II seno) ed in Mar Grande secondo una scelta random delle griglie di campionamento a maglia variabile con cui le zone interessate sono state caratterizzate e georeferenziate dall'Ispra in funzione dell'ordine crescente di criticità. Per ogni sito di campionamento è stato prelevato un campione ad una profondità compresa tra 0 e 2 metri ed uno tra 3 e 4 metri per pergolati di lunghezza inferiore ai 6 metri. Per ciascun campionamento sono state prelevate due aliquote, una destinata all'IZS di Teramo per la ricerca di PCB-dl e diossine ed una destinata al CNR per una valutazione biometrica dei singoli individui e per la stima dell'indice di condizione.

**RISULTATI:** Dei campioni prelevati, si sono avuti gli esiti per le indagini condotte nei mesi di febbraio e marzo, evidenziando che in tutte le aliquote esaminate per PCB e diossine i valori sono al di sotto di quelli stabiliti nel Reg. 1881/06 CE in ogni sito in cui i soggetti sono allevati. Solo, ed in modo ripetitivo, nei mitili prelevati dal I seno del Mar Piccolo (notoriamente il più esposto negli anni a fonti di inquinamento) si sono rinvenuti valori leggermente superiori a quelli riscontrati nel II seno ed in Mar Grande, ma comunque sempre al di sotto dei limiti fissati dal Regolamento CE.

**CONCLUSIONI:** Col presente monitoraggio si è evidenziata la necessità di rendere ordinari i controlli per la ricerca dei contaminanti ambientali quali PCB-dl e diossine nei Molluschi bivalvi e nei prodotti ittici in genere in un sito come Taranto, già individuato quale Sito di Interesse Nazionale, al fine di garantire una elevata tutela della salute del consumatore oltre che dell'intero comparto della acquacoltura.

### 1060 Valutare lo stato nutrizionale e le abitudini motorie ed alimentari dei bambini tra i 6 ed i 10 anni per programmare interventi di promozione alla salute. Okkio alla Salute e Crescere Felix in provincia di Caserta

D'Argenzio A, Protano D, Pontieri V, Capitanata P, Sessa A e gruppo di lavoro "Okkio alla salute" - ASL Caserta  
ASL Caserta

**INTRODUZIONE:** obesità e sovrappeso in età evolutiva tendono a persistere in età adulta e a favorire lo sviluppo di gravi patologie. Studi locali sono necessari per valutare l'ampiezza del fenomeno nella popolazione infantile in Provincia di Caserta e per calibrare possibili interventi di contrasto a tale condizione.

**MATERIALI E METODI:** Studio trasversale di prevalenza dello stato nutrizionale, delle abitudini elementari e dei livelli di attività fisica di un campione rappresentativo di bambini delle scuole primarie in provincia di Caserta ("Okkio alla salute" - protocollo dell'Istituto Superiore di Sanità)-Maggio 2010. Temi indagati tramite questionari somministrati ai bambini, ai loro genitori, agli insegnanti ed ai direttori delle scuole campionate. L'indagine ha previsto anche la misurazione di peso e altezza di ogni bambino. Risultati: 438 bambini su 497 hanno partecipato attivamente (adesione 94%). Il 21% dei bambini è risultato obeso, il 27% sovrappeso. Il 13% dei bambini non fa colazione e il 12% mangia frutta meno di una volta al giorno. Il 19% assume bevande zuccherate più volte al giorno. 1 bambino su 3 risulta fisicamente inattivo. Il 54% dei bambini passa più di 2 ore al giorno alla TV. Soltanto il 58% delle scuole offre la possibilità di effettuare all'interno della scuola occasioni di attività motoria oltre le 2 ore raccomandate. Per contrastare la diffusione del fenomeno tra i bambini in età scolare il Servizio di Igiene degli Alimenti della ASL, insieme ad USP e Pediatri di Libera Scelta, hanno predisposto l'attuazione del programma "Crescere Felix" i cui obiettivi sono, tra l'altro a) promuovere una sana alimentazione b) promuovere l'attività fisica c) verificare le mense scolastiche e la distribuzione automatica di alimenti e bevande d) monitorare la pubblicità di alimenti per bambini. Nel 2011 professionisti della ASL hanno formato insegnanti e incontrato Pediatri di Libera Scelta. Il coinvolgimento attivo dei bambini è previsto a partire dall'anno 2011-12; i risultati saranno rilevati anche tramite le successive indagini Okkio.

**CONCLUSIONI:** I dati raccolti con Okkio alla Salute hanno permesso di ottenere informazioni sullo stato nutrizionale e sui fattori di rischio connessi con l'eccesso di peso dei bambini delle scuole primarie in provincia di Caserta: i risultati hanno mostrato un'alta prevalenza di sovrappeso/obesità (tra le più alte in Italia), di abitudini alimentari scorrette e di comportamenti sedentari. La sorveglianza periodica, attraverso studi come Okkio, rappresenta un elemento imprescindibile per programmare e valutare programmi di miglioramento degli stili di vita dei bambini e del loro stato di salute

## EDUCAZIONE SANITARIA E PROMOZIONE DELLA SALUTE

### 52 Sportello integrato per le famiglie- PUA

Ferrante MNV\*, Ciampi F\*\*, Pedicino T°

\*Direttore Distretto Sanitario Mirabella E. -ASL Avellino \*\*Dirigente Medico Distretto Sanitario Mirabella E. -ASL Avellino ° Responsabile Piano Sociale di Zona A1-Avellino

**OBIETTIVI:** Nel Distretto di Mirabella Eclano -ASL Avellino-è stato aperto lo Sportello Integrato per le Famiglie- PUA, esso rappresenta una risorsa per il cittadino e per gli operatori che permette di individuare i percorsi più efficaci ad affrontare i bisogni socio-sanitari in modo unitario e integrato. Lo sportello sarà rivolto in generale a tutte le famiglie ed in particolare a tutte le persone che sono interessate alle prestazioni sociosanitarie partecipate ovvero a quelle prestazioni sociosanitarie integrate e per le quali l'entità del finanziamento è attribuita in percentuale alla competenza delle AA.SS. e dei Comuni (Allegato 1C del DPCM del 29/11/2001).

**METODI:** Lo Sportello Integrato Famiglia si compone di due unità funzionali:

- Lo Sportello Informativo Amministrativo – funzione Front-office
- Presa in carico globale, attivazione interventi – funzione di back-office I percorsi assistenziali vengono individuati con riferimento:
  - Alla valutazione multidimensionale
  - Alle modalità di integrazione socio-sanitaria
  - Alla continuità assistenziale degli interventi
  - Alle forme di collaborazione intraretorici

Alla valutazione degli esiti

**RISULTATI:** L'apertura dello sportello aperto 5 giorni a settimana è assicurata dalla presenza di 2 sociologi del Consorzio Politiche sociali A1 e dal personale sanitario. Per la funzione di back-office sono presenti assistenti sociali, consulenti familiari e tutti gli operatori inseriti nella Unità Valutazione Integrata Distrettuale. Nello specifico alle seguenti categorie:

- anziani ultrasessantacinquenni parzialmente o totalmente autosufficienti;
- persone affette da disabilità fisica, psichica o sensoriale;
- persone affette da patologie croniche invalidanti che determinano limitazioni funzionali;
- le famiglie in particolari quelle multiproblematiche;
- le donne e minori
- persone con problemi di dipendenze
- gli immigrati
- i detenuti e le loro famiglie.

**CONCLUSIONI:** La sfida è: trovare il coraggio di correre il rischio di precorrere e oltrepassare le nostre organizzazioni, per vedere i processi, i bisogni dei cittadini e delle nostre comunità; dobbiamo imparare a leggere i risultati, ri-orientare i meccanismi operativi delle nostre organizzazioni rivedere il sistema della qualità, della valutazione e della informazione. Si tratta di un'importante innovazione, sulla quale si dovranno cimentare Comuni e Distretto, in stretta sinergia, nella direzione di un sistema maggiormente condiviso ed integrato di governo degli interventi a favore dei propri cittadini.

### 73 Una nuova organizzazione sanitaria più efficiente e più efficace

Ferlito A

Dipartimento di Prevenzione Azienda Sanitaria Provinciale n° 9 Trapani

Le Organizzazioni sanitarie delle Nazioni occidentali, ivi compresa quella italiana, sono quasi sempre indirizzate a fornire, tramite i vari servizi, prestazioni mediche che sostanzialmente mirano alla diagnosi delle varie malattie ed alla terapia delle stesse nel tentativo di ripristinare lo stato di salute compromesso dalle malattie medesime. Tale situazione si è affermata e consolidata nel tempo fondamentalmente per il fatto che la medicina nei Paesi industrializzati dell'occidente ha orientato gran parte delle sue attenzioni e delle sue risorse non tanto verso le cause delle malattie quanto verso gli effetti delle stesse. Si può affermare quindi che la medicina occidentale è stata una scienza sostanzialmente guidata dallo studio degli effetti della malattia piuttosto che dell'epidemiologia, relegando la medicina preventiva in una posizione secondaria con risorse e dignità inadeguate. Gli Interventi organici, programmati e su larga scala di prevenzione primaria non hanno avuto di conseguenza il necessario sviluppo. Inoltre vi è da dire che i servizi erogati dai sistemi sanitari occidentali sono stati sempre orientati a soddisfare la domanda della popolazione piuttosto che i suoi bisogni. Il concetto di promozione della salute implica la necessità di dover mettere in atto un sistema continuo di interventi idonei a rendere a sua volta costante e senza soluzione di continuità tale processo di promozione. Da ciò deriva

la necessità di una ricerca attenta, rigorosa e continua dei bisogni socio-sanitari espressi e non espressi dalla popolazione il cui soddisfacimento rappresenterà il presupposto fondamentale per il mantenimento di un processo continuo e dinamico di promozione della salute. È inoltre necessario che i bisogni sanitari di base della popolazione siano soddisfatti fornendo un'assistenza che sia il più vicino possibile a dove la gente vive e lavora; tale assistenza deve essere facilmente accessibile e accettabile a ciascuna comunità locale e deve eliminare le profonde iniquità attualmente esistenti in termini di accesso alla salute. Il medico nelle sue attività non dovrebbe più essere solo una figura che nel suo ambulatorio aspetta i pazienti, o si reca a visitarli al loro domicilio quando da essi chiamato, ma dovrebbe rappresentare sempre più una figura integrata e trainante per l'attuazione di programmi pianificati aventi come obiettivo principale non solo la tutela ma anche e soprattutto la promozione della salute. Un tale sistema porterebbe peraltro sicuramente ad una notevole riduzione delle ospedalizzazioni e conseguente minore spesa relativa ad esse che in parte potrebbe subire un viraggio (in termini di risorse sia economiche che umane) verso la realizzazione di sempre più incisivi interventi di prevenzione.

## 86 Gruppo di ricerca SHE: il contributo italiano Sacco M\*, Lanati N\*, Varetta A\*, Ramondetti F\*, Arpesella M\*

Centro di Studio e di Ricerca in Medicina di Comunità per la Promozione della Salute Umana, Dipartimento di Sanità Pubblica e Neuroscienze, Università degli Studi di Pavia

Lo SHE (Schools for Health in Europe) network è la piattaforma europea, patrocinata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, per la promozione della salute nella scuola ed è coordinato dal Netherlands Institute for Health Promotion (NIGZ) e dalla Facoltà di Educazione alla Salute dell'Università di Copenhagen. La rete agevola contatti e scambi di informazioni tra i partner, facilita l'accesso al materiale didattico per la promozione delle buone pratiche. Nel contesto dello SHE network è nato il gruppo di ricerca SHE, consorzio di ricercatori appartenenti a varie istituzioni, costituito da 52 membri provenienti da 21 diversi Stati europei. Il gruppo si prefigge i seguenti obiettivi: sostenere lo sviluppo della promozione della salute nelle scuole; facilitare e coordinare la ricerca basata sull'evidenza; implementare politiche incentrate sui determinanti della salute e volte a contrastare le disuguaglianze sociali nel contesto scolastico. Durante il meeting tenutosi ad Amsterdam il 22/10/2010, al nostro Centro di Studio e di Ricerca in Medicina di Comunità per la Promozione della Salute Umana è stato richiesto di rivestire il ruolo di rappresentante nazionale. Come membri del gruppo di ricerca SHE, ci siamo impegnati a presenziare ai meeting annuali.

Azioni da noi intraprese finora:

- Traduzione dei testi "HEPS Inventory Tool" e "HEPS Tool for Schools", due documenti del progetto HEPS, che rientra in una delle azioni dello SHE network. I documenti sono attualmente disponibili on-line sul sito [www.hepseurope.eu/](http://www.hepseurope.eu/) per la consultazione da parte del personale scolastico.
- Corso formativo per insegnanti delle scuole primarie. Sono stati affrontati i seguenti temi: linee guida HEPS; stile di vita sano; determinanti sociali di salute; offerta didattica territoriale.

Azioni future:

- Presentazione di un workshop alla conferenza ECER 2011 a Berlino, intitolato "Healthy Breakfast Means Life-Long Health"
- Collaborazione al task group "Early Years Family and Education" nel contesto della "European Review on the Social Determinants of Health and the Health Divide", coordinata dal Professor M. Marmot.

## 97 Promozione dell'attività motoria nella scuola primaria: due anni di intervento in bambini dalla terza alla quinta classe

Leoni E\*, Sacchetti R\*, Cecilianì A\*, Grulli A\*, Casotti A\*,  
Poletti G\*, Beltrami P\*

\* Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica, sezione di Igiene, Università di Bologna

^ Dipartimento di Scienze dell'Educazione, Università di Bologna  
° Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Bologna

**OBIETTIVI:** Negli ultimi decenni, si è considerevolmente ridotto il tempo che i bambini dedicano all'attività fisica. In Italia emerge come dato

allarmante l'aumento del numero dei sedentari, in particolare tra i piccolissimi (3-5 anni) e i giovani fino a 24 anni (Relazione sullo Stato Sanitario del Paese 2003-2004, Ministero della Salute, 2007). Con questo studio è stata valutata l'efficacia di un intervento di promozione dell'attività fisica in bambini della scuola primaria per migliorare le loro capacità motorie, influenzare le abitudini motorie nel tempo libero e prevenire l'eccesso di peso corporeo.

**METODI:** 26 classi di terzo grado delle scuole primarie della Provincia di Bologna sono state selezionate in modo randomizzato stratificando per aree geografiche (città, pianura, collina). Le classi selezionate sono state assegnate a un gruppo di intervento (247 bambini, 127 maschi, 120 femmine) e a un gruppo di controllo (250 bambini, 129 maschi, 121 femmine). I bambini del gruppo di controllo hanno seguito per 2 anni il programma curriculare di educazione fisica comprendente 2 lezioni di circa 50 minuti a settimana in palestra. I bambini del gruppo di intervento hanno svolto un programma di attività motoria incrementato rispetto al programma curriculare di educazione fisica, secondo i criteri di durata, intensità, frequenza raccomandati dalle linee guida internazionali che hanno stabilito in 60 minuti al giorno il tempo che bambini e adolescenti dovrebbero dedicare all'attività fisica da moderata a intensa. Sia all'inizio (età: 8-9 anni) che dopo il follow up (età: 10-11 anni) sono stati misurati altezza, peso e BMI dei bambini e sono state raccolte informazioni sulle loro abitudini motorie/sportive tramite un questionario autosomministrato. La performance fisica è stata valutata per mezzo di 5 test motori standardizzati.

**RISULTATI:** Il programma sperimentale di educazione fisica è stato efficace nel migliorare le capacità motorie condizionali e coordinative dei bambini e nel determinare un cambiamento delle abitudini motorie nel tempo libero: circa il 10% in meno dei bambini, dopo l'intervento, dichiaravano di svolgere attività sedentarie (differenze significative pre-post e gruppo di intervento/gruppo di controllo). Le percentuali di bambini sovrappeso e obesi non hanno presentato variazioni significative, anche se i bambini del gruppo sperimentale hanno mostrato nei due anni di follow up incrementi del BMI significativamente inferiori rispetto al gruppo di controllo.

**CONCLUSIONE:** I risultati suggeriscono che la scuola è il contesto ideale per promuovere l'attività fisica e contribuire a raggiungere i livelli giornalieri di attività ritenuti necessari.

## 115 Progetto Samba - promozione dell'attività motoria nei bambini

Beltrami P°, Guberti E°, Poletti P°, Paltretti P°,  
Leoni E°, Francia F°

° Azienda Usi di Bologna ^ UISP Bologna

\* Università degli studi di Bologna

Il progetto si propone di realizzare azioni integrate finalizzate al miglioramento delle abitudini alimentari e all'incremento dell'attività motoria dei bambini della scuola primaria di due comuni della cintura bolognese (San Giovanni in Persiceto e Budrio) In particolare di migliorarne la consapevolezza sulle azioni da adottare per conseguire idonei stili di vita e di motivarli a sperimentare nuovi comportamenti (alimentari e motori) che siano in grado di trasformarsi in abitudini; inoltre, intende fornire agli insegnanti e alle famiglie un supporto conoscitivo sulle capacità fisiche dei bambini, le loro abitudini alimentari e motorie. In linea con il modello precede-proceed, la metodologia prevede, in seguito alle diagnosi epidemiologica, comportamentale e ambientale ed infine educativa e organizzativa, la progettazione di attività orientate alla modifica sia dei comportamenti del singolo/gruppo (approccio educativo), sia del contesto che sostiene i comportamenti scorretti (approccio socio-ecologico) Sono stati realizzati interventi integrati frutto di progettazione partecipata, per modificare lo stile di vita individuale e familiare, e azioni volte a creare ambienti favorevoli lo sviluppo ed il mantenimento di comportamenti salutari (pillole formative per insegnanti e genitori, laboratori del gusto per le famiglie, laboratori di cucina per i bambini, dog walking, pedibus e bicibus, attività motoria in classe, in cortile ed in palestra e "compiti a casa" per la comunità locale su 4 gesti motori come il camminare e correre, pedalare, nuotare e ballare, fruendo delle risorse strutturali del territorio. Sono stati previsti sin dalla fase di progettazione il monitoraggio e la valutazione di processo (input e attività implementate) e di risultato (su comportamento, ambiente, fattori predisponenti, rinforzanti e abilitanti le scelte comportamentali). La valutazione pre e post è stata realizzata attraverso la rilevazione delle capacità fisiche dei bambini e delle abitudini alimentari e motorie di insegnanti e famiglie con l'utilizzo di strumenti validati dalla letteratura..)

**117 Pillole di movimento****Paltretti P\*, Casadio F°, Migliori R°, Beltrami P^, Francia F^**

° UISP Bologna ^ Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda UsI di Bologna

L'ormai nota relazione tra la sedentarietà e le patologie cronic-degenerative; ciò rende necessario promuovere interventi di comunità e azioni di carattere intersettoriale orientati a sostenere la promozione dell'attività fisica come parte integrante delle abitudini quotidiane. Pillole di Movimento è una campagna di sensibilizzazione rivolta alle persone dai 30 ai 70 anni di Bologna e provincia che si pone l'obiettivo di promuovere il movimento in persone totalmente sedentarie o parzialmente attive, per scarsa motivazione personale, per motivi sempre più spesso economici e per un'organizzazione urbana che spesso non favorisce la pratica motoria. Il progetto è stato promosso da "Rete Blu UISP", formata da 22 Società sportive che condividono questi presupposti culturali, in collaborazione con l'Azienda UsI di Bologna (Dipartimento di Sanità Pubblica) 40 Farmacie Comunali di Bologna e Provincia - gruppo ADMENITA, l'Ordine Provinciale dei Medici di Medicina Generale, il Comune di Bologna e 13 Comuni della Provincia, Il Resto del Carlino. Dal 7 di Aprile al 31 di Maggio 2011 è prevista la distribuzione nelle Farmacie Comunali coinvolte di 20.000 scatole di "Pillole di Movimento" contenenti:

- Il "bugiardino" un'informativa medico-scientifico redatta dall'Azienda UsI di Bologna che illustra i benefici del movimento come stile di vita salutare.
- L'elenco delle società sportive che hanno aderito al progetto e che hanno messo a disposizione 60.000 mesi di attività gratuite (cardiofitness, ginnastiche dolci e pilates, balli ed attività in acqua) con notevole sforzo organizzativo
- 3 coupons da consegnare nella palestra o nella piscina per l'accesso gratuito ad un corso per un mese. Il progetto già dalla fase di pianificazione ha definito tre strumenti di monitoraggio e di valutazione di processo e di risultato, per rilevare il grado di interesse dell'iniziativa da parte dei cittadini, le attività fisiche prescelte e frequentate e le ricadute del progetto nei mesi successivi alla sua sperimentazione. Dopo un mese dall'avvio del progetto circa 2.000 persone hanno chiesto informazioni e 1.000 stanno frequentando gratuitamente attività motoria di media intensità in palestra e in piscina.

**119 Parchi in movimento****Diolaiti R°, Brognara A°, Francia F^, Beltrami P^**

° Comune di Bologna Settore Ambiente U.I Sport ^ Azienda USL di Bologna - Dipartimento di Sanità Pubblica

Il progetto nasce dalla necessità di fornire opportunità di fare movimento, creando abitudini che possano contribuire ad educare i cittadini bolognesi ad uno stile di vita sano, in grado di contrastare i rischi derivanti dalla sedentarietà (causa dell'80% delle morti per malattie croniche quali ipertensione, diabete, obesità e cardiopatie). L'iniziativa si prefigge di incidere sulla cultura, sulla qualità della vita e sulla salute dei cittadini attraverso la diversificata offerta di attività motorie da tenersi in 19 parchi e giardini cittadini, in un ambiente sano e gradevole; per questo sono stati previsti appuntamenti gratuiti settimanali realizzati in collaborazione con numerose società sportive del territorio. Dalla primavera all'autunno, durante la settimana, in orari prefissati e ampiamente diffusi, chiunque si presenti, dal bambino al meno giovane, potrà trovare una persona esperta, che fornirà consigli per iniziare a praticare la specifica attività motoria proposta. Per favorire la partecipazione di tutti sono state programmate attività che non richiedono particolari doti fisiche: dal Nordik Walking al Tai-chi, dalla Camminata con variante Walk and Talk alla Corsa, al Corri e Cammina, dal Golf frisbee al Multifit, dalla Ginnastica ed Atletica alla Difesa Personale. Le attività motorie sono realizzate all'interno dei parchi/giardini dal lunedì al sabato, in orari prefissati ed ampiamente articolati con istruttori che provengono dagli Enti di Promozione e dalle Società Sportive che consentono l'attuazione di 28 appuntamenti settimanali dal 28 marzo al 29 ottobre. L'intervento, progettato con modalità partecipata, è stato realizzato in collaborazione con l'AUSL di Bologna - Dipartimento di Sanità Pubblica; viene promosso attraverso comunicati stampa ai giornali e ai mass media; distribuzione di 15.000 pieghevoli presso i punti informativi del Comune, della Regione e della Provincia, dei Centri Sportivi e sociali, delle Farmacie, dei Centri Unici di Prenotazione dell'Azienda UsI di Bologna e dai Medici di medicina generale; pubblicazione nel sito del Comune (Iperbole), siti degli Enti e Società sportive che collaborano al progetto. Il progetto ha previsto sin dalla fase di progettazione una valutazione di processo e di risultato; sono state elaborate una scheda di partecipazione e una scheda conoscitiva elaborata dall'AUSL di Bologna, proposta all'avvio e al termine dell'iniziativa, al fine di verificare, congiuntamente alla Facoltà di Scienze Motorie dell'Università di Bologna, le modifiche comportamentali intercorse nelle abitudini alimentari e motorie dei partecipanti.

**122 "Corretta igiene delle mani: anche tu sei protagonista": il coinvolgimento attivo dell'utente nella prevenzione****Manuti B\*, Roccia S\*, Molè A\*, Caroleo AM\*, Greco MA\***

\*Azienda Ospedaliera "Pugliese-Ciaccio", Catanzaro

**OBIETTIVI:** L'Azienda Ospedaliera "Pugliese-Ciaccio" di Catanzaro ha di recente sperimentato una strategia per il miglioramento dell'igiene delle mani finalizzata alla riduzione delle infezioni correlate all'assistenza, accrescendo la consapevolezza dell'importanza di un adeguato lavaggio delle mani attraverso la costante formazione del personale ed implementando l'utilizzo di prodotti antisettici a base alcolica per la frizione delle mani. Le Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), oltre ad incoraggiare gli operatori sanitari a decontaminare le mani "al momento giusto e nel modo giusto", incentivano la partecipazione degli utenti e dei loro familiari alla promozione dell'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria. In adesione al Programma "Partners in Your Care" dell'OMS sono state avviate nella nostra Azienda Ospedaliera ulteriori iniziative finalizzate al coinvolgimento attivo di pazienti e familiari come parte integrante del team assistenziale, attraverso l'elaborazione e l'ampia diffusione di materiale informativo incentrato sull'importanza della igiene delle mani.

**METODI:** A tale scopo sono state elaborate locandine indirizzate agli utenti dei nostri presidi ospedalieri con lo scopo di accrescere la loro consapevolezza sui rischi per la salute quando gli operatori sanitari non si attengono ad un'assistenza "pulita" e, pertanto, responsabilizzandoli riguardo l'assistenza loro prestata, rendendoli parte attiva nel modificare positivamente i comportamenti del personale.

**RISULTATI:** Nella locandina l'importanza e le modalità dell'igiene delle mani vengono esplicitate con linguaggio semplice ma incisivo, dando particolare risalto ad alcuni concetti attraverso l'utilizzo di immagini d'impatto, atte a catturare l'attenzione. Le locandine sono state distribuite a tutte le strutture, affinché venissero affisse in aree ben visibili all'utenza. Gli utenti e le loro famiglie, consapevoli che una migliore igiene delle mani è determinante per un'assistenza più sicura, attraverso questa iniziativa diventano protagonisti del processo di erogazione delle cure e sono chiamati a svolgere un ruolo attivo nella prevenzione.

**CONCLUSIONI:** Con tale iniziativa si vuole promuovere l'abbattimento delle barriere nella comunicazione tra utente ed operatore sanitario, i quali, insieme, devono concorrere al raggiungimento del comune fine della prevenzione.

**170 Il sostegno psicologico nella definizione del percorso riabilitativo: esperienza della Casa di Cura Policlinico Italia****Lanzara G\*, Serrao M\*\*, Papalia F\*, Monami S\*, Panella V A \***

\*Casa di Cura Policlinico Italia

\*\* Centro Ricerche "Gaetano Zappalà", Casa di Cura Policlinico Italia

**INTRODUZIONE:** Le recenti indicazioni del Ministero della Salute per la Riabilitazione fanno riferimento ad un "percorso assistenziale integrato" individuando molteplici e specifici livelli di analisi e d'intervento che richiedono la presenza di più figure professionali (modello biopsicosociale). In un contesto di lavoro d'equipe lo psicologo, tramite colloquio clinico, valuta lo stato emotivo del paziente relativamente alle modalità di adattamento al percorso riabilitativo, nonché individua la potenziale presenza di un bisogno di sostegno, ovvero l'opportunità di un consulto psichiatrico ai fini di un trattamento farmacologico.

**MATERIALE E METODI:** Accanto al colloquio clinico e ad altri test già in uso presso la nostra struttura (tra questi, l'SF-36, che misura la percezione soggettiva della Qualità di Vita), da maggio 2011 abbiamo introdotto in via sperimentale uno strumento per misurare alcune dimensioni relative al benessere psicologico, il Psychological General Well-Being Index (PGWBI - versione italiana), composto da 22 item. Tale questionario di valutazione soggettiva fornisce punteggi inerenti sei scale (ansia, depressione, positività e benessere, autocontrollo, salute in generale e vitalità) ed un indice sintetico come misura di benessere. L'auto-somministrazione del PGWBI all'inizio del percorso riabilitativo, contestualmente alla valutazione clinica dello psicologo, fornisce la possibilità di documentare lo stato di benessere psicologico del paziente. L'esito dell'attività di sostegno psicologico viene valutata mediante un confronto con i risultati di una seconda autosomministrazione del PGWBI, in concomitanza della dimissione del paziente.

**RISULTATI:** In attesa dei primi risultati ottenuti dalla somministrazione del PGWBI, ad oggi è stato effettuato un primo colloquio a 101 pazienti (97 al momento del ricovero, 4 su richiesta del personale o del paziente stesso): 25 pazienti su 101 (24,75 %) sono stati seguiti con colloqui

successivi al primo, mentre per 5 pazienti su 101 (4,95 %) è stato richiesto il videat psichiatrico.

**CONCLUSIONI:** L'attività di sostegno psicologico fin qui analizzata, seppur preliminarmente, si è dimostrata di grande utilità per la definizione del progetto riabilitativo e per il supporto di quei pazienti che presentano uno stato di malessere psicologico, non necessariamente sempre inquadrabile in un franco disturbo psicopatologico, ed interferente con il recupero funzionale degli stessi.

## 171 Prevenzione dell'obesità in pazienti affetti da Diabete Mellito o Sindrome Metabolica attraverso un programma di Disease Management

Spinosa T, Cerato P, Musto A, Laneri F, Romano M, Bertoli L

Agenzia Regionale della Campania (ARSAN)

L'obesità, oltre ad essere determinata da fattori genetici, è fortemente influenzata da fattori socio-economici e culturali e necessita di un intervento educativo-terapeutico integrato che incida su tutti gli aspetti. L'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare Nazionale registra per la Campania l'esistenza di una persona su 3 con BMI oltre i 30, nell'età 35-74 anni. I pazienti diabetici hanno una prevalenza di obesità più alta degli individui non diabetici. Nei diabetici tipo 2 in Regione Campania la prevalenza è dell' 81.3% per il sovrappeso e 38.8% per l'obesità conclamata, con valori in assoluto più alti di BMI per scolarità di livello inferiore. L'obesità nei soggetti diabetici aumenta il rischio cardiovascolare complessivo e spesso rientra nel quadro più generale della Sindrome Metabolica, dove l'aggregazione di più disordini metabolici, incrementa il rischio in maniera esponenziale. Il progetto, della durata di due anni, ha come obiettivo la realizzazione di un percorso di Disease Management finalizzato alla prevenzione e controllo dell'obesità nei diabetici tipo2, attraverso il raggiungimento dell'empowerment, processo attraverso cui il soggetto in cura acquisisce la conoscenza del problema e l'abilità necessaria all'autogestione della terapia, partecipando così consapevolmente alle scelte terapeutiche. L'atteso miglioramento del controllo glicometabolico, porterà ad una riduzione delle complicanze, e della conseguente riduzione della spesa sanitaria per i farmaci e ricoveri inappropriati. Il percorso educazionale sarà attivato nei distretti già partecipanti al Progetto IGEA con livelli di complessità crescente in relazione al BMI.. Tale intervento mira a strutturare nell'offerta assistenziale l'educazione terapeutica secondo il modello del group care con incontri tematici. È prevista una fase di formazione per gli operatori dei CAD e MMG (team multidisciplinare), che opereranno sui pazienti dopo il consenso ad entrare nel percorso educativo. L'adesione ed il gradimento dei pazienti verranno misurati mediante appositi questionari. Durante il percorso educativo assistenziale verranno valutati indicatori di processo e di esito intermedio e finale, basati sui parametri clinici ed organizzativi. L'applicazione di un modello di offerta distrettuale incentrato sui bisogni del paziente, dimostra che nelle patologie croniche, è indispensabile una presa in carico complessiva, con l'obiettivo dell'aderenza e della appropriatezza diagnostico-terapeutica, oltre che della continuità delle cure, raggiunti attraverso un adeguato livello di conoscenza (empowerment).

## 192 Rischi connessi con l'autosomministrazione dei farmaci

Grappasonni I\*, Cioffi P°, Guglielmi S\*\*, Spacilova L°, Scuri S\*, Cocchioni M\*, Petrelli F\*

(\*) Università degli Studi di Camerino – Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute

(\*\*) Servizio di Farmacia dell'Azienda Ospedaliera "Ospedali Riuniti" Ancona

(°) Servizio di Farmacia del P.O. "SS Annunziata" di Chieti. ASL Chieti-Lanciano-Vasto

(\*\*) Servizio di Farmacia, Ospedale di Zlin, Czech Republic

Secondo recenti studi, gli Italiani sono un popolo di pazienti in Rete, ma sono anche poco scrupolosi. Otto su dieci si affidano a Internet per cercare informazioni su salute e farmaci, mentre uno su due addirittura ricorre al web per l'autodiagnosi. Eppure tre italiani su quattro non controllano l'attendibilità delle fonti, rischiando così di imbattersi in contenuti poco affidabili. Tale tendenza stimola anche la pratica dell'autotrattamento supportata anche dalla capacità di reperire prodotti illegali o contraffatti che possono essere facilmente acquistati on-line.

Queste osservazioni hanno stimolato degli interrogativi: Se una persona decide di assumere in maniera autonoma un farmaco, è in grado di farlo? Il consumatore è consapevole dei rischi legati all'utilizzo dei farmaci? Questa ed altre considerazioni ci hanno spinto a verificare le abitudini e le conoscenze sul linguaggio medico utilizzato, allo scopo di verificare quanto una persona sia in grado di usare autonomamente (senza il consiglio del medico o del farmacista) il farmaco. A tale scopo, utilizzando un questionario anonimo, sono state effettuate due diverse indagini analizzando tipologie differenti di utenti di strutture sanitarie; nella prima sono stati distribuiti 300 questionari presso parafarmacie della regione Puglia (gruppo A), nella seconda, effettuata in Sicilia, 1000questionari in 7 farmacie, 10 studi di medici di base ed una struttura ospedaliera pubblica (gruppo B). Alla domanda "È favorevole alla vendita di farmaci on-line" il 70,30 % degli utenti del gruppo A hanno risposto affermativamente (di questi il 32,12% sono al di sotto dei 35 anni). La stessa domanda, rivolta al gruppo B, evidenzia una risposta affermativa nel 58,24% del campione. Il gruppo A dimostra di essere maggiormente attratto dalle novità di mercato, dalla possibilità di ottenere un prezzo più favorevole. Il gruppo B, al contrario, sembra essere più prudente, sia nei confronti della possibilità di accedere all'acquisto on-line, sia nel rivolgersi alle corrette figure sanitarie, sia nel leggere il foglietto illustrativo. Ambedue i gruppi mostrano, inoltre, di non avere sufficiente preparazione sull'uso appropriato dei farmaci; ciò è evidenziato dai molteplici errori di interpretazione della più comune terminologia usata in campo medico, segnale dei possibili rischi per la salute di chi utilizza farmaci senza avere le conoscenze necessarie. Infine, le alte percentuali di coloro che sono favorevoli all'acquisto di farmaci on-line, riferite ad ambedue i gruppi, dimostrano il fondamento di tale problematica che deve essere opportunamente affrontata e regolamentata.

## 196 Correlazione tra Lifestyle e Disturbi del Comportamento Alimentare in una popolazione di studenti

Cavallo P, Santoro E, Boccia G, De Caro F, Palmieri L, Capunzo M

Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione, Università di Salerno

I Disturbi del Comportamento Alimentare (DCA) sono disturbi specifici delle abitudini alimentari e/o del comportamento relativo al controllo del peso, che sfociano in un deterioramento clinicamente significativo della salute fisica e/o della condizione psico-sociale, con possibili problemi clinici e, nell'ambito psichico, una potenziale correlazione con tendenza al suicidio, depressione, impulsività e utilizzo incongruo di sostanze psicoattive.

**OBIETTIVI:** Il presente studio trasversale, condotto su una popolazione di 120 studenti universitari (F = 62%), con età media 22 anni, di cui il 16% "fuori sede", mirava a determinare il livello di corretta applicazione delle buone norme di stile di vita, la prevalenza dei DCA e la correlazione tra questi indicatori.

**METODI:** Somministrazione di un questionario anonimo, autocompilato, suddiviso in tre sezioni. Sezione 1: dati anagrafici, provenienza geografica, titolo di studio, attività fisica praticata, uso di alcool, sigarette e sostanze d'abuso, principali abitudini di vita. Sezione 2: valutazione dell'attuale stile di vita, attraverso lo strumento HPLP II, (Health promoting Lifestyle Profile - IInd Edition), sviluppato nel 1987 e applicato per la prima volta in Italia. Sezione 3: valutazione del comportamento alimentare, attraverso lo strumento d'indagine EAT-26, test di screening più diffuso per i DCA.

**RISULTATI:** Composizione del campione; studenti di Ingegneria (52%) e di Scienze Biologiche (48%). Prevalenza del rischio di DCA: 22 soggetti (18.3%) positivi all'EAT-26 (score > =20). Maggior quota di F positive al test: 18/22 (81.8%). Nel sottogruppo degli studenti "fuori sede" era presente una prevalenza del 27.7% di positivi all'EAT-26, contro il 14.2% dei residenti in sede (Test di Fisher: p non significativo). Dai dati dell'HPLP, è stato possibile individuare tre differenti profili di stile di vita: i pigri, i non costanti e i salutisti. Sono stati confrontati mediante ANOVA tra positivi e negativi all'EAT-26 i punteggi delle sub-scale dell'HPLP-II. Paradossalmente, sono stati evidenziati punteggi più alti, ovvero propensione per un lifestyle più sano, proprio fra i soggetti con EAT-26 patologico per le sub-scale Responsabilità alla salute, Dieta, Bulimia, Controllo Orale ed Attività fisica. **CONCLUSIONI:** Appare che proprio gli studenti universitari a rischio

di DCA abbiano maggior propensione ad uno stile di vita più sano, e per essi sarebbe, quindi, più utile una azione di prevenzione primaria e di educazione sanitaria ed alimentare tesa a promuovere un sano stile di vita. Appaiono necessari ulteriori studi sul tema, anche di tipo longitudinale.

### 198 Conoscenze, percezione del rischio e abitudini dei frequentatori di due piscine pubbliche della città di Palermo

Amodio E \*, Costantino C \*, Ascutto R \*, Bianco A \*\*, Dino C \*, Maringhini G\*, Mammina C\*, Calamusa G\*

\* Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute "G. D'Alessandro" – Sezione di Igiene, Università degli Studi di Palermo \*\* Dipartimento di Scienze Motorie (DISMOT), Università degli Studi di Palermo

**OBIETTIVI:** Il nuoto è la terza attività sportiva in Italia, con circa 3.5 milioni di praticanti per anno e una popolarità in continua crescita. Nonostante i numerosi benefici attribuibili a tale attività fisica, comportamenti inappropriati in piscina da parte dei bagnanti possono incrementare il rischio di contagio e di trasmissione di numerosi agenti patogeni. Per cercare di comprendere meglio le dimensioni e le peculiarità di tale rischio, abbiamo condotto uno studio con lo scopo di indagare le conoscenze, la percezione del rischio e le abitudini di un campione di frequentatori di due tra i più grandi impianti natatori della Provincia di Palermo.

**MATERIALI E METODI:** L'indagine è stata condotta tra Giugno e Settembre 2010 tramite un questionario anonimo ed autosomministrato che includeva domande sulle caratteristiche socio-demografiche, le abitudini, le conoscenze, la percezione del rischio ed i comportamenti del campione in studio. Prima della sua somministrazione, il questionario è stato validato su un campione pilota di 30 iscritti alle piscine prese in esame. Le risposte al questionario sono state inserite in un database creato con il software EpiInfo 3.5.1. Tutti i dati sono stati analizzati con il software statistico R.

**RISULTATI:** Sono stati intervistati 498 soggetti, corrispondenti al 18.2% dei 2.732 iscritti ai due impianti natatori. L'età media del campione in studio è stata di 32,1 anni (DS ± 12,6). La maggior parte degli intervistati erano di sesso maschile (64,1%). Più del 95% del campione degli intervistati ha dichiarato di fare la doccia prima e dopo il bagno e di indossare la cuffia in vasca. Il 12,7% ha ammesso di nuotare indossando accessori (orologi, bracciali, etc). Il 22,5% ha riportato di aver nuotato anche in presenza di lesioni cutanee. Sciacquarsi la bocca e soffiarsi il naso in vasca sono riferiti come comportamenti abituali, rispettivamente, del 16,6% e del 17,9% dei rispondenti allo studio. Complessivamente, 209 intervistati (58%) non adottavano comportamenti adeguati in vasca. In particolare, i soggetti con età > 30 anni (adjOR=0,46; 95% IC= 0,26-0,81), di sesso femminile (adjOR=0,52; 95% IC=0,35-0,76) e con un livello maggiore di scolarità (adjOR=0,15; 95% IC=0,03-0,69) sono risultati significativamente associati con i comportamenti più appropriati.

**CONCLUSIONI:** Lo studio proposto evidenzia che i comportamenti inappropriati possono essere particolarmente comuni tra i frequentatori delle piscine, sollevando la necessità di interventi di sanità pubblica volti a migliorare la consapevolezza e il livello di informazione sull'utilizzo corretto delle acque ricreative.

### 209 Progetto "Guadagnare Salute: interpretare e declinare localmente le strategie e gli obiettivi di salute previsti dal Piano Regionale di Prevenzione" e Progetto per la realizzazione di "Guadagnare Salute" in Veneto

Di Pieri M\*, Pettenò A\*, Russo F\*, Gallo G\*\*, Polo F\*\*\*

\* Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica- Direzione Prevenzione - Regione del Veneto \*\*Dipartimento di Prevenzione Azienda Ulss 9 Treviso \*\*\*Unità Operativa Prevenzione e Qualità Azienda Ulss 4 Alto vicentino

Nell'ottica del Programma "Guadagnare Salute" (DPCM 4 maggio 2007) l'"istituzione salute" (nazionale, regionale, locale), oltre al proprio tradizionale ruolo di erogatore di servizi sanitari - si trova ad assumere un ruolo di "leadership" e di promozione rispetto alle altre istituzioni, puntando al

coinvolgimento di settori diversi delle istituzioni e della società, attraverso la definizione delle reciproche responsabilità, una programmazione ampiamente concertata e l'attivazione di azioni ed interventi che agiscano in maniera trasversale sui diversi determinanti della salute. Seguendo quest'ottica, la Regione del Veneto ha deciso di dedicare un'area specifica di risorse alla sperimentazione di interventi preventivi basati sul modello prefigurato di "Guadagnare salute". In particolare, il Veneto sta partecipando al progetto "Sostegno alle funzioni di interfaccia tra le regioni e le province autonome e il centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie" (DGR n.2009 del 03/08/2010), affidatogli dal CCM. Tale progetto prevede per l'appunto la macroarea: Guadagnare Salute. L'obiettivo generale di questa macroarea consiste nel potenziare a livello regionale politiche e strategie a sostegno della promozione della salute, secondo i principi e l'implementazione delle azioni di competenza regionale previste dal Programma nazionale "Guadagnare Salute - rendere facili le scelte salutari", attraverso diverse azioni specifiche: - Identificare un coordinatore regionale per l'implementazione delle attività regionali previste dal Programma "Guadagnare Salute"; - Istituire un Tavolo tecnico regionale per il sostegno e l'implementazione delle attività regionali previste dal Piano nazionale "Guadagnare Salute"; - Valutare lo stato di salute della popolazione nel Veneto, tramite i dati dei sistemi di sorveglianza attivi, in particolare, riguardo ai quattro principali fattori comportamentali di rischio per la salute (alcol, fumo, scorretta alimentazione, sedentarietà); - Elaborare una proposta condivisa di Piano Regionale Guadagnare Salute alla luce delle buone pratiche attualmente in essere sul territorio e dei risultati della sperimentazione di un modello operativo di promozione della salute, in corso in due Aziende ULSS venete, secondo i principi di Guadagnare Salute svolta nell'ambito del progetto CCM su Guadagnare Salute affidato alla Regione Umbria; - Garantire il sostegno, il monitoraggio e la valutazione del Piano Regionale Guadagnare Salute (DGR n.3139 del 14/12/2011). Nel poster si illustreranno le azioni svolte per l'implementazione dei progetti.

### 211 La comunicazione per lo sviluppo della sanità pubblica tra psicologia bilaterale e certificazione

Vescuso S°, Messineo A°, Di Geronimo M°°°

° Direttore Ist.INFORMA,Roma

°° Dipartimento di Prevenzione ASL RM H Castelli Romani Litorale

°°° Ufficio Rischi Psicosociali Dipartimento Prevenzione ASL RM H

Una corretta e buona comunicazione per la gestione delle problematiche espone dall'utente ma anche per esporre indicazioni di prevenzione in caso di nuove patologie (SARS,H5N1), di questioni controverse (NIR) o a forte impatto emotivo come ad esempio l'esposizione a cancerogeni (es:amianto,arsenico) possono essere peggiorati da imprecisione, superficialità, scarsa immedesimazione nei problemi dell'utente o anche alla minimizzazione o enfaticizzazione di alcuni tipi di rischi. In sanità pubblica, è estremamente importante comunicare in modo corretto e fornire una adeguata valorizzazione anche di chi comunica perché sia ascoltato. Se infatti viene fornita una prima impressione sbagliata, sarà molto difficile recuperare un rapporto anche perché normalmente possono bastare pochi secondi perché un ascoltatore giudichi e si formi la sua prima impressione che, spesso non basta tutta la vita per cambiare. Da una parte le soluzioni per una migliore comunicazione, sono le stesse per una migliore gestione nella vita: un percorso interiore di crescita personale, la stima di sé, la gestione dello stress, la persuasione. D'altra parte le premesse per una migliore comunicazione in Sanità sono insite negli enunciati della Carta di Ottawa che enfatizza le politiche di advocacy, empowerment e policy, nei postulati della Carta di Bangkok specie ove si parla di indirizzare i determinanti della salute (attività ovviamente impossibile in difetto di strategie comunicative) e di associarsi per costruire alleanze per creare azioni sostenibili, nella dichiarazione di Lussemburgo sulla promozione della salute. Sotto il profilo della tutela nei luoghi di lavoro le norme più delle precedenti, puntano sulla comunicazione erogabile attraverso interventi di formazione ed informazione che sono addirittura penalmente sanzionati in caso di inadempienze. Ma oggi un aiuto consistente e strategico per accelerare il processo comunicativo viene dalla bilateralità che, attraverso la costituzione di organismi paritetici che possano supportare le imprese nell'individuazione di soluzioni tecniche e organizzative dirette a garantire e migliorare la tutela della salute e sicurezza sul lavoro svolgono o promuovono attività di formazione, anche attraverso l'impiego dei fondi interprofessionali e rilasciano una attestazione delle attività (asseverazione) della quale gli organi di vigilanza possono tener conto...

## 214 Rischi per la salute legati a tatuaggi e piercing: risultati di una indagine pilota in puglia e campania

Gall F (1), Napoli C (2), Di Onofrio V (1), Quaranta A (2), Liguori G (1), Montagna MT (2)

(1) Cattedra di Igiene ed Epidemiologia - Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi Territoriali, Università di Napoli "Parthenope" (2) Dipartimento di Scienze Biomediche ed Oncologia Umana - Sezione di Igiene, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

**INTRODUZIONE:** Negli ultimi decenni le pratiche di piercing e tatuaggio hanno avuto un'ampia diffusione, per lo più tra giovani adolescenti. Per verificare le conoscenze sui rischi legati a tali attività è stata condotta un'indagine tra studenti immatricolati nelle Università di Bari e di Napoli "Parthenope".

**MATERIALI E METODI:** Un questionario articolato in tre sezioni (dati socio-demografici, conoscenze sui rischi sanitari, esperienze dirette) è stato compilato in forma anonima da 3278 matricole. I dati sono stati elaborati mediante il programma statistico SPSS versione 15.0 (test statistico applicato: +2 con correzione di Yates, significatività per  $p < 0,05$ ).

**RISULTATI:** L'84.7% degli intervistati dichiara di conoscere i rischi infettivi correlati a tali pratiche, ma solo il 2.3% identifica correttamente le malattie coinvolte. Il 59.2% conosce anche i rischi non infettivi, ma solo il 2.1% di loro include allergie, emorragie e cicatrici. Il 31.9% del campione dichiara di avere almeno un piercing (età media della prima pratica=15 anni, 10-27); il 22% di chi non ha piercing esprime l'intenzione di farlo. Il 19.3% possiede almeno un tatuaggio (età media della prima pratica=17 anni, range 10-28); il 38.1% dei non tatuati lo farebbe. Il motivo principale che spinge a decorarsi il corpo è il miglioramento dell'aspetto (24.2%).

Tra coloro che hanno effettuato piercing/tatuaggi, solo il 17.3% ha firmato un consenso scritto; il 77.7% riferisce di essersi rivolto ad operatori autorizzati che, nel 56.8% dei casi, hanno fornito informazioni sui rischi. Il 76.4% dei ragazzi è sicuro della sterilità degli strumenti impiegati. Complicanze sono state riportate nel 23.6% dei casi; il 59.6% di queste è di tipo non infettivo.

Nel confronto tra le due regioni, gli studenti campani risultano più propensi a praticare la body-decoration (piercing 38.4 vs 25.3%; tatuaggi 28.9 vs 9.7%,  $p < 0,01$ ), mentre quelli pugliesi prediligono gli operatori autorizzati (84.8 vs 74.3%,  $p < 0,01$ ) e si accertano in maggior misura dell'impiego di strumenti sterili o monouso (88.7 vs 68%,  $p < 0,01$ ). Un maggior numero di complicanze infettive e non risultano registrate in Campania (30.6% vs 19.1%,  $p < 0,01$ ).

**CONCLUSIONI:** I risultati sottolineano la necessità di approfondire le conoscenze sui rischi legati alle pratiche di ornamento corporeo, promuovendo campagne di educazione alla salute sia nelle scuole dell'infanzia che nella fascia adolescenziale.

## 216 Risultati della valutazione del carico familiare e del bisogno di supporto psico-sociale, psicologico e psichiatrico dei caregivers di pazienti in ADI con elevato bisogno assistenziale

DiGiorgi E\*\*\*, Michielin P\*\*\*, Spinella N\*\*\*, Visentin A\*\*\*, Zarattini A\*\*

\*\*\* Direttore Distretto Socio Sanitario Azienda Ulss n° 9 Treviso \*\*Medico Cure Primarie Distretto Socio Sanitario Azienda Ulss n° 9 Treviso. azarattini@ulss.tv.it

**BACKGROUND:** I caregivers di pazienti, con elevato bisogno assistenziale, seguiti a domicilio (assistenza domiciliare integrata - ADI), si trovano in difficoltà sia per il carico pratico che l'accudimento comporta nelle limitazioni della vita quotidiana, che per la necessità di apprendere ed assicurare, al paziente, modalità assistenziali complesse e impegnative (ad esempio paziente con PEG o ventilatore), e infine, per le molteplici implicazioni di carattere emotivo e psicologico. Il carico che così viene a determinarsi e a mantenersi, per periodi di tempo, anche molto lunghi, incide sulla condizione psicologica, fisica e psico-sociale del caregiver e di tutti i familiari.

**METODI:** Gli infermieri delle Cure Primarie dei 4 Distretti Socio-Sanitari dell'Azienda ULSS 9 - Treviso - sono stati inseriti in un programma di formazione sul campo, avviato dalla dott.ssa A.M.Zotti, della Fondazione Maugeri, per conoscere le diverse componenti oggettive e soggettive del carico familiare, nonché l'influenza che esso determina sulla condizione psicologica, psichiatrica e psico-sociale dei caregivers di pazienti con

malattie croniche e invalidanti, assistiti a domicilio (ADI - Assistenza Domiciliare Integrata). - Allo scopo di indagare il sovraccarico assistenziale, dei caregivers, gli infermieri, delle Cure Primarie dei 4 Distretti SS., hanno somministrato, nel corso delle visite domiciliari, Questionario FSQ- Short Form (Family Strain Questionnaire di Rossi Ferrario, Zotti e Bond), come strumento di screening per la rilevazione del fenomeno indagato.

**RISULTATI:** Sono stati coinvolti 234 caregivers (età media = 60 anni - 75,2% femmine - 37,4% coniuge) di pazienti (età media = 69 anni - 57,7% femmine). I punteggi ottenuti sono stati classificati secondo i diversi livelli di bisogno di supporto definiti dal questionario (OK= gestione funzionale/R-raccomandato counseling / SR - seriamente raccomandato - U - urgente). 78 caregivers su 234 (33,3%) manifestano un carico (livello U) così elevato da richiedere, con urgenza, una valutazione più approfondita. Attualmente è in corso l'approfondimento, attraverso colloquio e somministrazione del Questionario FSQ - Forma completa, per garantire un'adeguata risposta utile a personalizzare la specifica area assistenziale, psicologica, relazionale e sociale con eventuali aiuti di carattere economico laddove necessario. I dati confermano la prevalenza delle donne tra i pazienti fragili ma soprattutto tra i caregivers. La differenza di età tra pazienti e caregiver (di circa 9 anni) risulta dalla combinazione di situazioni diverse (principalmente caregiver coniuge o figlio del paziente). L'ultimo passo sarà quello di individuare percorsi adatti a rispondere a ciascuna condizione, più o meno urgente, attivando la rete di opportunità sociali e sanitarie, svolgendo attività di problem solving e di sostegno pratico ed emotivo ai caregivers.

## 230 Programma di prevenzione del tabagismo e di sostegno della Legge 3/2003 nelle Regioni italiane (CCM 2 Veneto)

Michieletto F\*, Di Pieri M\*, Tagliapietra L\*, Pettenò A\*, Russo F\*

\*Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica - Direzione Prevenzione - Regione del Veneto

Il "Programma di prevenzione del tabagismo e di sostegno alla legge 3/2003 nelle Regioni Italiane" (CCM 2 Veneto) affidato dal Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie alla Regione del Veneto, ha avuto inizio in data 12 marzo 2008, e si è concluso il 28 febbraio 2011. Il Veneto è stato individuato quale Regione capofila in quanto da anni impegnato nell'ambito della prevenzione delle patologie fumo-correlate e in studi relativi al monitoraggio della legge 3/2003. Nello specifico, tale Programma è stato il prosieguo del "Programma di prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali a sostegno della legge 3/2003" (CCM 1 Veneto) conclusosi a gennaio 2008, che ha realizzato il monitoraggio della Legge 3/2003 in ambienti pubblici e privati e identificato quattro progetti quali buone pratiche per la prevenzione del tabagismo a scuola. Inoltre, tale programma è stato integrato e sta proseguendo con il progetto: "Definizione e implementazione di un sistema di monitoraggio del rispetto della normativa sul fumo in Italia" (CCM 3 Veneto). Il Programma si poneva quali obiettivi:

- Mantenere e rafforzare nel tempo l'osservanza della Legge 3/2003 in modo uniforme nel territorio nazionale:
  - verificare il rispetto della normativa attraverso una rilevazione qualitativa -ENFASI in esercizi pubblici (bar, ristoranti, discoteche) e una verifica quantitativa attraverso la misurazione del particolato sottili (solo in alcune Regioni);
  - valutare il rispetto della normativa negli ambienti sanitari pubblici;
  - coinvolgere il personale dei Dipartimenti di Prevenzione in un ruolo attivo di vigilanza del rispetto del divieto, per l'appropriata applicazione della normativa e del suo uso in chiave di promozione della salute.
- Implementare i programmi di prevenzione efficaci basati su evidenza di buona pratica:
  - Far conoscere alle Regioni i quattro progetti selezionati nell'ambito del precedente "Programma di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali a sostegno della Legge 3/2003":
    - Alla conquista del pass per la città del sole (scuola dell'infanzia)
    - Club dei vincenti. Un piano speciale contro il fumo (scuola primaria)
    - Liberi di scegliere (scuola secondaria di I grado)
    - Smoke Free Class Competition (SFC) (scuole secondarie di I e II grado).
  - Sostenere le Regioni nella programmazione e implementazione dei progetti fornendo i materiali utili e le competenze necessarie per una adeguata realizzazione degli stessi. Nel Poster verranno illustrate le azioni svolte per il raggiungimento degli obiettivi e i dati ottenuti.

## 247 Il Progetto di promozione della salute One Stop Clinic: processo integrato tra un'azienda petrolifera (Saipem) e l'Ospedale Policlinico di San Donato

Carmignani L\*, Nicosia V\*\*, Gialdi C\*\*, Consentino M\*\*, Sguera A\*\*\*

\* Ospedale Policlinico di San Donato - Primario Divisione di Urologia \*\* Servizio Medico Saipem \*\*\* Ospedale San Raffaele - Resnati

**OBIETTIVI:** Il termine anglosassone One Stop Clinic può essere tradotto con "una sola fermata" e nasce dalla necessità di dare al paziente una risposta immediata, nel giro di una mattinata, al presentarsi di un suo problema. Dal momento della prima visita alla diagnosi definitiva può passare un tempo variabile, perfino mesi, e questo comporta un avanzamento della malattia, costi in perdite di giornate lavorative per i pazienti. Da aprile 2010 la Divisione di urologia dell'Ospedale Policlinico di San Donato Milanese ha adottato il sistema della ONE STOP CLINIC sul sintomo che nel loro ambito sembrava più urgente e cioè la presenza di sangue nelle urine. In 24 ore, contattando un numero dedicato, il dipendente Saipem può essere visitato e sottoposto a tutti gli accertamenti necessari. Questo tipo di servizio nell'ottica della promozione della salute è stato esteso a tutti i dipendenti che presentano sangue o tracce di sangue nelle urine e che devono avere un' idoneità per poter vivere in posti disagiati. Uno studio come quello proposto permette una diagnosi precoce di patologie quali la calcolosi renale, piuttosto che tumori vescicali o infezioni che manifestandosi in luoghi disagiati metterebbero a rischio il dipendente e comporterebbero l'attivazione di un sistema d'emergenza complesso e dispendioso.

**METODI:** Quando un dipendente Saipem in corso di esame delle urine o per manifestazione spontanea presenta sangue nelle urine (macro o microematuria), la struttura sanitaria aziendale contatta l'Ospedale di San Donato Milanese e in tempo reale viene dato un appuntamento a breve termine per accedere presso il programma one stop clinic. Con il sistema sanitario nazionale saranno eseguiti:

VISITA UROLOGICA  
ECOTOMOGRAFIA dell'APPARATO URINARIO  
CISTOSCOPIA FLESSIBILE

Il tutto viene eseguito in una mattina da un Urologo dedicato a questa attività. È quindi possibile porre, nel caso di tumore vescicale o di calcolosi delle vie urinarie, una diagnosi che condurrà il paziente verso l'indicazione chirurgica stadiale e conservativa.

La riduzione dei tempi per il raggiungimento della diagnosi ha lo scopo di asportare il tumore nel momento in cui questo si può avvalere di un trattamento minivasivo e non alterante la qualità di vita del paziente.

**RISULTATI:** Verranno presentati i primi dati su 150 dipendenti che hanno aderito al programma che sono incoraggianti in termini di prevenzione delle malattie dell'apparato urinario.

**CONCLUSIONI:** Questo progetto di promozione della salute si sta dimostrando un'efficace arma di prevenzione per patologie che individuate per tempo possono essere curate in modo definitivo.

## 255 Uno sguardo amico: screening della patologia oculare

Anfosso R,\* Iansiti M,\*\* Todaro I,\*\*\* Iozzo L\*

\*Responsabile U.O. Pediatria di Comunità ASP Catanzaro \*\*Responsabile Centro Oftalmico ASP Catanzaro \*\*\*Infermiera Professionale U.O. Pediatria di Comunità ASP Catanzaro \*Infermiera Pediatrica U.O. Pediatria di Comunità ASP Catanzaro

La prevalenza della patologia oculare in età pediatrica è stimata intorno al 4-6%. L'anomalia più frequente è l'ambliopia suscettibile di recupero con un tempestivo trattamento riabilitativo. Solo un depistage, rivolto ad una popolazione asintomatica, con l'utilizzo di test suscettibili di rapida applicazione, può identificare la presenza di ambliopie e delle possibili cause.

**OBIETTIVO:** Diagnosi precoce delle più frequenti patologie oculari in età pediatrica STRATEGIA Screening di popolazione TARGET Bambini di età compresa tra 4-7 anni di Scuole Materne ed Elementari  
TEMPI DI REALIZZAZIONE Anni 2003/2010  
RISORSE UMANE Oculista, Pediatra, Ortottista, Infermiera Professionale, Assistente Sociale  
Servizi coinvolti U.O. Pediatria di Comunità e Centro Oftalmico ASP CZ  
VERIFICHE Percentuale di adesioni al progetto Percentuale di positivi allo screening

**METODOLOGIA:** 1. FASE DELLO SCREENING Esame dell'acuità visiva, effettuato a Scuola dall'ortottista, con la collaborazione delle altre figure professionali interessate, consistente in: Esame dell'acuità visiva monoculare per lontano con tavola ottotipica (E di Albini o anelli di Landolt) Esame della motilità oculare Test dell'occlusione alternata per lontano e per vicino (Cover test) Schiascopia orientativa senza ciclopegia facendo una mira a distanza di sei metri Esame del riflesso rosso del fondo Esame della stereopsi Invio degli alunni con sospetto di patologia oculare al Centro Oftalmico per il 2° livello Colloqui telefonici con i genitori per gli opportuni chiarimenti FASE DELLA DIAGNOSI E TERAPIA Visite oculistiche gratuite, c/o il centro oftalmico, ai bambini con sospetta patologia oculare Eventuali ulteriori controlli VERIFICHE

<b>Totale scuole screenate</b>	<b>66</b>
<b>Totale alunni screenati</b>	<b>12.997</b>
dei quali	M: 49% F: 51%
Percentuale di adesione	98%
Alunni positivi al I livello:	26%
dei quali	M: 52% F: 48%,

così suddivisi per fasce d'età:

0-3 anni	18%	M 55%	F 45%
4-5 anni	29%	M 51%	F 49%
6-7 anni	53%	M 52%	F 48%

Patologie riscontrate

Astigmatismo	55%
Ipermetropia	30%
Miopia	8%
Strabismo	1%
Anisometropia	1%
Ambliopia	1%
Altro	4%

**CONCLUSIONI:** Grazie alla % di adesione ed alla grossa mole di patologie diagnosticate, il programma viene svolto routinariamente da 7 anni.

## 259 Trend di natalità 2005 - 2009 nella ex ASL Napoli 2

Russo P\*, Alfieri R\*, Granata MR\*, Scotto di Santolo M\*, D'Orsi G\*, Parlato A\*

\*Area Dipartimentale di Epidemiologia e Prevenzione, Dipartimento di Prevenzione ASL Napoli 2 Nord

Negli anni considerati l'ASL NA 2 si estendeva su 261 kmq e comprendeva 18 comuni a Nord di Napoli di cui 7 sulle isole di Ischia e Procida. Durante il 2009 l'ASL NA 2 è poi confluita nella Napoli 2 Nord. Cinque strutture di ricovero con punto nascita di cui 3 pubbliche e 2 private accreditate appartenevano alla ASL; nessuna dispone di UTIN. Nei 9 distretti sanitari è prevista una UO Materno Infantile con funzioni anche di consultorio. Nel quinquennio considerato si nota un aumento della popolazione residente (536.714 vs 552192) con lieve riduzione percentuale delle donne in età fertile e con i nati da immigrate che si attestano sul 5%, dato superiore a quello regionale; c'è un aumento significativo dell'indice di invecchiamento, sempre però inferiore al dato regionale, con riduzione della natalità e fecondità che restano superiori a quelle registrate in Campania. Per il flusso migratorio, le madri residenti presentano un flusso in uscita sempre superiore al 60%. Il flusso ha riguardato quasi solo la ASL NA 1 (Napoli città) che, nel 2005, ha raggiunto il 94% del totale e nel 2009 il 92%. In dettaglio, il flusso verso la NA 1 per tutto il quinquennio ha visto il 40% delle madri rivolgersi a punti nascita pubblici, quasi sempre con TIN; il restante 60% a privati accreditati o "puri". Per il flusso in entrata (non residenti), si notano valori abbastanza trascurabili, con un lieve aumento (19,5% del 2005 vs 21,8% del 2009 sul totale dei parti nei punti nascita dell'ASL); queste madri giungono, per un evidente effetto di attrazione, quasi solo dalle ASL viciniori. Aumentano le madri con più di 34 anni, con valori superiori ai dati regionali; tale scarto aumenta negli anni. I nati nel matrimonio diminuiscono con valori simili a quelli regionali; aumentano i genitori occupati e ciò indica che le nascite avvengono in coppie economicamente stabili spesso con età materna tardiva. Per le cure in gravidanza, dati confortanti si registrano per le prime visite tardive che, nel tempo osservato, risultano più che dimezzate adeguandosi nel 2009 al dato regionale. Si nota un maggior ricorso all'ammniocentesi nel 2009 rispetto al 2005 per il totale delle madri mentre, purtroppo, si nota un calo della frequenza di tale indagine per le madri con più di 34 anni. Il ricorso al cesareo è stabile: nel 2005 l'esito in cesareo è del 64,3%, nel 2009 del 64,7%; sono comunque dati superiori alle medie regionali, in diminuzione nel periodo considerato. Se nel pubblico si nota una lieve riduzione del fenomeno dal 54,5% del 2005 al 53,6% del 2009, nel privato avviene l'opposto (79,3% vs al 83,1%).

## 260 Scuole promotrici di salute – Progetto di promozione di corretti stili di vita per la prevenzione ed il controllo delle malattie non trasmissibili a cura del Comune di Monte di Procida e dell'Area di Epidemiologia e Prevenzione dell'ASL Napoli 2 Nord

Farro A\*, Russo P\*, Perrino G\*\*, Iannuzzi FP\*\*\*, Piccolo M\*, Parlato A\*

\*Area Dipartimentale di Epidemiologia e Prevenzione, Dipartimento di Prevenzione ASL Napoli 2 Nord \*\* Dipartimento di Salute Mentale ASL Napoli 2 Nord \*\*\*Sindaco del Comune di Monte di Procida

La capacità dei Governi di fornire servizi sanitari di qualità ai cittadini è indispensabile per lo stato di salute di un Paese. La crescente diffusione in Italia di malattie croniche legate a stili comportamentali errati o dannosi acquisiti in età giovanile, rendono necessari programmi di intervento congiunti salute-scuola-famiglia coinvolgendo anche i medici di cure primarie. L'Azienda Sanitaria Locale Napoli 2 Nord (ASL NA 2 Nord) – Area Dipartimentale di Epidemiologia e Prevenzione (ADEP), insieme al Comune di Monte di Procida, ha inteso coinvolgere tutta la cittadinanza in un programma atto a guadagnare salute. I destinatari sono insegnanti ed alunni delle scuole materne, delle terze classi delle scuole elementari, delle seconde classi delle scuole medie inferiori, delle terze classi delle scuole medie superiori, i medici di cure primarie, associazioni ludiche e sportive. Obiettivi formativi sono: aumentare la consapevolezza del rischio, la promozione dell'attività fisica, l'educazione ad una dieta sana ed equilibrata, il contrasto alla dipendenza da fumo, da abuso di alcool e farmaci, la promozione del benessere psichico e fisico. L'obiettivo organizzativo è promuovere partnership per la prevenzione ed il controllo delle malattie non trasmissibili. Il progetto prevede le seguenti fasi:

**FASE I** : contatto con gli operatori scolastici per la selezione dei temi da trattare e concertazione degli interventi; contatto con i medici delle cure primarie per la prevenzione degli incidenti domestici e delle cadute negli anziani.

**FASE II**: incontro congiunto tra docenti, amministratori comunali, operatori sanitari dell'ADEP, e consegna e discussione dei materiali di supporto.

**FASE III**: informazione ed approfondimento tra gli scolari/studenti con la guida dei docenti.

**FASE IV**: verifica dello stato delle attività in corso di svolgimento mediante incontri con esperti (medici di medicina generale e pediatri di famiglia, operatori dell'ADEP e del Distretto Sanitario) **FASE V**: collaborazione tra i diversi attori coinvolti (amministrazione comunale, istituti scolastici, distretto sanitario con i medici di medicina generale e pediatri di famiglia, personale medico ASL, famiglie) nella programmazione e realizzazione di una "giornata evento" . Si propone un approccio formativo di tipo multidisciplinare con l'individuazione di "Unità di Apprendimento" diversificate in rapporto alla fascia di età considerata. I temi proposti sono la promozione dell'attività fisica, di una dieta sana ed equilibrata, il contrasto alla dipendenza dal fumo e all'abuso di alcool e farmaci, l'igiene personale, la sicurezza domestica, l'educazione all'affettività.

## 297 Il percorso nascita come opportunità di prevenzione delle IVG: conoscenze e atteggiamento verso la contraccezione in un campione di donne immigrate che hanno da poco partorito

Lauria L, Spinelli A, Grandolfo M, Lamberti A, Bucciarelli M, Andreozzi S, Forcella E

(Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute – Istituto Superiore di Sanità, Roma)

**OBIETTIVI**: I programmi di promozione della procreazione responsabile nell'ambito del percorso nascita sono considerati tra i più rilevanti contributi alla prevenzione delle Interruzioni Volontarie di Gravidanza (IVG), soprattutto se offerti attivamente nelle situazioni di maggiore svantaggio sociale, compresa la popolazione immigrata. Nel 2009 l'Istituto Superiore di Sanità ha condotto una indagine sul percorso nascita delle donne immigrate. Tra i diversi argomenti indagati vi è l'atteggiamento e la conoscenza delle donne nei confronti della contraccezione.

**METODI**: Sono stati selezionati un campione di donne immigrate che hanno partorito in un periodo definito presso 18 centri nascita e un campione di donne italiane afferenti agli stessi centri.

**RISULTATI**: Sono state intervistate con questionario 1550 donne straniere e 526 italiane. Hanno fatto ricorso a una precedente IVG il 16,1% delle straniere (range: Africa 9,2%-Centro/Sud America 21,6%) e il 5,8% delle italiane. L'8,1% delle straniere (Est Europa 4,4%-C/Sud America:22,0%) e

il 3,1% delle italiane non si aspettavano l'attuale gravidanza perché stavano usando un contraccettivo. Il 17,1% delle straniere e il 14,3% delle italiane hanno ricevuto informazioni sulla contraccezione in reparto. Durante la gravidanza, hanno ricevuto informazioni sulla contraccezione da personale sanitario il 33,6% delle straniere e il 52,1% delle italiane. Il 69,3% delle straniere (Est Europa 62,5%-C/Sud America 85,6%) e il 75,9% delle italiane affermano di voler utilizzare un contraccettivo alla ripresa dei rapporti sessuali: il 20,4% delle straniere (C/Sud America 9,6%-Est Europa 26,6%) e il 14,0% delle italiane non vogliono usarli perché ne hanno paura o perché non li conoscono. Il metodo più citato è quello ormonale, 38,0% delle straniere e 32,8% delle italiane mentre il 35,4% e il 26,8% rispettivamente desiderano un consiglio prima di decidere. Tra le straniere l'intenzione di usare un metodo contraccettivo alla ripresa dei rapporti sessuali risulta più frequente per le donne più istruite, pluripare, che hanno ricevuto informazioni durante la gravidanza, che provengono dal C/Sud America rispetto alle donne dell'Est Europa. Per le italiane importanti fattori associati sono l'istruzione elevata e le informazioni ricevute durante la gravidanza.

**CONCLUSIONI**: I risultati indicano una buona propensione all'uso di contraccettivi ma emerge una scarsa conoscenza dei metodi. Si ribadisce l'opportunità che gli operatori sanitari del percorso nascita trattino il tema della ripresa dei rapporti sessuali e della contraccezione, soprattutto con le donne in condizioni di maggiore svantaggio sociale.

## 301 Studio sulle abitudini alimentari della popolazione immigrata.

Tiloca S\*, Aresu L\*, Gorgoni MT\*, Coghe A\*, Pilia U\*, Crabu E\*, Cabras A\*\*, Lantini T\*\*, Carcassi AM\*\*

\*ASL 8 Cagliari, Dipartimento di Prevenzione, Servizio Promozione della Salute \*\*Università degli Studi di Cagliari, Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione

**OBIETTIVO**: Lo studio, condotto in collaborazione con la Provincia di Cagliari, ha preso in esame il comportamento alimentare di un campione di immigrati presenti nel territorio provinciale, per poter elaborare, alla luce dei risultati ottenuti, interventi educativi mirati.

**METODO**: L'indagine ha coinvolto 128 immigrati, 70 uomini e 58 donne, reclutati presso i luoghi di lavoro o di ritrovo. A ciascuno è stato somministrato un questionario con domande relative ai dati anagrafici e sociali ed alle abitudini alimentari.

**RISULTATI**: Gli immigrati, la cui età media è  $36,8 \pm 11,4$  anni, provengono da 28 differenti paesi: Africa 43,8%, nord Africa e Medio Oriente 20,3%, Europa Orientale 16,4%, America Latina 10,2%, Estremo Oriente 8,6%, e risultano così occupati: ambulante 31,3%, collaboratrice domestica/badante 12,5%, commercio/ristorazione 12,5%, disoccupato/a 10,9%, casalinga 8,6%, altro (mediatrice culturale, studente, operaio) 20%. Riguardo al comportamento alimentare è emerso che il 90% del campione consuma abitualmente la prima colazione ed il 96% il pranzo e la cena. La prima colazione è maggiormente conforme alle abitudini italiane, mentre il pranzo, la cena ed il pasto festivo seguono le abitudini del paese di origine o risultano una via di mezzo tra l'italiano e lo xenico. Relativamente al consumo dei vari gruppi di alimenti, il 75% dei soggetti assume cereali e derivati 1 o più volte al giorno, mentre un quarto circa del campione li assume da 1-2 volte al mese a 5-6 volte a settimana. Più della metà del campione consuma da 1 a più volte al giorno la frutta e la verdura, mentre il 41,4% dei soggetti consuma la verdura con una frequenza che va da 1-2 volte al mese a 5-6 volte a settimana ed il 27,4% consuma la frutta da meno di 1 volta al mese a 5-6 volte a settimana. Riguardo al consumo di alimenti proteici, è emersa un'alta frequenza per la carne (il 57,8% da 3-4 volte a settimana a più volte al giorno), mentre per i prodotti della pesca, le uova ed i legumi una certa percentuale ha dichiarato di non consumarli mai ed una percentuale abbastanza rilevante li consuma saltuariamente. Il latte viene consumato 1 o più volte al giorno dal 64% dei soggetti e l'11% non lo consuma mai, mentre i formaggi e lo yogurt non vengono mai consumati dal 20% del totale ed in percentuale ancora maggiore dalla popolazione africana. Altro dato interessante è che oltre il 75% delle donne ha dichiarato di non assumere mai vino, birra e liquori.

**CONCLUSIONI**: Il consumo alimentare è risultato diversificato a seconda delle etnie e per i soggetti i cui consumi non sono aderenti alle raccomandazioni è opportuno elaborare interventi di educazione e informazione alimentare mirati.

## 305 Cosmetici e salute. La campagna di comunicazione Cosmesicura

Prete L \*, Intrieri L \*, Marolla A \*, Francia F \*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica, Azienda USL di Bologna

La campagna di comunicazione Cosmesicura, promossa dall'Azienda USL di Bologna, intende informare i cittadini sul corretto utilizzo dei cosmetici e sui possibili rischi correlati a prodotti non sicuri, scaduti o impropriamente utilizzati. Il nome scelto – Cosmesicura - vuole racchiudere in sé tutti i



messaggi veicolati attraverso la campagna: l'oggetto della comunicazione (cosmesi), la sicurezza del consumatore (sicura), l'attenzione per il corpo (cura). Cosmesicura: - è identificata da un logo, pensato come un "timbro di qualità" che riporta al proprio interno il nome della campagna e l'head line "c'è la tua faccia in gioco", che in sintesi risuona come: "scegli bene ciò che utilizzi, è della tua salute che si parla"; - si avvale di un visual forte e di impatto, e allo stesso tempo di immediata lettura e riconoscibilità, che, stimolando curiosità immediata, indirizza verso il canale di comunicazione principale (sito web) ove il consumatore può trovare informazioni approfondite e suggerimenti utili per una scelta consapevole. Il visual è declinato in tre diverse modalità rappresentative; - diffonde i propri messaggi con un linguaggio molto semplice e diretto, strutturato in forma scambio di interrogativi ed informazioni tra pari, che induce il consumatore a riflettere sui propri comportamenti. Ogni messaggio si conclude con l'inciso "impariamo a leggere l'etichetta" che, in sintesi, racchiude l'informazione principale della campagna: leggere le indicazioni presenti sulla confezione per acquistare ed utilizzare consapevolmente. Cosmesicura si avvale di numerosi strumenti di comunicazione: - pagine web, a cui si accede sia dall'home page del sito dell'Azienda Usl di Bologna ([www.ausl.bologna.it](http://www.ausl.bologna.it)), "cliccando" sul bottone che riporta il logo "Cosmesicura", sia direttamente da [www.cosmesicura.org](http://www.cosmesicura.org); - 6 poster, declinati in diversi formati a seconda degli spazi a disposizione per l'affissione (6x3 m, posizionati in prossimità degli Ospedali cittadini; 200x50 cm, collocati sul retro degli autobus di trasporto urbano; 100x40 cm, posti sui parabrezza posteriori delle auto di proprietà aziendale; A3/A4, affissi in luoghi istituzionali di grande passaggio); - un depliant, che riporta tutte le informazioni utili al consumatore; - 6 roll-up (85x200 cm), utilizzati nell'ambito di fiere, convegni e seminari sul tema. Cosmesicura comunica inoltre con la cittadinanza attraverso i media e la partecipazione ad eventi di settore. Cosmesicura ha raggiunto in tre mesi (gennaio-marzo) decine di migliaia di consumatori come dimostrano gli oltre 10.000 accessi al sito web e le numerose domande pervenute all'indirizzo [cosmesicura@ausl.bologna.it](mailto:cosmesicura@ausl.bologna.it), appositamente attivato.

### 320 Risultati del progetto andrologico di screening per studenti (pass) delle scuole medie superiori di Novi Ligure

Montefiore F\*, Bonini F\*, Maccarini E\*, Rossi C\*, Ruggiero L\*, Fusco W\*, Patria A\*\*, Boraso F\*\*, Morelli P\*\*  
\* SOC Urologia PO Novi Ligure, ASL AL \*\* Direzione Medica di Presidio, PO Novi Ligure, ASL AL

Negli ultimi decenni è stato dedicato crescente interesse alla prevenzione, diagnosi e terapia delle patologie genitali maschili. Nell'età adolescenziale le patologie andrologiche hanno un'incidenza del 30-40%. Scopo del progetto denominato P.A.S.S. (progetto andrologico di screening per studenti) è stato di condurre una campagna di prevenzione primaria e secondaria delle problematiche legate alla sessualità e fertilità nella popolazione scolare dai 17 ai 19 anni. Il progetto PASS ha coinvolto gli studenti delle 4° e 5° superiori di Novi Ligure, anno scolastico 2010-2011. Hanno aderito all'iniziativa tutte le scuole della città. Prima dell'incontro a tutti gli studenti, maschi e femmine, è stato consegnato un questionario anonimo (32 domande a risposta multipla) allo scopo di valutare gli stili di vita dei ragazzi. Durante lo stesso incontro è stata tenuta una lezione divulgativa-scientifica sulle principali patologie a trasmissione sessuale correlata alla sterilità, sui fattori di rischio e sull'importanza di un corretto stile di vita per la fertilità e la sessualità, sulla tecnica di autopalpazione del testicolo per la diagnosi precoce del tumore testicolare e sulla figura dell'andrologo quale riferimento per la salute sessuale maschile. Ci si è poi resi disponibili per una visita andrologica di screening. Al fine di creare una maggior collaborazione e dialogo tra operatori sanitari e studenti si è anche creato un sito internet dove esporre domande ed eventuali problemi. Hanno partecipato al progetto 524 studenti (maschi e femmine). Dei 280 maschi, il 44% si è sottoposto a visita, con il riscontro di patologia andrologica nel 43.5%. Le patologie diagnosticate sono state per il 53% dei testicoli e degli epididimi e per il 33% del pene, inoltre si sono osservate 6 patologie flogistiche e 3 funzionali. Il varicocele è stata la patologia di più frequente riscontro 29.5%: al 16% dei ragazzi è stato consigliato intervento chirurgico. A 25 pazienti è stato consigliato follow-up a 3-6 mesi. Il 16% dei pazienti con sospetta patologia andrologica alla visita non hanno eseguito gli esami di approfondimento consigliati. L'alta prevalenza di patologie andrologiche in età adolescenziale, giustifica la necessità di individuare percorsi informativi diagnostici in tale fascia di popolazione, finalizzati anche a promuovere la figura dell'andrologo come specialista di riferimento. L'utilizzo del questionario realizzato dal nostro gruppo ha reso evidente la consapevolezza di informazione che gli studenti hanno su uso di alcool, fumo e droghe: bassa è la consapevolezza dei danni irreversibili sulla fertilità

### 322 Fai il punto della prevenzione

Marani A, Renzi D, De Angelis F, Moroni C, Calcaterra V, Bardini F, Tarsitani G, Osborn J, Cattaruzza MS  
Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** L'idea di questo progetto è nata dopo l'esperienza pluriennale dei corsi monografici di Tabaccologia e del monitoraggio del monossido di carbonio (CO) rivolti agli studenti. Si è deciso di lanciare ai ragazzi la proposta di aderire su base volontaria ad uno studio longitudinale che facesse il punto sul loro stato di salute durante gli anni del corso di laurea valutando in particolare il fumo di tabacco e lo stress percepito. Da qui "Punto della Prevenzione" o PdP.

**MATERIALI E METODI:** Attraverso una procedura che consente di garantire l'anonimato, ad ogni studente partecipante sono stati misurati: il CO (attraverso il pico-test), la pressione sistolica e diastolica, la frequenza cardiaca, l'Indice di Massa Corporea (IMC). Ogni studente ha poi eseguito 3 prelievi di saliva in diversi momenti della giornata per fornire, attraverso la misura del cortisolo, informazioni da correlare con il livello di stress percepito misurato con il questionario Perceived Stress Scale (PSS). Altre informazioni di carattere demografico, sanitario, sugli stili di vita e sull'abitudine al fumo sono state raccolte con i questionari: Fagerstrom, HONC, SDS, HORN, Galoforo. Sono state infine somministrate le scale di Autovalutazione dell'ansia (Zung Self-rating Anxiety Scale SAS) e della Depressione (Zung Self-rating Depression Scale SDS) con lo scopo di individuare i sintomi corrispondenti e quantificarli.

**RISULTATI:** Allo studio, in fase pilota, hanno partecipato 39 studenti del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia della Facoltà di Medicina e Psicologia (Ospedale S. Andrea). Il 43,6% della coorte è costituita da fumatori (59% femmine) con età media di 21 anni. Il 46,2% dei ragazzi ha ottenuto un valore di 1 ppm al monitoraggio di CO e solo il 7,2% un valore superiore a 10 ppm. Il 14% dei fumatori ha come principale motivazione che spinge a fumare "il piacere del gesto", l'86% "l'ansia, il sostegno e il rilassamento". Tra gli studenti che presentano quali motivazioni principali al fumo "il piacere del gesto" e "l'ansia, il sostegno e il rilassamento", è emerso che il 66% e il 91% rispettivamente percepiscono un livello di stress superiore alla media.

**CONCLUSIONI:** Il progetto rappresenta un'esperienza con evidenti risvolti di promozione della salute ed è rivolto a persone che potrebbero divenire medici professionisti. Sarà interessante valutare quale evoluzione subiranno, durante il corso di laurea di questi studenti, le misure ora effettuate e specialmente quelle relative al fumo e allo stress.

### 326 Infezione da Hiv e percezione del rischio: indagine C.A.P. in utenti di un ambulatorio di Counselling e Screening

Procacci R\*, Loconsole D°, Sallustio A°, De Robertis AL°, Morea A°, Quarto M°, Chironna M°

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Bari Aldo Moro °Sezione di Igiene-DIMO, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

**OBIETTIVI:** L'infezione da HIV permane uno dei problemi prioritari di Sanità Pubblica in Italia. Si stima che circa un terzo delle persone HIV-positive non conosca il proprio stato sierologico. Il 30% delle diagnosi, inoltre, riguarda pazienti già in AIDS. Scopo dello studio è stato quello di valutare conoscenze (C), attitudini (A) e pratiche (P) nei confronti dell'infezione da HIV in soggetti che si sottopongono al test presso un ambulatorio di counselling e screening.

**METODI:** Nel periodo novembre 2010 - aprile 2011, agli utenti dell'Ambulatorio di counselling e screening HIV dell'U.O. Igiene-Policlinico di Bari è stato somministrato un questionario anonimo, con domande a risposta multipla, su abitudini sessuali, conoscenze sull'infezione da HIV e attitudine alla prevenzione.

**RISULTATI:** Tra gli 80 utenti afferiti all'ambulatorio, 67 (età compresa tra 19 e 49 anni) hanno risposto al questionario (84%). Di questi il 66% era rappresentato da maschi e il 34% da femmine. L'età mediana era di 28 anni in entrambi i sessi. Il 97% degli intervistati riferiva di avere rapporti sessuali di tipo penetrativo (omosessuale nel 36% dei maschi). L'età mediana del primo rapporto risultava di 17 anni per entrambi i sessi mentre il numero medio di partner, nell'ultimo anno, era di circa tre volte maggiore negli uomini rispetto alle donne (4,4 vs. 1,6). L'82% riferiva di praticare rapporti orali. Il 57% riferiva l'utilizzo del preservativo nei rapporti di tipo penetrativo e solo il 3,2% nei rapporti orali. Il 58% eseguiva il test HIV per la prima volta. Coloro che avevano già effettuato il test in precedenza, lo avevano richiesto principalmente per rapporti sessuali non protetti con partner di cui non conoscevano lo stato sierologico per HIV. Il 97% degli intervistati era consapevole che l'uso del preservativo riduce il rischio di infezione. Il 76% riferiva di aver acquisito informazioni sull'infezione da HIV via internet. Il 46% degli intervistati rimarcava la necessità di ricevere informazioni nell'ambiente scolastico.

**CONCLUSIONI:** Attualmente la principale via di trasmissione dell'infezione da HIV è quella sessuale. Le conoscenze sull'infezione sembrano non modificare le abitudini sessuali degli intervistati a causa della bassa percezione del rischio. Nonostante la maggior parte degli intervistati sia consapevole che

l'uso del preservativo riduca il rischio di infezione, solo una bassa percentuale lo utilizza regolarmente, anche tra coloro che hanno già effettuato il test in precedenza e ricevuto un adeguato counselling. I risultati dello studio sottolineano, quindi, la necessità di promuovere campagne di informazione/educazione, con priorità sul target scolastico.

### 336 Health Technology Assessment (HTA) dei metodi per aumentare la partecipazione ai programmi di screening oncologici: efficacia degli interventi nel confronto tra screening organizzato e opportunistico

Ferroni E, Giorgi Rossi P, Camilloni L, Jimenez B, Furnari G, Borgia P, Guasticchi G  
Laziosanita – Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio

**BACKGROUND:** Il Ministero della Salute ha finanziato un progetto di HTA per la produzione di evidenze scientifiche nazionali e internazionali sull'efficacia, sulla costo-efficacia, sull'impatto organizzativo e sull'impatto sociale etico e legale degli interventi per aumentare la partecipazione ai programmi di screening oncologici. Obiettivo: Valutare l'efficacia degli interventi per aumentare la partecipazione ai programmi di screening mammografico (M), della cervice (C) e del colon retto (CR), attraverso il confronto fra interventi effettuati in un contesto organizzato e quelli in un setting opportunistico.

**METODI:** È stata aggiornata la revisione sistematica condotta da Jepson (2000). Gli studi sono stati classificati in base al contesto in screening organizzato o opportunistico. Gli interventi sono stati classificati in: 1) interventi basati sull'invio della lettera nello screening organizzato; 2) nessun intervento di invito; 3) interventi basati sul reminder al MMG in contesti di screening spontaneo. Su tali studi è stata condotta una meta-analisi. Gli studi individuati sono stati utilizzati per l'analisi quantitativa dell'efficacia e per la valutazione economica.

**RISULTATI:** L'invio sistematico della lettera confrontato con nessun intervento ha mostrato un aumento significativo della partecipazione allo screening (RR M=1,60 IC95%:1,33-1,92; RR C=1,52 IC95%:1,28-1,82; RR CR=1,15 IC95%:1,12-1,19). Gli studi sulla segnalazione ai MMG, sebbene più eterogenei, mostrano un effetto significativo se confrontati con nessun intervento nello screening mammografico (RR=1,74 IC95%:1,25-2,43) e del colon retto (RR=1,04 IC95%:1,01-1,08), mentre l'effetto non è significativo per lo screening della cervice (RR=1,16 IC95%:0,76-1,78). Infine dal confronto fra invio sistematico di lettere e un intervento di tipo opportunistico con coordinamento centrale (reminder al MMG) non emerge alcuna differenza significativa (RR M=0,99 IC95%:0,94-1,05 RR C=1,08 IC95%:0,99-1,17). Sono stati individuati 4 studi sulla costo-efficacia nello screening mammografico: i due studi condotti in Europa hanno trovato costi incrementali per donna screenata circa doppi nel modello con reminder al MMG, mentre gli studi condotti in paesi senza screening organizzato hanno trovato un vantaggio economico per il modello basato sul MMG. **CONCLUSIONI:** L'invio sistematico di lettere e gli interventi basati sul richiamo opportunistico del MMG hanno mostrato una forte efficacia, sebbene non su tutti i programmi di screening. Il confronto fra i due interventi non ha evidenziato differenze significative di efficacia, ma le lettere si sono dimostrate molto più costo-eficaci nel contesto europeo.

### 343 MI FIDO DI ME : Indagine sulle abitudini alimentari e stili di vita negli adolescenti

Covacci V<sup>o</sup>, Mariani G<sup>o</sup>, Magnano M<sup>o</sup>, Angeletti P<sup>A</sup>, Petrocchi N<sup>A</sup>, Brizi V<sup>\*</sup>, Pizzabiocca A<sup>\*</sup>

<sup>o</sup> Servizio Igiene Alimenti Nutrizione Asl RmF, <sup>A</sup> Centro Salute Mentale Asl RmF, <sup>\*</sup> Facoltà di Biologia, Università degli Studi Roma Tre

**OBIETTIVI:** Nell'ultimo decennio è emersa con forza la necessità di indagare gli stili di vita degli adolescenti e in particolare le loro abitudini alimentari per sviluppare programmi che svolgano un'azione preventiva nell'ambito di alcuni disturbi, come quelli del comportamento alimentare, su cui una prevenzione primaria può avere un enorme impatto. La presente ricerca è stata effettuata su 737 adolescenti di una scuola superiore di Civitavecchia. Lo studio intende fornire una panoramica della "salute alimentare e degli stili di vita" degli adolescenti, individuare eventuali aree problematiche per poi effettuare un successivo intervento preventivo e terapeutico. **METODI** Si sono raccolte contemporaneamente sia

informazioni generali sulla corporatura e lo stile alimentare sia la presenza di specifiche patologie del comportamento alimentare tramite i seguenti test: EAT-26, EDI-III e FACES IV.

**RISULTATI:** L'altezza e il peso sono stati forniti dai ragazzi. Circa il 74% dei soggetti del campione risultano normopeso mentre il restante 26% si distribuisce fra il 14% di sottopeso e il 12% di sovrappeso e obesi (gli obesi risultano essere solo il 2% del campione). Buone risultano le abitudini alimentari in quanto il 75% fa ogni giorno la prima colazione e il 92% consuma regolarmente i pasti principali, mentre il principale "errore" alimentare è rappresentato dal consumo abituale di bevande zuccherate. Per quanto riguarda i risultati ottenuti nei test psicologici, in questo specifico campione il rischio di sviluppare un disturbo alimentare varia dal 4,2% al 6,1%. Si evidenzia una maggiore correlazione fra BMI e la scala Insoddisfazione con il corpo (r=0,26), Rischio di Disturbo Alimentare (r=0,20) e Impulso alla Magrezza (r=0,14). Inoltre, tutte le scale che valutano i disturbi del comportamento alimentare sono negativamente correlate con le variabili che nel FACES IV descrivono un funzionamento familiare adattivo e positivamente correlate con le scale disfunzionali, fornendo così chiare evidenze di correlazione fra variabili familiari (percepite) e rischio di disturbo alimentare.

**CONCLUSIONI:** I comportamenti alimentari sono indicatori efficaci di un più ampio atteggiamento nei confronti della salute e non dovrebbero essere affrontati in modo isolato ma all'interno di programmi che promuovono globalmente il benessere dell'adolescente. La presente ricerca mostra come si possano individuare precocemente i problemi per poi risolverli in maniera efficace. Nella scuola coinvolta verrà infatti effettuato un intervento mirato per correggere gli errori alimentari e per sviluppare una maggiore capacità di resistenza rispetto agli stereotipi culturali imposti dalla società.

### 344 Sorveglianza delle lesioni da fuoco di artificio 2010-2011 nel territorio dell'ex Asl Ce/1

Bergamasco F<sup>\*</sup>, Protano D<sup>\*</sup>, Moretta S<sup>\*</sup>, Morrone MR<sup>A</sup>, De Vincenzo F<sup>A</sup>

<sup>\*</sup> ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, Dirigente Medico del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione; <sup>A</sup> ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, Responsabile del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione; <sup>^</sup> ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, C.P.S.I. del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione

L'Osservatorio Epidemiologico Regionale (OER) della Campania ha avviato, da ormai circa 20 anni, una "Sorveglianza sulle lesioni causate da scoppio dei fuochi di artificio" nel periodo che va dal 24 dicembre al 6 gennaio di ogni anno. Questa attività di rilevazione consente di monitorare in modo continuo il fenomeno, di individuare i punti critici e le carenze di informazione, di verificare, nel tempo, l'efficacia degli interventi di prevenzione attuati e di programmare miglioramenti ed approfondimenti degli stessi. Per attuare questa operazione di sorveglianza, l'OER prevede che, per ogni paziente che si reca in un PS per lesioni correlabili allo scoppio di fuochi di artificio, venga compilata un'apposita scheda contenente dati anagrafici, le modalità di accadimento dell'incidente, la sede ed il tipo di lesione, nonché la prognosi. I Presidi Ospedalieri (PO) coinvolti sono stati: Marcanise, Maddaloni, Piedimonte Matese e l'Azienda Ospedaliera (AO) di Caserta. Si sono registrati 15 accessi al PS: 4 all'AO di Caserta, 4 al PO di Marcanise e 7 al PO di Maddaloni. Tutti gli infortunati sono di sesso maschile. Il numero dei casi totali è in realtà 14, in quanto un paziente è stato trasferito dal PO di Maddaloni all'AO Caserta e si tratta di uno dei 4 casi con prognosi riservata che ha condotto successivamente a morte il paziente. Tutti gli incidenti, tranne uno, si sono verificati dopo la mezzanotte del 31/12/2010. L'età adolescenziale risulta la più colpita, comprendente il caso mortale. Anche un bambino di due anni rientra tra i casi segnalati. Le sedi di lesione maggiormente interessate risultano essere il viso e gli occhi, seguite dalle mani. Nonostante la pericolosità riconosciuta dei fuochi pirotecnici per la salute e la sicurezza della popolazione, il loro uso improprio durante le festività natalizie rappresenta ancora una consuetudine radicata. Le campagne informative/educative promosse dalle forze dell'ordine, dagli Enti Locali e dalle Aziende Sanitarie hanno dato solo parziali risultati, ottenendo una modesta riduzione dei casi di infortunio correlabili all'uso di materiale pirotecnico, persistendo, ancora ogni anno, infortuni che potrebbero essere evitati. L'infortunio mortale occorso ad un ragazzo di 15 anni rappresenta un evento gravissimo, in quanto comporta la perdita di oltre i 4/5 dell'aspettativa di vita. Si rende necessario, pertanto, intensificare le campagne informative a tutti i livelli per sensibilizzare i cittadini al pericolo costituito dall'uso improprio dei fuochi d'artificio e continuare il monitoraggio del fenomeno per poter confrontare i dati, con l'auspicio di una progressiva riduzione della casistica.

### 349 Belli sicuri: una campagna di educazione sanitaria relativa al corretto uso dei prodotti cosmetici

Torchio P\*, Venutti SM\*\*, Coffano E\*\*\*, Trovato G°, Perucca R°, Fenoglio M°, Esposito A^, Garaballo F^^, Rivetti D^^^

\*S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL CN1 Regione Piemonte \*\*Settore Immagine e Comunicazione Regione Piemonte \*\*\*Centro di documentazione per la Promozione della Salute Regione Piemonte °S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL TO5 °°S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL TO3 °°°S.S. Rischio Industriale e igiene industriale ARPA Piemonte ^S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL NO ^^S.S. Igiene Edilizia e Urbana ASL TO1 ^^S.C. Igiene Sanità Pubblica ASL AT

Con la Direttiva 76/768/CE ed il recente Regolamento 1223/2009, la Commissione Europea ha disciplinato il mercato dei cosmetici per ridurre al minimo la possibilità di reazioni a determinate sostanze utilizzate nei prodotti immessi sul mercato. Nella Regione Piemonte, l'attività di vigilanza sulla produzione, importazione e commercializzazione dei cosmetici si è sviluppata e consolidata a partire dalla fine degli anni '90. Tale attività ha osservato, recentemente, un aumento dei campioni non conformi. Si assiste, infatti, al diffondersi, specialmente tramite il commercio ambulante, di prodotti provenienti da Paesi extraeuropei (in particolare dalla Cina), appetibili in quanto venduti a basso prezzo, che sovente non rispondono alle caratteristiche richieste dalla legislazione UE in materia, sia per quanto attiene alla composizione, sia in riferimento all'etichettatura. Tali prodotti possono determinare nell'utilizzatore effetti sanitari nocivi, in particolare quando contengono sostanze vietate, oppure se non riportano una etichettatura che consenta di servirsene in modo adeguato. Una batteria di focus-group, ha inoltre confermato che la popolazione non considera l'utilizzo dei cosmetici come comportamento potenzialmente a rischio. È stata realizzata, pertanto, una campagna di educazione sanitaria, finanziata dal Ministero della Salute, rivolta alla popolazione e relativa al "corretto uso dei prodotti cosmetici e possibili rischi correlati a prodotti non sicuri, scaduti o impropriamente utilizzati" per accompagnare, in una strategia multicomponente, l'attività di vigilanza, incrementando le capacità di controllo e di scelta dei consumatori, con il relativo feed-back rispetto alla commercializzazione dei prodotti pericolosi. Il progetto si è articolato tramite: - realizzazione di un corso per gli operatori dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL - realizzazione di incontri formativi concordati con le associazioni di categoria, rivolti agli operatori dei centri di estetica ed agli studenti delle scuole per estetiche; - organizzazione di focus group per ognuno dei 4 segmenti di destinatari (adolescenti, genitori, clienti dei centri estetici e delle farmacie/profumerie); - produzione coordinata di materiale informativo orientato ai diversi segmenti di destinatari (flyers, folder, locandine....) e sua distribuzione mirata attraverso le associazioni di categoria (centri estetici/farmacie/profumerie); - progettazione e realizzazione di spazi web/facebook per la diffusione delle informazioni alla popolazione; - promozione del cosmetico sicuro nel corso dell'attività di vigilanza sui centri estetici/solarium da parte dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL;

### 355 Abitudini voluttuarie in soggetti che praticano sport agonistici e non agonistici

Abetti P\*, Boggi R\*, Grenga C\*, Corda B\*, Adorisio E\*\*

\* Dipartimento di Prevenzione ASL RMA \*\* Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica Università Sapienza Roma

**OBIETTIVI:** Scopo dello studio è quello di indagare alcune abitudini voluttuarie, quali assunzione di alcol, abitudine al fumo e uso di integratori alimentari e/o

prodotti erboristici, in soggetti che praticano attività sportive al fine di effettuare interventi mirati di educazione sanitaria.

**MATERIALI E METODI:** È stata condotta un'indagine sulle abitudini voluttuarie e sulle motivazioni delle stesse in 1093 soggetti (391 F e 702 M) che praticano attività sportiva a livello agonistico (168 F e 381 M) e non agonistico (223 F e 321 M), mediante un questionario somministrato de visu da un medico dello sport. La realizzazione di questo studio è stata possibile grazie alla preziosa collaborazione dei medici dello sport con attività nel territorio della ASL RMA.

**RISULTATI:** Chi pratica sport non agonistico beve per lo più vino (F 38,3% M 32,4%), birra (F 16% M 16,8%), cocktail alcolici (F 11,1% M 3,8%) mentre i superalcolici sono consumati solo dal sesso maschile (1,6%). Non beve il 51,82% delle femmine e il 34,26% dei maschi. Chi pratica sport agonistico

è più virtuoso: gli astemi sono il 48,18% delle femmine e il 65,74% dei maschi. Bevono per lo più birra (F 25% M 26,7%), vino (F 22,2% M 17,5%), cocktail alcolici (F 11,1% M 7,5%), mentre i superalcolici sono assunti solo dal sesso maschile (0,8%). Tra gli sportivi non agonistici non fuma il 71,7% delle femmine e il 70,3% dei maschi. I non fumatori tra chi pratica sport agonistico sono l'88,7% delle femmine e il 90,3% dei maschi, fumano meno di 5 sigarette al giorno il 6% delle femmine e il 3,9% dei maschi, fumano per lo più per abitudine (F 31,6% M 45,6%) per alleviare la tensione nervosa (F 31,6% M 22,9%) per il benessere personale (F 10,5% M 5,7%) e per noia (F 5,3% M 14,3%). La maggior parte degli sportivi non utilizzano integratori e/o prodotti erboristici (A: F 74,4% M 73,2% NA: F 71,3% M 81,6%). Gli integratori sono più utilizzati da chi pratica sport agonistici (A: F 19% M 32,1% NA: F 12,1% M 11,5%) mentre i prodotti erboristici da chi pratica sport non agonistici. Tali prodotti vengono assunti per migliorare la performance sportiva (A: F 23,3% M 31,4% NA: F 1,6% M 16,9%) per il benessere personale (A: F 9,3% M 17,6% NA: F 12,5% M 23,7%) perchè si crede aiutino l'organismo (A: F 46,5% M 35,3% NA: F 68,8% M 55,9%).

**CONCLUSIONI:** Dal presente contributo emerge che lo sportivo agonistico è più virtuoso rispetto a chi pratica sport non agonistico: beve meno alcolici, fuma meno e assume meno integratori alimentari e/o prodotti erboristici. In generale la finalità di praticare sport è quella di mantenere un buono stato di salute psico-fisico.

### 359 La promozione della salute attraverso il gioco le esperienze di educazione alimentare nelle scuole

Giancotta V\*, Garbuio B\*

\* Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione ASL RME Direttore Dr. Mauro MAZZONI

**INTRODUZIONE:** Nell'ambito del progetto "scuola-salute" attivato dalla ASL RM/E è stato proposto alle Direzioni Didattiche e ai docenti, un gioco ideato e realizzato dai dietisti del SIAN.

**OBIETTIVI:** consentire ai ragazzi di esprimere le proprie conoscenze per l'elaborazione di una giornata tipo e favorire la trasmissione di nozioni sulle corrette abitudini alimentari e di attività fisica attraverso una comunicazione collettiva in classe

**MATERIALI E METODI:** 1° INCONTRO: Somministrazione di un questionario di rilevazione sulle abitudini alimentari e stili di vita, Suddivisione degli alunni in gruppi di lavoro (max 6) con dotazione del materiale per il gioco, Condivisione delle scelte alimentari per la composizione dei pasti ideali di un'intera giornata (max 20 min) e trascrizione su un tabellone delle scelte operate da ciascun gruppo 2° INCONTRO: Attivazione della discussione in plenaria, finalizzata alla sollecitazione di osservazioni, differenze, rinforzi positivi e curiosità 3° INCONTRO: Riepilogo del lavoro svolto, con richiami ai concetti delle linee guida dell'INRAN per una sana alimentazione italiana tramite una presentazione in ppt

**RISULTATI:** La complessa e peculiare articolazione del progetto formativo descritto, ha coinvolto n. 2 scuole medie, 8 classi per un totale di n.149 alunni. L'elaborazione statistica dei dati emergenti dal questionario sullo stile di vita, permette di confrontare i dati emersi nel 2008 e quelli del 2009.

**COLAZIONE:** L'orientamento ad una colazione di tipo "salutare", assume un andamento positivo (+14%) a discapito dei cosiddetti "Junk Food" (-16%). Invariata la percentuale dei soggetti che non assume la prima colazione. **SPUNTINO:** Significativo l'incremento dei soggetti che nel 2009, assumono uno spuntino di tipo "salutare" (+11%) rispetto al parametro "NO" registrato nel 2008. Positiva la riduzione del consumo dei "Junk Food" (-9%). **PRANZO e CENA:** L'assunzione di carboidrati, registra un incremento del numero dei ragazzi che consuma almeno una razione. Il consumo di frutta e ortaggi registra un positivo riscontro nel 2009 rispetto all'anno precedente **ATTIVITA' FISICA E SEDENTARIETA':** L'aumento dell'attività fisica a fronte di una riduzione della sedentarietà rappresentano un dato confortevole rispetto al 2008

**CONCLUSIONI:** Dopo i risultati ottenuti, fiduciosi di un risultato positivo, il progetto è proseguito negli anni a seguire, implementando il numero delle scuole e delle classi coinvolte.

### 371 Valutazioni igienico-sanitarie relative all'impiego di pannolini lavabili e riutilizzabili nell'infanzia

Legnani PP, Lorusso G, Viola A, Cristino S

Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica Sez. Igiene, Università di Bologna.

**OBIETTIVI:** I pannolini "usa e getta" utilizzati nella prima infanzia rappresentano un grosso problema associato al loro smaltimento (Life Cycle Assessment). Al contrario, i "pannolini lavabili e riutilizzabili" determinano un minore impatto ambientale. In tale ottica si colloca il progetto "Lavanda",

proposto dalla cooperativa ONLUS "ETA BETA" di Bologna, finanziato dalla regione Emilia-Romagna e dalla Fondazione Telecom Italia, il quale, al fine di sostenere anche l'inserimento di fasce svantaggiate della popolazione nel mondo del lavoro, offre un servizio di lavanderia, asciugatura, confezionamento, di pannolini riutilizzabili (cotone e bambù), usufruibile da varie comunità. Scopo di questo lavoro è valutare la contaminazione microbiologica residua associata al riuso dei pannolini al fine di individuare protocolli idonei applicabili al processo di recupero.

**MATERIALI:** I pannolini utilizzati giungono alla lavanderia dai nidi d'infanzia in sacchi di plastica. Dopo allontanamento sommario delle feci sono posti in lavatrice industriale e sottoposti a 2 prelavaggi: uno alcalino e uno con acqua ossigenata, a cui seguono lavaggi a freddo e a 60°C in acqua e detergente liquido enzimatico a basso impatto ambientale. Il ciclo si completa con risciacqui e asciugatura a 60°C/30'. In laboratorio i pannolini erano inseriti in sacchetti con 350 ml di acqua tamponata sterile e risciacquati in stomacher. L'acqua di lavaggio era analizzata per la ricerca di carica batterica a 37°C, E. coli, Enterococchi, Salmonella spp. e Staphylococcus aureus. Risultati: Le prove microbiologiche hanno evidenziato che il sistema di lavaggio adottato è poco efficiente, con una contaminazione complessiva dei pannolini in fibra di bambù superiore rispetto a al cotone. L'acqua tamponata di risciacquo ha mostrato un'elevata carica batterica a 37°C (cotone 6400 ufc/100ml e bambù 11300 ufc/100ml), presenza di Enterococchi (cotone 22 ufc/100ml e bambù 322 ufc/100ml) e di Staphylococcus aureus (cotone 4 ufc/100ml e bambù 1 ufc/100ml), con E.coli e Salmonella spp. assenti in entrambi i tessuti. Il metodo di lavaggio applicato dalla cooperativa necessita pertanto di modifiche e miglioramenti, quali ad esempio l'uso di acido peracetico: disinfettante a basso impatto ambientale e tollerante variazioni di temperatura.

**CONCLUSIONI:** I risultati preliminari suggeriscono come il cotone sia il tessuto più idoneo per la fabbricazione dei pannolini riutilizzabili. Soltanto dopo una profonda modifica dell'alternarsi delle fasi di lavaggio e l'impiego dell'acido peracetico è possibile valutare se il riutilizzo dei pannolini per la prima infanzia sia una pratica igienica adottabile e accettabile dalla popolazione.

### 375 Guadagnare salute in Toscana Un sistema della prevenzione dai dati alle azioni

Lazzeri G\*, Pilato V\*, Rossi S\*, Simi R\*, Balocchini E\*,  
Giannoni A°, Fagotti M C°, Voller F °°, Giacchi M V\*

\* CREPS – Dipartimento Sanità Pubblica, Università degli Studi di Siena  
° Dipartimento Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà della regione Toscana  
°° Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

La Regione Toscana ha aderito al Programma nazionale "Guadagnare Salute" con la Delibera G.R./2008 "Guadagnare Salute in Toscana: rendere facili le scelte salutari" - Linee di indirizzo e istituzione dell'Osservatorio sugli stili di vita.

L'impegno consiste in:

- partecipare al Sistema di indagini sui rischi comportamentali, mediante i progetti di sorveglianza di popolazione in età: prescolare (Buone pratiche per l'alimentazione e l'attività motoria da 0-5 anni), infantile (Okkio alla Salute), adolescenziale (HBSC e EDIT-Epidemiologia dei Determinanti dell'Infortunistica Stradale in Toscana) e adulta (PASSI);
- istituire l'Osservatorio sugli stili di vita, con l'obiettivo di creare una banca dati per censire gli interventi sui principali fattori di rischio responsabili di patologie croniche, progettati secondo le attuali prove di evidenza scientifica sulla loro efficacia. Una ricaduta positiva dell'osservatorio è dare visibilità ai progetti con una articolazione ispirata ai modelli di progettazione partecipata descritti in letteratura;
- realizzare interventi intersettoriali, finalizzati a facilitare le scelte di salute mediante azioni concrete, specificamente rivolte promuovere il protagonismo dei giovani nelle scelte di salute. In particolare vanno citati i progetti: "...E vai con la frutta" (studenti delle scuole primarie e secondarie di 1° e 2° grado); "Ragazziinsieme. Ragazzi in movimento tra salute, ambiente, cultura e tradizioni" (adolescenti); "Percorsi di benessere. Divertirsi guadagnando salute" (adolescenti e giovani); "Stretching in classe", (studenti delle scuole primarie e secondarie di 1° grado); "Il pranzo sano fuori casa" (popolazione generale).

Costruire un sistema di raccolta periodica di dati sugli stili di vita di cittadini di diverse età, giovani in particolare.

Sviluppare ulteriormente la rete regionale dei SIAN per la prevenzione dell'obesità in età evolutiva, in continuità anche con le azioni di progetti Ccm come "Programmi efficaci per la prevenzione dell'obesità: il contributo dei Sian".

Grazie alla sperimentazione e implementazione del sistema di sorveglianza sullo stato nutrizionale, sui comportamenti alimentari e l'attività fisica dei ragazzi toscani, sono stati raggiunti diversi obiettivi.

### 379 La promozione della salute attraverso i corretti stili di vita: l'esperienza dei gruppi di cammino

Pontoni H, Ardemagni G, Brugola L, Celada S, Dionigi M,  
Colombo L, Giussani C, Tedeschi E

Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Monza e Brianza

Uno stile di vita sano nell'anziano nell'ambito del quale abbia spazio un'attività motoria "modulata" previene e controlla le più importanti patologie cronico-degenerative, più frequenti nelle ultime decadi di vita, riducendo le disabilità, migliorando l'autosufficienza e garantendo una migliore qualità della vita. Nel Distretto di Carate, con la collaborazione dei Dipartimenti dell'ASL MB e la partnership dei comuni (Comuni di Verano, Sovico, Veduggio – 2010 - Renate, Biassono, Macherio e Veduggio – 2011) e delle Associazioni, è stato messo a punto ed avviato nel 2010 il progetto "Anziano in cammino", che ha previsto iniziative destinate agli anziani volte a coniugare la socializzazione e il movimento (gruppi di cammino). Esso si inserisce in un territorio "recettivo" grazie alle esperienze progettuali precedenti, Progetto "Distretto In-Forma. Muoversi con gusto per sentirsi bene", che hanno trovato favore tra le amministrazioni comunali. Il progetto si propone di organizzare "Gruppi di cammino" in cui reclutare soggetti over 65 anni. Si tratta di un'attività organizzata nella quale le persone si ritrovano 2-3 volte alla settimana per camminare lungo un percorso urbano o extraurbano prefissato sotto la guida inizialmente di personale sanitario e successivamente di un "walking leader" appositamente addestrato. I walking leader sono dei componenti dei gruppi di cammino particolarmente motivati che, dopo specifica formazione, si impegnano a diventare i conduttori dei gruppi assumendo un ruolo di riferimento rispetto alla organizzazione e mantenendo alta la motivazione e l'attenzione agli aspetti salutari delle attività. Il progetto ha visto inoltre l'importante coinvolgimento dei Medici di Medicina Generale con il compito di promuovere, prescrivere e valutare l'attività fisica dei propri anziani assistiti. L'obiettivo finale è lo sviluppo autonomo di tali attività, facilitando, tramite azioni di tipo formativo, educativo, ambientali, comunicative la transizione da una fase iniziale di guida e supporto dell'ASL ad una fase in cui, pur con la supervisione dei Servizi, le attività vengono autonomamente gestite dalla comunità tramite la figura chiave dei Walking leader. I gruppi di cammino presentano numerose evidenze di efficacia (Diher, Hirsch 2010, Cress M.E., et al. 2005, Ogilvie D. et al. 2007, Hui E.K., Rubenstein L.Z. 2006) e si ispirano ad esempi di buona pratica nazionali (Lecco, Verona, Rovereto) ed internazionali e presentano il vantaggio di essere attività semplici, facilmente organizzabili e praticabili anche con un modesto impegno economico, e di sicura efficacia in termini di salute. L'iniziativa ha coinvolto, nel 2010, complessivamente 176 anziani che hanno stabilmente partecipato alle uscite nei percorsi pedonali predisposti dalle Amministrazioni; i gruppi di cammino avviati nel 2010 proseguono senza il supporto dell'ASL. Nel 2011 gli anziani iscritti sono circa 350. Un'indagine sui partecipanti ha rilevato un incremento dell'attività fisica giornaliera (oltre le attività organizzate). Il progetto grazie al successo delle prime esperienze si sta estendendo ad altri comuni dell'ASL.

### 403 La prevenzione del Fumo di sigaretta - Progetto pilota "Otto e i suoi amici - ARIA SOTTILE"

Casagni L, Iannucci V, Ursino S, Torchia SL, Buetti P

Servizio Igiene e Sanità Pubblica – Dipartimento di Prevenzione ASLRMF.

**OBIETTIVI:** Il fumo è stato riconosciuto dall'OMS come principale causa di mortalità evitabile. Sono più di un milione e duecento mila i giovani fumatori in Italia, ovvero il 19,9% nella fascia di età che va dai 15 ai 24 anni e le percentuali aumentano al crescere dell'età. La prima sigaretta viene accesa prima dei 15 anni nel 26,6% dei casi, più dalle ragazze che dai ragazzi. Tutte le indagini epidemiologiche si soffermano con interesse su categorie particolarmente a rischio o la cui esposizione ai danni da fumo andrebbe contrastata con misure mirate: le fasce giovanili, il sesso femminile, i soggetti esposti al fumo passivo. L'ASLRMF, ha deciso di attuare un progetto pilota, per promuovere una maggiore consapevolezza del problema "fumo" negli alunni delle scuole materne e coinvolgere indirettamente anche i loro genitori.

**METODI:** il Dipartimento di Prevenzione della ASLRMF ha realizzato un DVD "Otto e i suoi amici" con episodi in cartone animato su tematiche di prevenzione da presentare nelle scuole materne. Il progetto ha coinvolto alcune classi della scuola materna "Rodari" di Civitavecchia. Dopo vari incontri tra personale scolastico e medici del Servizio Igiene e Sanità Pubblica si è concordato un cronoprogramma da inserire tra le normali attività educative dell'anno scolastico 2009-10. Si sono utilizzati questionari

pre e post intervento per gli alunni e i loro genitori, la visione del DVD e interventi nelle classi da parte del personale SISP e delle maestre. Risultati: il 75% dei bambini ha un genitore che fuma, il 50% dei bambini ha risposto che i loro genitori fumano in loro presenza; la percezione negativa del fumo è presente nei bambini infanti, 8 su 10 colorerebbero la stanza con dentro il fumo con il colore grigio o nero, il 70% dei bambini associa chi fuma con tosse o condizioni di salute non buone; dato interessante è stato quello che il 95% dei bambini vede adulti fumare a scuola.

**CONCLUSIONI:** il progetto pilota ha permesso di raccogliere testimonianze direttamente dai bambini, di vedere come siano a conoscenza di cosa è il fumo di sigaretta e delle sue conseguenze sulla salute. In particolare ci ha portato a riflettere su come bisogna ancora e di più lavorare sulle conoscenze dei genitori (fumo passivo) e del personale scolastico. L'ultimo incontro con i bambini ha messo in evidenza l'enorme entusiasmo per l'argomento trattato e la notevole comprensione di quello che era stato detto nel corso degli incontri. La criticità riscontrata è quella di uno scarso interesse dei genitori, al di là della compilazione del questionario inviato a casa non hanno partecipato alla giornata conclusiva nella classe dei figli per vedere il risultato dei bambini.

#### 412 Lavorare in sicurezza: esperienza di formazione on the job in un ospedale organizzato per intensità di cure.

Trabassi G°, Bianchi S^

\*infermiera professionale ASF 10 ^coordinatore infermieristico ASF 10

La sala operatoria è per definizione una struttura ad alta complessità e per la presenza di apparecchiature elettro medicali, strumentali e presidi ad alta tecnologia e per le contemporaneità di più figure professionali. L'infermiere di sala operatoria è un professionista che ha conoscenze, abilità e competenza per assistere il paziente. L'assistenza al paziente deve essere erogata in sicurezza. Per sicurezza in sala operatoria intendiamo un insieme di tecniche e comportamenti (non technical skills) che hanno come fine la diminuzione di tutti i fattori di rischio per il paziente. Lo scopo è di soddisfare le necessità di interventi chirurgici ordinari e d'urgenza all'interno di un ambiente sicuro e a misura d'uomo con professionalità e utilizzo di tecnologie appropriate, in un contesto organizzativo flessibile. Interdipendenza ed affidabilità definiscono i legami tra i più professionisti attori sul palcoscenico della sala operatoria. Attori di un team di lavoro che si impegnano, in un equilibrio di alleanze tra le più competenze, abilità e vissuti, a cercare il giusto modo di comunicare e di interagire per un fine comune: la salute del paziente. Dopo questa premessa, che sintetizza la nostra la nostra ragion d'essere e il nostro modo di lavorare, parlo dell'esperienza del comparto operatorio dell'ospedale San Giovanni di Dio di Firenze, ASL10, che ha saputo trovare il valore costruttivo di criticità emerse durante l'esecuzione di specifiche procedure chirurgiche realizzando un corso di formazione on the job. Il corso è nato dalla volontà e dall'impegno dell'intero team di lavoro (infermieri, chirurghi, anestesisti, tecnici di radiologia) con l'obiettivo di accrescere le competenze e le abilità dei colleghi che abitualmente non lavorano nelle sale in cui vengono eseguite le procedure oggetto del corso ma potrebbero parteciparvi in situazioni di urgenza-emergenza. L'obiettivo: formare per prevenire le criticità. Struttura del corso: supporto teorico (linee guida, protocolli, istruzioni operative contestualizzate e flessibili), lezione frontale con l'ausilio di slide e un video che illustra le dinamiche della procedura e del team multidisciplinare, addestramento sul campo. Abbiamo inserito questo metodo nelle nostre pratiche valutando benefici e per le dinamiche di gruppo del comparto e per la motivazione del singolo a lavorare per garantire al collega e al paziente qualità e sicurezza.

#### 413 Progetto Ris.O. (Ristorazione Ospedaliera): promuovere la salute in campo alimentare.

Colombo A\*, Kozel D\*\*, Massarotto A\*\*\*, Albini M\*\*\*, Zanetti ML°, Bacchetta B°, De Marchi ML°°, Pretti G°°, Siliquini R^, Fontana A^^

\*Medico in Formazione Specialistica in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Torino, \*\*Direttore Medico dei PP.OO. Riuniti ASL NO, \*\*\*Dietista PP.OO. Riuniti ASL NO, °CPSE Direzione Medica PP.OO. Riuniti ASL NO, °°CPSI Direzione Medica PP.OO. Riuniti ASL NO, °°° Dirigente Medico dei PP.OO. Riuniti ASL NO, Direttore della Scuola di Specializzazione di Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Torino, ^^ Direttore Sanitario ASL NO

**INTRODUZIONE:** Secondo l'OMS "l'adeguatezza della dieta in tutte le fasi della vita costituisce l'essenziale prerequisito per il mantenimento della salute".

L'alimentazione è un bisogno primario ed è essenziale per il benessere dell'organismo; lo stato nutrizionale influenza il decorso delle malattie. Nel soggetto ospedalizzato è stato dimostrato che un deteriorato stato di nutrizione provoca un aumento dei tempi di degenza e riabilitazione, riduce la qualità della vita del paziente e aumenta i costi a carico del SSN. I dati della letteratura internazionale evidenziano che il 40-50% dei soggetti è a rischio di malnutrizione all'ingresso in ospedale, con percentuali maggiori per i pazienti anziani.

L'obiettivo del progetto Ris.O. è di effettuare un controllo della Ristorazione Ospedaliera (R.O.) dei PP.OO. Riuniti dell'ASL NO per analizzarne le criticità e successivamente organizzare la formazione degli operatori sanitari e l'informazione dei pazienti, al fine di rendere la RO delle nostre strutture improntata ai principi di sicurezza e igiene previsti dal programma HACCP e aderente ai principi nutrizionali per una sana alimentazione (OMS).

Materiali e metodi: Il progetto Ris.O. si è sviluppato in due fasi: nella prima fase è stato attivato un Gruppo Operativo allo scopo di fotografare lo stato dell'arte per individuare le criticità e i punti di forza della RO aziendale ed è stato somministrato un questionario ai pazienti ricoverati per rilevare il grado di soddisfazione dell'utenza. Nella seconda fase sono state discusse le criticità rilevate attraverso la condivisione col personale e l'analisi dei dati raccolti dal questionario. Successivamente sulla base delle problematiche emerse è stato definito un programma di intervento che si è realizzato attraverso la formazione nei reparti durante la distribuzione dei pasti (effettuata sia con lezioni frontali che teoriche sul campo), per sensibilizzare maggiormente gli operatori. Risultati: I punti problematici rilevati che vanno ad impattare sulla qualità della R.O. sono: bassa attenzione nella valutazione nutrizionale e nel trattamento della denutrizione, bassa attenzione del personale coinvolto nella terapia nutrizionale, metodi di ristorazione rigidi, aspetti economici che impattano sulla distribuzione dei pasti, poca collaborazione dei pazienti. Conclusioni:

il lavoro fatto in queste prime fasi ha permesso di rilevare alcune criticità precedentemente non conosciute che hanno aperto una discussione ancora attiva sui possibili sviluppi del progetto.

La formazione del personale nel reparto è risultata una chiave essenziale per sensibilizzare gli operatori su questo tema prima considerato di bassa importanza.

#### 424 Promozione della cultura del movimento per la lotta alla sedentarietà rivolta alla popolazione del territorio della ASL RME

Brandimarte MA\*, Montuori E \*\*, Nappi MR \*, Pierangelini A\*, Tamorri S\*, Di Rosa E \*, Romano Spica V \*\*

\*Unità Operativa Servizio Igiene e Sanità Pubblica (Dir. Dr. Enrico Di Rosa) - ASL ROMA E \*\* Unità di Sanità Pubblica (Dir. Prof. V Romano Spica) Università di Roma Foro Italico

**INTRODUZIONE:** Secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, l'86% dei decessi, il 77% della perdita di anni di vita in buona salute e il 75% delle spese sanitarie in Europa e in Italia sono causati da alcune patologie (malattie cardiovascolari, tumori, diabete mellito, malattie respiratorie croniche, problemi di salute mentale e disturbi muscoloscheletrici) che hanno in comune fattori di rischio modificabili, quali il fumo di tabacco, l'obesità e sovrappeso, l'abuso di alcol, lo scarso consumo di frutta e verdura, la sedentarietà, l'eccesso di grassi nel sangue e l'ipertensione arteriosa. Lo svolgimento regolare di attività fisica produce notevoli benefici fisiologici con consistenze riduzione del rischio di insorgenza di patologie importanti, quali malattie cardiovascolari, diabete, obesità, alcuni tipi di tumore e malattie osteo-articolari. **OBIETTIVI** Obiettivo generale: promuovere la cultura del movimento per la riduzione della sedentarietà nella popolazione della ASL RME

**OBIETTIVI SPECIFICI:** 1. diffondere iniziative efficaci e sostenibili, per la modifica dei comportamenti sedentari, che possano essere facilmente adottate e sostenute dai diversi attori sociali; 2. individuare modi e tecniche di modifica del territorio, di facile applicazione, per favorire il coinvolgimento delle amministrazioni locali nell'impresa di rendere più facili le scelte salutari; 3. attuare campagne informative, che forniscano a tutti i cittadini strumenti utili per fare scelte consapevoli per la salute e che creino un clima culturale favorevole per l'adozione di corretti stili di vita.

**METODOLOGIA:** attivare una rete locale dei soggetti coinvolti a vario titolo e in varie forme nella promozione della cultura del movimento per la lotta alla sedentarietà; • incentivare iniziative locali come gruppi di cammino, programmi di camminate ludico - motorie nel territorio di appartenenza; • organizzare Incontri/Eventi con la cittadinanza, attraverso attività ricreative alle quali partecipino cittadini di tutte le fasce di età, volti alla promozione del movimento; • organizzare con gli Enti sopra citati, ognuno per la propria competenza, "percorsi vita" nei parchi presenti nel Territorio della ASL RME.

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** La prima iniziativa portata avanti ha visto l'utilizzo di spazi di verde pubblico (Parco del Pineto) come opportunità

offerta alla cittadinanza per lo svolgimento di attività fisica adattata con il coinvolgimento di enti e associazioni di cittadini. In conclusione l'attività fisica rappresenta un'importante occasione per la prevenzione e promozione della salute ed il Dipartimento di Prevenzione della ASL ROMA E ha promosso programmi pilota di interventi sul e nel territorio sta che rappresentino anche sperimentazioni di nuovi modelli per la promozione della salute.

#### 427 Il progetto "Ospedale senza fumo": indagine di prevalenza nell'ambito dell'Azienda Ospedaliera di Pavia dal 2006 al 2010

Sacco S\*, Roncarolo F\*, Campanella F\*, Arpesella M\*, Cavalotti A\*, Consiglio M\*\*

\* Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Sanità Pubblica e Neuroscienze \*\* Azienda Ospedaliera della Provincia di Pavia

**OBIETTIVI:** nei Paesi industrializzati il fumo di tabacco continua ad essere la più importante causa di disabilità e di morte evitabile. Nel mondo la prevalenza del tabagismo tra i professionisti della salute varia ampiamente, riflettendo i modelli socio-culturali dei vari Paesi: nel 36% dei Paesi Europei è permesso fumare all'interno delle strutture sanitarie e in Italia il 41% del personale sanitario è composto da fumatori. In Italia il tabacco è responsabile del 25% delle morti che si verificano nella popolazione adulta. L'obiettivo della presente ricerca è descrivere la prevalenza di fumatori tra il personale e i pazienti dell'AO di Pavia e valutarne alcuni determinanti correlati nell'ottica di programmare interventi di educazione e promozione della salute tra gli operatori sanitari.

**METODI:** l'Azienda Ospedaliera della Provincia di Pavia ha aderito alla Rete HPH Regionale Lombarda: "Ospedale senza fumo" rappresenta uno dei progetti presentati in questo contesto. Il progetto "Ospedale senza fumo" ha coinvolto pazienti e dipendenti (sanitari e non) di tutti i Presidi dell'AO pavese in un arco temporale compreso tra il 2006 e il 2010. Lo strumento di raccolta dei dati è stato un questionario, autosomministrato ed anonimo, volto ad indagare le abitudini di fumo personali, il grado di conoscenza delle problematiche connesse al tabagismo, l'atteggiamento verso il fumo e la diffusione di quest'ultimo all'interno degli ospedali. Il questionario è stato distribuito a ciascun dipendente unitamente alla busta paga. Un analogo questionario è stato consegnato ai degenti e ai pazienti sottoposti a visita ambulatoriale. Nell'arco di tempo considerato, i questionari somministrati sono stati complessivamente 11.169 per i dipendenti (con una progressiva diminuzione della percentuale di rispondenza negli anni) e 2.677 per i pazienti. Risultati: la prevalenza dei fumatori nel campione si allinea con quella della popolazione generale italiana e non presenta variazioni significative nell'arco temporale considerato. Analogamente il grado di conoscenza delle problematiche connesse al tabagismo risulta piuttosto scarso e immutato nel tempo. **CONCLUSIONI:** l'analisi dei dati evidenzia la necessità di intraprendere una serie di interventi di promozione della salute tra gli operatori sanitari. Saranno implementati programmi educativi, specifici per categoria professionale, allo scopo di sensibilizzare dipendenti e pazienti, aumentandone il patrimonio conoscitivo e la motivazione a smettere di fumare, nell'ottica di una riduzione a lungo termine della prevalenza dei fumatori.

#### 429 "Giochiamo con la Terra": un progetto di educazione ambientale per la Scuola Primaria

Gallotti C\*, Ferloni P\*\*, Roncarolo F\*, Maccagni M\*, Alessi L\*, Scorletti E\*, Sacco S\*, Tenconi MT\*

\* Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Sanità Pubblica e Neuroscienze \*\* Italia Nostra onlus, Sezione pavese e Dipartimento di Chimica Fisica, Università degli Studi di Pavia

**OBIETTIVI:** aumentare, negli alunni delle ultime tre classi delle Scuole Primarie pubbliche di Pavia e nei loro genitori, le conoscenze di riciclaggio dei rifiuti, sviluppando il concetto di raccolta differenziata; creare una coscienza ambientale intesa come senso di responsabilità verso comportamenti sostenibili.

**METODI:** il programma educativo ha avuto la durata di sei mesi ed è stato svolto dagli insegnanti con il sussidio di un manuale guida creato appositamente. Il manuale contiene nozioni sull'ambiente, sull'inquinamento, sulla raccolta differenziata e sul risparmio energetico. Agli allievi è stato distribuito un piccolo opuscolo a tema ambiente comprendente una fiaba e facili giochi enigmistici. Ogni insegnante era libero di svolgere il programma in piena

autonomia decisionale. La valutazione del progetto è avvenuta attraverso questionari anonimi, somministrati agli alunni "trattati" all'inizio e alla fine del programma. Alla popolazione di "controllo" è stato somministrato un solo questionario alla fine del progetto. È stata effettuata anche una valutazione della ricaduta del progetto sui genitori, con questionari consegnati dai bambini a inizio e fine programma. Alla fine del programma didattico, è stato somministrato agli insegnanti un questionario di gradimento per l'intervento effettuato. Al progetto hanno partecipato volontariamente 1.358 allievi delle Scuole Primarie dei quattro Circoli Didattici: 938 "trattati" hanno svolto il programma e 420 "controlli" hanno solo compilato il questionario finale. Risultati: il confronto dei questionari finali ("trattati" vs "controlli") ha evidenziato differenze significative nelle conoscenze dei termini "rifiuto" (94,5% vs 89%) e "raccolta differenziata" (97,3% vs 90,7%), migliori nei "trattati" rispetto ai "controlli". Anche la pratica della raccolta differenziata in famiglia è più frequente nei "trattati" che nei "controlli" (83,5% vs 71,4%,  $p = 0,0001$ ). La valutazione dei questionari somministrati ai genitori ha evidenziato che il 99,8% di essi conosce il significato della raccolta differenziata e l'89% delle famiglie dichiara di praticarla. L'analisi dei dati relativa al gradimento del programma da parte degli insegnanti ha dimostrato valutazioni positive.

**CONCLUSIONI:** il programma si è dimostrato efficace nell'aumentare le conoscenze degli alunni e nel fare in modo che, attraverso gli allievi, le famiglie siano maggiormente interessate alla gestione consapevole dei rifiuti. La necessità di una campagna di educazione ambientale per la popolazione generale è evidente: non va sottovalutato il ruolo dei bambini quali catalizzatori nel promuovere cambiamenti di comportamento ambientale nella comunità.

#### 431 Iniziazione tabagica, fumo di tabacco e percezione del rischio tabacco correlato manifestati dagli studenti della Scuola Secondaria di 2° grado di Trieste

Modonutti GB, Leon L

Gruppo di Ricerca sull'Educazione alla Salute (GRES) - DUC Scienze Mediche, Chirurgiche e della salute. Università degli Studi di Trieste

Lo studio sugli stili di vita della popolazione studentesca, condotto nel 2011 nell'ambito del progetto "Sport pulito", si propone di acquisire le modalità di approccio ed uso del fumo di tabacco e di valutare la percezione del rischio ad esso correlato espresso dagli adolescenti triestini al fine di promuovere interventi in grado di modificare conoscenze scorrette e comportamenti a rischio, mantenere e potenziare un vivere quotidiano favorevole alla salute.

Hanno preso parte alla ricerca 592 studenti (M:53.5%;F:46.5%) - fra i 14 ed i 23 anni (M:14-23aa;F:14-20aa), età media 16.3aa- frequentanti la Scuola Secondaria di 2° grado a Trieste.

Le informazioni fornite dalla popolazione studentesca, rispondendo in classe, nel corso di una normale mattinata scolastica, alle domande proposte da una scheda questionario anonima, autosomministrata, semistrutturata rivelano che il 56.3% dei giovani ha già provato a fumare (M:53.3%;F:59.6%).

L'iniziazione tabagica viene fatta risalire dagli studenti ad un'età compresa fra 1 e 19aa (M:1-19aa;F:6-18), in media a 13.5aa (M:13.2aa;F:13.8aa), sperimentazione che per il 49.5% della popolazione è avvenuta prima dei 16 anni (M:47.0%;F:52.4%). Al momento il 25.7% degli studenti fuma (M:25.9%;F:25.5%), il consumo tabagico medio stimato è pari a 7.1sig/die (M:8.1sig/die;F:5.8sig/die), i fumatori occasionali (meno di 1.0sig/die) ammontano al 7.1% (M:6.9%;F:7.3%) mentre i fumatori abituali (1.0 o più sig/die) costituiscono il 18.9% della popolazione studentesca (M:19.6%; F:18.2%).

In particolare, il 5.9% degli studenti fuma da 1.0 a meno di 5.0sig/die (M:5.7%; F:6.2%), consuma da 5.0 a meno di 10.0sig/die il 4.7% dei colleghi (M:4.4%;F:5.4.4%), il 5.4% da 10.0 a meno di 20.0 sig/die (M:5.7%;F:5.1%) mentre un altro 2.9% dei compagni di scuola dichiara consumi tabagici di 20.0 o più sig/die (M:3.8%;F:1.5%).

Nel 47.1% delle famiglie degli studenti coinvolti in questo studio sono presenti dei conviventi fumatori (M:50.2%;F:43.6%). Fuma solamente il padre nel 14.0% dei nuclei familiari (M:14.5%;F:13.5%), convive con la madre fumatrice il 12.8% della popolazione studentesca (M:12.9%;F:12.7%), mentre fanno uso del fumo di tabacco entrambi i genitori nel 10.5% dei nuclei familiari della popolazione scolastica (M:11.7%;F:9.1%).

La sperimentazione tabagica ha interessato precocemente la maggioranza degli studenti triestini - la metà convive con familiari fumatori-, un quarto dei quali ammette di fumare dichiarando, uno su sei, consumi tabagici nocivi per la salute indicativi di diffuso e colpevole atteggiamento nei confronti del fumo di tabacco da contrastare proponendo uno stile di vita senza fumo, alternativo, salubre ed attraente.

#### 437 Progetto di lettura precoce ad alta voce rivolto ai bambini da 0 a 6 anni nel territorio dell'azienda Ulss 12 veneziana

Ziprani C\*, Palazzi B\*, Capretta F\*, Selle V\*, Pesce E\*, Sciarrone R^

\* U.O.S. Educazione alla Salute, Dipartimento di Prevenzione AULSS 12 Veneziana ^ Servizio Igiene e Sanità Pubblica, Dipartimento di Prevenzione AULSS 12 Veneziana ^ Direttore Dipartimento di Prevenzione AULSS 12 Veneziana

**OBIETTIVI:** L'obiettivo del progetto, in linea con le iniziative del Piano Regionale della Prevenzione del Veneto e del Programma Guadagnare Salute, è la diffusione della lettura ad alta voce rivolta a bambini di 0-6 anni da parte dei genitori, basata sull'evidenza che la lettura precoce migliora lo sviluppo relazionale e linguistico. La strategia mira a creare strutture operative locali che si impegnano in attività sistematiche e continuative di sensibilizzazione dei contesti familiari, educativi e sanitari sulla lettura come fattore di promozione del benessere psicofisico del bambino. Il progetto sarà esteso a tutta l'ULSS attraverso la creazione di reti tra operatori che si autosostengono nel tempo.

**MATERIALI E METODI:** Protocollo tra biblioteche e ULSS 12 - Conferenza stampa - Formazione degli operatori bibliotecari sulle motivazioni scientifiche del progetto e lo sviluppo del bambino - Allestimento di spazi rivolti ai bambini nelle biblioteche - Coinvolgimento dei bambini, counselling ai genitori, invito a frequentare le biblioteche, bibliografie con suggerimenti di lettura - Iniziative di sensibilizzazione alla lettura rivolte agli operatori che si occupano della prima infanzia - Materiale promozionale e informativo - Libro dono a 13 mesi con informazioni sulla lettura e sull'accesso alle biblioteche, segnalibro di 'rinforzo' a 14-15 mesi - Spettacoli teatrali e animazioni nelle biblioteche - Coccolebriamoci: pubblicazione con suggerimenti, consigli sulle modalità di lettura, bibliografia per l'infanzia Risultati È stato predisposto un questionario compilato dai genitori durante l'appuntamento vaccinale dei 14-15 mesi. I questionari compilati sono stati 221, su circa 400 nati nel periodo. L'87,8% dei genitori ha ricevuto informazioni relative alla lettura precoce, soprattutto nei consultori vaccinali e dai pediatri. Più dell'85% dei genitori afferma di leggere al proprio figlio, la restante parte intende farlo. Nel 63,9% dei casi entrambi i genitori leggono al figlio, negli altri casi lo fa la madre. Il 61,5% dei genitori ha iniziato a leggere prima dei 7 mesi di età, i restanti tra gli 8 e i 14 mesi.

**CONCLUSIONI:** La valutazione del cambiamento delle abitudini dei genitori e dei bambini sarà possibile solo quando l'attività sarà diffusa a tutto il territorio e sarà in essere da qualche anno. Tuttavia, vista la letteratura scientifica sul tema, è lecito attendersi un congruo miglioramento della situazione, sempre che il progetto venga costantemente sostenuto. Sebbene l'abitudine a leggere sia abbastanza radicata nella popolazione, appare importante che nei prossimi interventi venga enfatizzata la corretta tempistica di inizio per una maggiore efficacia.

#### 444 La cultura del bere: indagine campionaria sull'uso di alcol tra gli studenti delle scuole secondarie di Rieti e Provincia.

Bartolomei G\*, Di Carlo D\*, Dionette P\*, Manzi P\*\*, Rossi R\*, Angelone AM\*\*, Vittorini P\*\*, Necozone S\*\*, Fabiani L\*\*, di Orio F\*\*

\*UOC Igiene e Sanità Pubblica – Dipartimento di Prevenzione – Azienda USL Rieti; \*\*Presidio ospedaliero Azienda USL Rieti; \* Scuola di Specializzazione Igiene e medicina preventiva – Università degli studi de L'Aquila; \*\*Dipartimento di Medicina Interna e Sanità Pubblica – Università degli Studi dell'Aquila

**OBIETTIVI:** Globalmente l'alcol provoca il 3,2% di tutte le morti o 1,8 milioni di decessi all'anno e rappresenta il 4,0% del carico totale di malattia. Compito del SSN è quello di informare i giovani sulle conseguenze negative del bere, educarli ad un consumo che non sfoci nell'abuso. Attraverso una serie di incontri formativi si è voluto valutare il comportamento dei ragazzi presenti nella Provincia di Rieti ponendolo in relazione al sesso, all'età, al luogo di residenza e al tipo di Istituto frequentato.

**MATERIALI:** L'indagine è stata svolta nel periodo ott.09-feb.10, ha interessato 7 scuole tra licei ed istituti tecnici ed ha coinvolto studenti di età compresa tra i 15 ed i 19 anni. Gli incontri formativi hanno avuto una durata di 5 ore. È stato somministrato un questionario anonimo composto

da 30 items a risposta singola e/o multipla sull'argomento trattato. Per l'archiviazione dei dati è stato usato il Programma Epi Info; l'elaborazione è stata effettuata con il Programma Stata 8. Riassunto Lo studio ha coinvolto 669 studenti di cui femmine il 63,68%, il 59,94% di età e' 16 anni, il 52,32% sono studenti di Licei, il 59,19% degli studenti intervistati risiede a Rieti. La prevalenza di bevitori abituali tra gli studenti è risultata pari a 12,71%. I giovani invece che hanno dichiarato di far uso di bevande alcoliche, tutti i giorni o in maniera non regolare, sono il 58,67%. Il 41,33% degli studenti ha riferito di non bere. L'analisi di regressione logistica ha evidenziato un'associazione statisticamente significativa tra il consumo di alcol abituale degli studenti indagati ed il sesso maschile, l'età maggiore di 16 anni, la frequenza di Istituti Tecnici e con gli studenti residenti in Sabina. **CONCLUSIONI:** L'indagine ha fornito un quadro attuale dei comportamenti e delle conoscenze della realtà giovanile reatina riguardo al tema dell'alcol, la differenza tra la realtà cittadina e la realtà rurale, la differenza tra studenti di licei e studenti di istituti tecnici.

#### 460 Verso il consenso condiviso: risultati di un questionario tra adolescenti sottoposte a vaccinazione hpv nell'unità operativa semplice della medicina preventiva età evolutiva del Distretto11/Asl RMC

\*Baldacchino E, \*Porena P, \*Pozzuoli P, \*Vazzoler C, \*Fatiga MR, \*Barbarito A, \*D'Agostino R, \*Morelli M, \*Petrucci MT, \*Vitullo N, \*Virzi L, \*Bonardi V, \*Raciti G, \*Stornelli A, \*Nardella MA, \*Lattanzio T, \*Amato M, \*Iolita A, \*Labate A, \*Murru R, \*Pulicani T, \*Trillò ME, \*\*Di Biagi R, \*\*Palombo P

\*Unità Operativa Semplice Distrettuale Medicina Preventiva Età Evolutiva (UOSDMPEE) Distretto 11 ASL RMC ^ Direttore Dipartimento Materno Infantile ASL RMC \*\*Direttore del Distretto 11 ASL RMC \*\*Direttore Sanitario ASL RMC

**OBIETTIVI:** Valutare lo stato di conoscenza sulla vaccinazione HPV tra le partecipanti alla campagna di offerta attiva per le nate nel 1999 da parte della ASLRMC, al fine di migliorarne le conoscenze e le capacità necessarie ad un consenso condiviso, nel rispetto del Codice di Deontologia medica e della Carta dei diritti dei bambini in ospedale. Infatti in questi documenti è scritto che il bambino ha diritto ad essere informato sulle proprie condizioni di salute, sulle procedure a cui verrà sottoposto e coinvolto nel processo di espressione dell'assenso/dissenso, con un linguaggio comprensibile e adeguato al suo sviluppo e alla sua maturazione. Un assenso/dissenso progressivamente consapevole va sempre promosso e ricercato, anche e soprattutto attraverso le relazioni familiari.

**MATERIALI E METODI:** Alla 1^ dose del vaccino HPV ad un campione di 171 ragazze, nate nel 1999, è stato somministrato un questionario anonimo di 9 domande. Le ragazze sono state invitate, in presenza del genitore, a compilarlo autonomamente, rassicurandole sull'assenza di giudizi e valutazioni. Nel corso della seduta vaccinale il Medico e l'infermiere davano gli opportuni chiarimenti facendo counselling e tenendo conto della volontà della ragazza e dei genitori.

**RISULTATI:** L'88 % delle ragazze considera le vaccinazioni uno strumento utile alla prevenzione delle malattie infettive. L'81 % è venuta a conoscenza del vaccino HPV dalla famiglia, il 11 % dalle amiche, il 8 % dal Pediatra. Il 79 % delle intervistate conosce lo scopo preventivo della vaccinazione nei confronti del carcinoma del collo dell'utero, ma solo il 51% sa cosa è il papillomavirus e il 43% sa che la trasmissione avviene per via sessuale. Il 54 % delle ragazze pensa che dopo la vaccinazione non ci siano altri rischi di contrarre MST, il 57% sa che è necessario comunque eseguire il PAP Test mentre il 43% non lo sa. L'84 % delle ragazze richiede ulteriori informazioni, il 56% desidera che sia il Medico del Centro Vaccinale a fornirle, mentre il 30% le vorrebbe dalla Famiglia, il 9% dal Pediatra di Libera Scelta e il 5% dalla Scuola.

**CONCLUSIONI:** Le conoscenze delle ragazze prese in esame sulle MST ed i mezzi di prevenzione sono risultate piuttosto scarse ed in alcuni casi contraddittorie. Emerge l'importanza della famiglia, che però si rivela poco capace a dare un'adeguata educazione sessuale, mentre è forte la domanda di informazione al personale sanitario. Risulta quindi necessario da parte del personale dei centri vaccinali attuare un accurato counselling, implementare l'educazione alla salute nelle scuole e favorire incontri formativi con i genitori, che rimangono comunque il punto di riferimento per le ragazze di questa fascia di età.

#### 466 **Modalità di riorganizzazione del Servizio vaccinazioni adulti e del Servizio Epidemiologico del Dipartimento di Prevenzione della ASL di Rieti**

Di Carlo D, Bartolomei G, Dionette P

UOC Igiene e Sanità Pubblica – Dipartimento di Prevenzione – Azienda USL Rieti

**OBIETTIVI:** Nell'ambito della riorganizzazione e miglioramento della qualità del servizio vaccinazioni adulti ed epidemiologico del Dipartimento di Prevenzione di Rieti si è focalizzata l'attenzione su quattro steep procedurali: programmazione, organizzazione, promozione e valutazione.

**MATERIALI:** Le azioni intraprese si sono concentrate sulla organizzazione dell'ambulatorio vaccinale (requisiti igienico sanitari, conservazione dei prodotti, strumentazione di base e di emergenza), sulle procedure per gli operatori dedicati. Strumento fondamentale per la programmazione e trattamento dei dati è stata l'anagrafe vaccinale informatizzata provinciale. La fase successiva di promozione è stata dedicata al miglioramento della "comunicazione esterna" rivolto all'utenza e ai gruppi portatori d'interesse (stakeholders) nei confronti delle vaccinazioni e delle indagini epidemiologiche (MMG e PLS) con creazione di una pagina web appositamente dedicata alle notifiche, creazione di pagina web dedicata al centro vaccinazioni, creazione di una mail-list di tutti i medici, per contatti e comunicazioni in tempo reale. Nell'ambito di vari convegni si è creato uno spazio per ribadire l'importanza della notifica e delle pratiche vaccinali: si è dato corso ad una campagna informativa tramite la realizzazione di un opuscolo i cui fruitori principali sono gli utenti, dove sono riportate informazioni ed indicazioni sulle vaccinazioni raccomandate per la popolazione adulta e a rischio. Riassunto Le azioni intraprese nell'arco di 5 aa. hanno portato ad un incremento dell'attività vaccinale e di notifica. Si è passati dalle 67 vaccinazioni del 2006 alle 350 del 2010 (escludendo le mantoux e l'influenza) con > del 430% e dalle 20 notifiche del 2006 alle 354 del 2010 con un > del 1670%

**CONCLUSIONI:** Le azioni intraprese hanno soddisfatto un bisogno inesperto da parte dei cittadini con una adesione consapevole alla pratica vaccinale ed una risposta positiva da parte dei medici.

#### 471 **Promozione della salute negli ambienti di lavoro per la salvaguardia della salute riproduttiva e la prevenzione e dei tumori della sfera femminile nelle lavoratrici donne**

Di Meo A\*\*, Di Caprio E\*, Maffeo A

\*Dirigenti Medici UOPLL Ambito 3 -Dipartimento di Prevenzione -ASL CASERTA

\*\*Ostetrica Volontaria Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori

Nel corso delle attività istituzionali di competenza capita spesso di sanzionare nei Documenti di valutazione del Rischio la mancanza oppure l'incongrua redazione della valutazione del rischio per la lavoratrice donna. La formazione informazione nelle lavoratrici in età riproduttiva, finalizzata alla salvaguardia della fertilità ed alla prevenzione delle patologie attinenti la sfera genitale femminile e particolarmente la prevenzione delle patologie neoplastiche, spesso viene affrontata in maniera superficiale o addirittura è assente. In questo lavoro si presenta un modello di protocollo d'intesa con le Organizzazioni presenti sul territorio che si occupano di salute al femminile. Tale protocollo dovrà coinvolgere le OO.SS. e di categoria, la Consigliera di Parità della Provincia di Caserta, i Comitati Unici di Garanzia, le associazioni di volontariato quali la Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori quale ente promotore, la Procura della Repubblica e la Direzione Provinciale del Lavoro per la parte di tutela della lavoratrice madre nonché le ASL nel Servizio di Prevenzione nei Luoghi di Lavoro al fine di avviare un percorso metodologico che possa essere istituzionalizzato per la promozione permanente della salute della lavoratrice donna e conseguentemente della lavoratrice madre.

#### 477 **Progetto "Alimenti con health claim ex Reg. 1924/2006": epidemiologia della scelta, comprensione dell'etichetta e percezione degli effetti sulla salute**

Baggiani A\*, Torracca F\*, Porretta A\*, Miccoli M\*, Valentini P\*, Tarabella A°, Burchi B°

\* Dipartimento di Patologia Sperimentale BMIE, Università di Pisa ° Dipartimento di Economia Aziendale, Università di Pisa

Le abitudini alimentari dell'ultimo decennio mostrano una crescente propensione dei consumatori all'acquisto di prodotti con proprietà nutrizionali e salutistiche, in coerenza con una maggiore consapevolezza

della stretta correlazione tra alimentazione e salute, comprovata dalla ridotta elasticità al prezzo di questi alimenti. Tuttavia, le scelte d'acquisto sono spesso condizionate da numerosi messaggi pubblicitari e promozionali che, secondo recenti studi americani ed australiani, possono influenzare la comprensione delle informazioni nutrizionali riportate nelle etichette e la percezione dell'effetto positivo sulla salute dovuto al consumo del prodotto. Il legislatore europeo, di conseguenza, ha introdotto una normativa ad hoc per garantire una maggiore chiarezza dei suddetti messaggi. Il Reg. CE 1924/2006, in particolare, dispone che le indicazioni nutrizionali e sulla salute (claim) fornite sui prodotti alimentari debbano essere comprensibili per il consumatore medio "normalmente informato", considerate le differenze sociali, culturali e linguistiche. Le poche evidenze sulla reale comprensione dell'etichetta e dei claim da parte dei consumatori rendono difficile verificare se tale impegno normativo si sia tradotto in acquisti più consapevoli dal punto di vista nutrizionale e in regimi dietetici più salutari. Inoltre, il lungo tempo di latenza delle patologie legate allo stile di vita e in particolare all'alimentazione, rende difficile condurre un'analisi causa-effetto tra il consumo degli alimenti con claim ex Reg. 1924/2006 ed eventuali effetti patologici, in considerazione del breve tempo intercorso dall'introduzione del regolamento e della sovrapposizione di fattori di confondimento (ad esempio esercizio fisico, consumo di alcool, farmaci, ecc). Il presente lavoro ha come obiettivo lo studio dell'epidemiologia della scelta di alimenti con claim ex Reg. 1924/2006 e dei relativi livelli di comprensione dell'etichettatura e di percezione degli effetti di salute. L'indagine sarà svolta su gruppi di soggetti affetti da patologie correlate all'alimentazione (diabete, obesità, ipertensione e malattie cardiovascolari, ecc), reclutati presso gli studi dei MMG iscritti all'Ordine di Pisa e nelle strutture dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana. Il gruppo di controllo sarà rappresentato da un campione appaiato per sesso, età, area di residenza e scolarità, scelto nella popolazione sana. Contestualmente, l'indagine verrà replicata su un campione di consumatori selezionati presso alcuni punti vendita della Grande Distribuzione Organizzata, al fine di valutare i fattori di interferenza e disturbo con l'adozione di comportamenti di acquisto razionali.

#### 498 **Fumo e giovani: risultati di uno studio ligure** Amicizia D\*, Panatto D\*, Re M\*, Sulaj K\*, Lai PL\*, Gasparini R\*

\* Dipartimento di Scienze della Salute Università degli Studi di Genova

Il fumo di sigaretta è un importante fattore di rischio per le malattie croniche- degenerative.

L'Osservatorio Fumo Alcol e Droga dell'ISS ha rilevato che in Italia nel 2010 fumava il 21,8% dei soggetti di età >15 anni. Il 34,5% dei fumatori di età < 24 anni ha iniziato a fumare prima dei 15 anni e il 50,8% tra i 15 e i 17. Il 13% dei minorenni fuma meno di 15 sigarette/die, il 7,9% fino a 24 e 1,3% oltre 25.

Lo studio "Health Behaviour in School-Aged Children" in Liguria ha rilevato che il 12,3% dei 15enni fuma regolarmente e che il 17% fuma almeno una volta a settimana.

L'obiettivo dello studio è stato di indagare l'abitudine al fumo tra i giovani liguri. I dati raccolti serviranno per programmare valide strategie di prevenzione.

**METODI:** L'indagine è stata condotta nel 2008-2010 e ha coinvolto giovani di 14-24 anni, frequentanti Scuole Superiori e Università. Ai giovani è stato somministrato un questionario scritto e anonimo. La definizione di fumatore era "soggetto che fuma ogni giorno almeno 1 sigaretta". Le analisi statistiche sono state eseguite con i software Microsoft Excel e SPSS 18.0.

**RISULTATI:** Hanno completato correttamente il questionario 2848 giovani (35,8% M e 64,2% F). Il 96,7% era di nazionalità italiana e apparteneva ad una famiglia di tipo tradizionale. Il 62,5% ha dichiarato di aver provato il fumo di sigaretta (58,3% M, 64,8% F) e di questi il 47,7% continua ancora a fumare (47,2% M, 48% F) con una media di 59 sigarette a settimana. L'età media del primo contatto al fumo era di 13,8 aa tra i soggetti che fumano e di 14,4 aa tra i giovani che dichiarano di aver provato a fumare; questa differenza è risultata statisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). L'età media di inizio al fumo regolare è stata di 15,2.

Nella classe di età 14-19 il 59,8% ha provato a fumare ad una età media di 14 aa; nella classe 20-24 il 75,1% ha sperimentato il fumo con un'età media di primo contatto di 15 aa ( $p < 0,001$ ). L'età media di inizio al fumo regolare è risultata di 14,7 nel gruppo 14-19 aa e di 16,5 nel gruppo 20-24 aa ( $p < 0,001$ ).

Tra i giovani che hanno provato a fumare sono attuali fumatori il 47,1% della classe 14-19 e il 49,9% della classe 20-24.

**CONCLUSIONI:** Lo studio evidenzia che l'abitudine al fumo è elevata tra i giovani. È stato osservato un cambiamento nelle abitudini di vita dei giovani, infatti gli adolescenti si avvicinano al fumo precocemente e circa la metà degli stessi diventano fumatori regolari. Il fumo regolare è statisticamente associato ad un inizio precoce. È quindi necessario incrementare gli interventi di promozione della salute per favorire scelte di vita salutari e rendere i giovani più consapevoli della pericolosità del fumo.



## 518 Valutazione della percezione del dolore in pazienti sottoposti a colonscopia e gastroscopia

Abela S\*, Torri T\*\*, Pantusa V\*\*

\*Università degli Studi di Genova, \*\*Istituto Clinico IRCCS Città di Brescia

Colonscopia e gastroscopia sono indagini temute in quanto il paziente può avvertire dolore sia durante che dopo questi esami. Il dolore nella colonscopia è dovuto, nella maggioranza dei casi, alla distensione delle anse intestinali o alla presenza di particolari conformazioni dell'intestino; mentre una gastroscopia può soggettivamente provocare un certo fastidio e in taluni casi dolore per l'aria soffiata all'interno del tratto digerente. Molti pazienti mostrano ansia prima dell'esame endoscopico e ciò può contribuire ad un aumento della percezione del dolore vissuto come un'esperienza negativa. Il presente studio ha l'obiettivo di analizzare la percezione del dolore in pazienti sottoposti a colonscopia e gastroscopia e valutare le differenze nel descrivere l'intensità rilevata e la tollerabilità. Si propone inoltre di studiare la correlazione tra i pazienti che per l'esame assumono un antidolorifico abbinato a una sedazione cosciente e non. Questo in rapporto ai dati anamnestici del paziente quali età, sesso, stato sociale e comorbilità al fine di strutturare interventi mirati. Il presente studio è di tipo osservazionale. La scala utilizzata per la valutazione del dolore è quella VAS (Scala Visiva Analogica). Sono stati somministrati due diversi questionari: uno agli infermieri che lavorano presso il servizio di endoscopia digestiva dell'Istituto Clinico Città di Brescia, e l'altro ai pazienti. Sono stati coinvolti 4 infermieri e 126 pazienti, di cui 50 pazienti sottoposti a colonscopia e 76 a esofagogastroduodenoscopia. I questionari sono stati somministrati tra Aprile e Maggio 2011, da parte del personale infermieristico in collaborazione con la Direzione Sanitaria. L'analisi statistica dei dati è stata effettuata con il software INFO WPI, ed i risultati sono stati confrontati utilizzando il test chi-quadrato. Il 33% dei pazienti sottoposti a colonscopia senza sedazione percepisce una soglia del dolore pari a un punteggio tra 6 e 10 sulla scala VAS. Mentre la percentuale degli utenti scende al 25% se sottoposti a sedazione. Il 6% dei pazienti sottoposti a esofagogastro duodenoscopia senza sedazione, avverte dolore, al termine dell'indagine strumentale, pari a 5; mentre il 2% avverte dolore al termine dell'esame con sedazione.

I risultati evidenziano la necessità di formulare prescrizioni terapeutiche differenziate per classi di pazienti con l'obiettivo di ridurre la percezione del dolore, tramite l'attuazione di validi protocolli che orientino verso l'utilizzo comune di farmaci ipnotici e/o morfiniti che restituiscano un'immediata autonomia al paziente e l'indubbio vantaggio di non conservare ricordi sgradevoli relativi alla procedura. Favorire un'amnesia retrograda dell'evento si tradurrà in un approccio non ansiogeno nelle future indagini endoscopiche e in un'auspicabile riduzione del dolore.

## 526 Uso delle cinture di sicurezza e del cellulare alla guida a Firenze: analisi delle serie temporali dal 2005 al 2009

Lorini C\*, Pellegrino E°, Mannocci F°, Allodi G°, Indiani L°, Santomauro F\*, Mersi A^, Petrioli G^, Santini MG^, Garofalo G^, Bonaccorsi G\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Firenze °Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze ^Azienda Sanitaria Firenze

**OBIETTIVI:** Valutare l'andamento temporale dell'utilizzo delle cinture di sicurezza da parte degli occupanti dei veicoli e l'utilizzo del telefono cellulare alla guida a Firenze. Metodi. Dal 2005 al 2009, sono state condotte osservazioni dirette (58220 veicoli, per un totale di 58773 soggetti osservati) sull'utilizzo delle cinture di sicurezza da parte degli occupanti di autoveicoli e furgoni e del telefono cellulare alla guida. È stata effettuata analisi di correlazione tra l'uso della cintura di sicurezza da parte degli occupanti dei veicoli e tra l'uso contemporaneo di tale dispositivo e del telefono cellulare alla guida, e analisi delle serie temporali (ARIMA Box Jenkins) della prevalenza di utilizzo delle cinture di sicurezza da parte degli occupanti dei veicoli osservati, del cellulare da parte dei conducenti e del rischio di guidare usando il telefono cellulare senza indossare la cintura di sicurezza rispetto a guidare usando il telefono cellulare indossando la cintura di sicurezza.

**RISULTATI:** Le cinture di sicurezza venivano utilizzate in media dal 75,7% dei conducenti, dal 75,5% dei passeggeri anteriori e dal 25,1% dei passeggeri posteriori. La media di utilizzo del telefono cellulare alla guida è stata del 4,5%. L'analisi di correlazione evidenzia una forte associazione positiva tra l'utilizzo della cintura di sicurezza da parte dei conducenti e dei passeggeri anteriori e una assenza di associazione tra l'uso contemporaneo alla guida di cintura di sicurezza e cellulare. L'utilizzo delle cinture di sicurezza da parte dei conducenti e dei passeggeri anteriori non è modificato nel tempo mentre l'uso del cellulare durante la guida è significativamente aumentato.

Il rischio di uso del cellulare alla guida tra chi non ha la cintura di sicurezza allacciata rispetto a chi la utilizza è significativamente diminuito negli anni, indicando un uso crescente di utilizzo del telefono cellulare soprattutto tra chi allaccia la cintura.

**CONCLUSIONI:** Il 25% circa dei conducenti e dei passeggeri anteriori osservati ha viaggiato in auto senza utilizzare la cintura di sicurezza e con un uso crescente di utilizzo del telefono cellulare alla guida, nonostante il divieto normativo e la reiterata realizzazione di numerose campagne informativo-educative. Risulta pertanto necessario progettare e realizzare interventi complessi, educativi e repressivi, rivolti soprattutto a promuovere comportamenti corretti tra i conducenti. Il sistema di monitoraggio dei comportamenti alla guida sviluppato negli anni nel territorio fiorentino potrebbe risultare utile anche per verificare l'efficacia degli interventi preventivi nello specifico contesto geografico.

## 551 Consumo di alcol e percezione dei rischi per la salute in un campione di studenti universitari

Cofini V, Cecilia MR, Necozone S, di Orio F

\*Dipartimento di Medicina Interna e Sanità Pubblica - Università degli Studi dell'Aquila. \*\*Facoltà di Psicologia - Università degli Studi dell'Aquila

Secondo i dati OCSE del 2007, in Italia il consumo procapite di alcol è tra i più bassi in Europa, tuttavia nei giovani e nei giovani adulti si sta consolidando, un modello di consumo rischioso basato sul binge drinking e sul consumo di alcol al di fuori dei pasti.

Obiettivo dello studio è stimare la prevalenza delle tipologie di consumatore di alcol: binger, forte consumatore, consumatore fuori pasto e consumatore a rischio, in un campione di studenti tra i 18 ed i 33 anni e lo studio dell'associazione tra tipo di consumo e percezione del rischio per la salute. Si tratta di uno studio trasversale in un campione di 1004 studenti universitari, attraverso un questionario autosomministrato. Il bevitore a rischio è stato definito come consumatore binger (chi consuma 6 o più unità alcoliche nella stessa occasione) o come consumatore fuori pasto (prevalentemente o solo fuori dei pasti) o forte consumatore (più di 3 bevande/giorno per i maschi, più di 2/giorno per le femmine). Per le stime di prevalenza sono stati calcolati intervalli di confidenza. La stima delle associazioni è stata verificata con il chi quadro test.

La stima dei bingers è risultata pari al 45% del campione (IC95%: 41%-48%), prevalentemente diffuso tra i maschi, quella dei bevitori fuori pasto del 4% (IC95%: 3%-5%) e quella dei forti bevitori del 5% (CI: 4%-6%). La prevalenza di bevitori a rischio è stimata pari al 48% (IC 95%: 45%-52%) con un'età media di 22 anni, senza differenze di genere. La percezione del rischio per la salute tra i bevitori a rischio ed i non bevitori è significativamente diversa rispetto al fatto che il consumo di alcol possa provocare disturbi cronici del sistema nervoso (OR= 0.56; IC 95%: 0.32-0.97). I bevitori a rischio presentano una probabilità minore rispetto ai non bevitori, di ritenere che l'assunzione protratta nel tempo di alcol crei assuefazione o dipendenza sebbene tale differenza non sia significativa (OR= 0.59; IC 95%: 0.31-1.04). Il 70% dei bevitori a rischio, ritiene che l'alcol migliori le prestazioni sessuali (OR=5.2; IC95% :4%-9%).

Si evidenzia che la maggior parte di coloro che assumono bevande alcoliche in modo eccessivo sono inconsapevoli di ritrovarsi in una classe a rischio, a fronte della quale si ritiene necessario sollecitare un cambiamento verso uno stile di vita sano.

## 555 Indagine sull'assunzione periconcezionale di acido folico: conoscenze, attitudini e comportamenti delle donne primipare e pluripare

Petrucelli E\*, Grandolfo M\*\*, Lauria L\*\*, Lamberti A\*\*, Andreozzi S \*\*

\* Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma \*\* Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute - Istituto Superiore di Sanità, Roma

**OBIETTIVI:** I Difetti del Tubo Neurale (DTN) e le cardiopatie congenite sono responsabili di circa la metà delle morti infantili da malformazioni congenite. Molti studi hanno dimostrato l'associazione tra assunzione di acido folico (AF) in periodo periconcezionale e riduzione della prevalenza dei DTN. Obiettivo dell'indagine è valutare le conoscenze, le attitudini e i comportamenti riguardo la prevenzione dei DTN nelle donne e individuare eventuali differenze nell'assunzione di AF tra le primipare e le pluripare.

**METODI:** La popolazione in studio è rappresentata da un campione di puerpere ricoverate presso l'Unità Operativa di Ostetricia dell'Ospedale

San Giovanni Calibita Fatebenefratelli di Roma tra settembre e dicembre 2010. Le informazioni sono state raccolte attraverso interviste condotte da un'operatrice appositamente formata con l'ausilio di un questionario precodificato. Risultati: Nei giorni selezionati per la somministrazione dei questionari sono state intervistate tutte le 350 puerpere presenti in degenza (l'85% è di nazionalità italiana). Hanno programmato la gravidanza 240 donne (68%). Complessivamente, il 49% ha ricevuto indicazioni, prima o durante la gravidanza, sul periodo di assunzione raccomandato di AF. Considerando solo le pluripare, il 37% di queste ha avuto informazioni sulla corretta assunzione nella gravidanza precedente. Analizzando in dettaglio l'assunzione periconcezionale di AF, lo hanno correttamente assunto il 46% delle primipare e, delle pluripare, il 27% delle donne che non hanno ricevuto informazioni nella precedente gravidanza e l'87% di quelle che le hanno ricevute. La prevalenza complessiva di assunzione periconcezionale risulta essere del 45%.

Dall'analisi multivariata sono fattori associati: l'età e" 30 anni (30-34 anni: ORa= 2,81 IC95% 1,39-5,69; >34 anni: ORa= 3,44 IC95% 1,62-7,29), l'essere occupata (ORa= 3,02 IC95% 1,59-5,75), l'essere laureata (ORa=11,49 IC95% 1,41-93,28) e, rispetto alle primipare, l'essere pluripara che ha ricevuto informazioni nella precedente gravidanza sul periodo di assunzione di AF raccomandato (ORa=4,28; IC95% 1,52-12,02).

**CONCLUSIONI:** I risultati confermano l'incremento negli anni dell'uso periconcezionale dell'acido folico anche se permangono differenze tra primipare e pluripare. Un ruolo chiave nella corretta assunzione di acido folico tra le pluripare è dato dalle informazioni fornite dagli operatori sanitari nelle pregresse gravidanze. Per questo motivo è indispensabile che chi opera per la promozione della salute incentivi lo sviluppo delle capacità nelle donne per aiutarle a gestire con serenità e competenza la propria salute e quella del proprio bambino.

### 559 Indagine sulla dipendenza dalle nuove tecnologie nella popolazione scolastica italiana e lituana

**Pedote PD°, Termite S°, Martucci V°, Rainò L°, Montanile A°, Vinci E°°**

*° SISP - Dipartimento di Prevenzione ASL BR °° Direzione di Presidio Francavilla F.na ASL BR °°° Direttore Sanitario ASL BR*

**OBIETTIVI:** Nell'ambito di un progetto europeo di Promozione della Salute si è provveduto a confrontare la popolazione scolastica di Francavilla F.na-Oria e quella di Kaunas (Lituana) sul tema delle abitudini comportamentali degli adolescenti legate alle nuove tecnologie ed in particolare modo (dipendenza da TV, videogiochi, internet, smartphone ed altro) confrontando tale uso/abuso alla capacità di relazionarsi tra pari. Partner italiani del progetto oltre la ASL BR sono il Liceo Classico "Lilla" di Francavilla F.na e l'Ufficio Scolastico Regionale-Puglia.

**METODI:** La popolazione scolastica oggetto dell'indagine ha una età compresa tra 14 e 19 anni; a tal fine si è provveduto a somministrare loro il questionario HBSC già in uso sia in Italia che in Lituania. La classica forma cartacea del questionario è stata trasformata mediante l'utilizzo di un "free software": LimeSurvey ( tool open source per la creazione di questionari per indagini pubblicate sul Web) in un questionario on line, sia in versione italiana che lituana) fruibile da tutti gli studenti. La rilevazione, anonima e riservata, ha permesso l'analisi dei dati trasformando il database in formato excell. Risultati Hanno compilato il questionario 1326 studenti (750 lituani e 576 italiani). I dati allo stato sono in elaborazione ma da una prima analisi si può verificare che in entrambe le popolazioni circa il 66% vede la tv da 1 a 3 ore al giorno durante i giorni di scuola; la curva si sposta in avanti nel weekend. Anche l'uso di video giochi aumenta nel fine settimana ma con una percentuale maggiore nella popolazione italiana. Circa il 94% degli intervistati usa internet durante la settimana; e il 99% dei ragazzi italiani possiede un pc contro il 94% dei lituani. L'11.4% dei ragazzi e l'8% delle ragazze italiani dichiarano di non avere un vero amico, il dato dei lituani sale al 14% per i ragazzi e al 9,5% per le ragazze. In una scala da 1 a 10 circa il 16% dei ragazzi italiani ha dichiarato di collocarsi tra 0 e 5 il 16% e il 19% dei lituani.

**CONCLUSIONI:** Tale progetto, di durata biennale, ha permesso il confronto e la conoscenza di due realtà completamente differenti ed ha posto un punto fermo nella collaborazione con il mondo della scuola. A conclusione dell'analisi dei dati le due popolazioni si incontreranno/confronteranno in una videoconferenza e si procederà all'individuazione ed approvazione di una progettualità da attuare nei rispettivi territori. Si evidenzia, in conclusione dall'esperienza maturata in questo progetto, che il Lituania non vi è un reale e sistematico apporto ed intervento del mondo sanitario in ambito scolastico in tema di Promozione della Salute.

### 562 Promozione della Salute: modello sperimentale di azione congiunta Sanità-Scuola in ambito europeo

**Termite S°, Martucci V°, Rainò L°, Montanile A°, Vinci E°°, Pedote PD°**

*° SISP - Dipartimento di Prevenzione ASL BR °° Direzione di Presidio Francavilla F.na ASL BR °°° Direttore Sanitario ASL BR*

L'attività di Educazione alla Salute nella provincia di Brindisi viene promossa prioritariamente dal Dipartimento di Prevenzione. Da sempre interlocutore privilegiato di tale azione è il mondo della Scuola, e proprio grazie a questo connubio nell'anno 2010 la ASL BR è stata partner, per l'Italia, con il Liceo Classico "Lilla" di Francavilla Fontana e l'Ufficio Scolastico Regionale di un progetto Comenius Regio, finanziato dall'Agenzia Nazionale L.L.P. Italia, che ha visto il confronto con altrettanti partner lituani (Dipartimento per l'Istruzione, la Cultura e lo Sport della Regione, il Centro per l'Istruzione, l'Istituto di Istruzione Media e Superiore di Karmelava di Kaunas) sulla tematica inerente l'educazione alla salute fra gli adolescenti. Tale progetto, a valenza europea, è di durata biennale ed ha previsto ad oggi la conoscenza dei partner coinvolti (mediante workshop sia in Lituania che in Italia) e lo scambio delle esperienze professionali in materia di promozione della salute; l'analisi delle rispettive peculiarità sociosanitarie e relative ai percorsi formativi degli studenti ha evidenziato la necessità di indagare le abitudini comportamentali degli adolescenti legate alle nuove tecnologie ed in particolare modo (dipendenza da TV, videogiochi, internet, smartphone ed altro) confrontando tale uso/abuso alla capacità di relazionarsi tra pari. Si è provveduto a somministrare un questionario a circa 1200 studenti italiani e lituani di età compresa tra 14 e 19 anni; tutte le informazioni sono state raccolte in forma anonima e riservata, e saranno utilizzate, per gli scopi sanitario/didattici, solo in forma aggregata. È stato utilizzato, quale strumento di indagine, il questionario già in uso per la rilevazione HBSC, ritenendo utile non limitare il campo di indagine al fine di analizzare nella seconda annualità altri campi d'interesse quali sedentarietà ed obesità. Il questionario, tradotto anche in inglese e lituano, è stato trasformato in versione informatizzata fruibile on line da tutti gli studenti coinvolti. Allo stato è in fase di elaborazione l'analisi dei dati raccolti al fine di permettere un confronto tra le due realtà per poter pianificare gli ulteriori interventi d'azione. Altra azione prevista da tale partenariato è la videoconferenza da tenersi nel secondo semestre del 2011 che vedrà confrontarsi le due popolazioni scolastiche sulle tematiche oggetto dell'indagine. Tale esperienza ha permesso, a due realtà quali Scuola e Salute, una maggior conoscenza culturale e professionale e la possibilità di pianificare, attuare, monitorare e valutare le azioni di prevenzione.

### 563 Studio preliminare sulla valutazione dell'efficacia degli interventi di promozione dell'allattamento al seno nella ASL di Rieti.

**Sbarbati M\*, Baldi G\*, Ficorilli G\*, Marci S\*, Scacciafratte P\*, Mattei A°, Angelone AM°, di Orio F°**

*\*UOC Materno Infantile ASL di Rieti °Dipartimento Medicina Interna e Sanità Pubblica Università degli Studi di L'Aquila*

**OBIETTIVI:** La protezione, la promozione ed il sostegno dell'allattamento al seno sono una priorità di salute pubblica. Tassi ridotti ed interruzione precoce dell'allattamento al seno hanno importanti conseguenze sanitarie e sociali negative per le donne, i bambini, la collettività e l'ambiente, sono associati ad una maggiore spesa sanitaria e fanno aumentare le disuguaglianze. L'indagine si propone di monitorare la prevalenza, l'esclusività e la durata dell'allattamento al seno (AS) nel distretto 1 della ASL di Rieti per acquisire informazioni epidemiologiche sulla realtà locale e per consentire confronti e valutazioni favorevoli la cultura dell'allattamento al seno.

**METODI:** È stato somministrato un questionario standardizzato secondo le indicazioni dell'OMS a tutti i genitori presentatisi al Servizio vaccinazioni dal luglio 2010 al febbraio 2011, per effettuare la prima vaccinazione di legge del proprio figlio (dal 61° al 120° giorno di vita). Le risposte al questionario, che rispettavano un "recall period" delle 24 ore precedenti alla rilevazione, hanno permesso di ricostruire a posteriori le 4 categorie di allattamento al seno (esclusivo, predominante, complementato, non allattamento al seno). Sono state inoltre raccolte informazioni sulla frequenza ai corsi di accompagnamento alla nascita e sulle visite ricevute di assistenza domiciliare alla puerpera, organizzate dal consultorio.

**RISULTATI:** Sono stati raccolti 280 questionari, compilati prevalentemente dalle madri (89%), il 92,3% delle quali di nazionalità italiana. L'età mediana delle madri era 32 anni. La prevalenza media di allattamento al seno è pari al 65,6% (IC95% 59,7-71,1%) con un tasso di esclusivo del 35,2% (IC95% 29,2-40,7%), di predominante dell'11% (IC95% 7,3-15%) e di complementato del 19,4% (IC95% 14,6-24,1%). Il 35% delle donne ha frequentato un corso di accompagnamento alla nascita presso le strutture del consultorio ed il 17% ha ricevuto una visita domiciliare di assistenza al puerperio. L'analisi multivariata ha evidenziato che l'allattamento al seno esclusivo o predominante (46,2%) è significativamente associato con il tipo di parto (parto naturale OR=1,8 IC95% 1,2-3,1) e con la visita a domicilio di assistenza alla puerpera (OR=2,1 IC95% 1,1-4,1), mentre non ci sono differenze significative nei tassi tra le donne italiane o straniere o che hanno frequentato i corsi di preparazione al parto. **Conclusioni** la visita domiciliare alla puerpera nel primo mese di vita del bambino che è considerato come il momento più critico per la prosecuzione dell'allattamento al seno, si è rilevata efficace intervento di promozione e sostegno, da incoraggiare ed incrementare.

### 565 Modelli di comportamento e background culturale espressi nei confronti del fumo di tabacco da un gruppo di studenti del V anno del Corso di Laurea di Medicina e Chirurgia delle Università di Catania e Trieste

Fiore M\*, Modonutti GB\*\*, Manfroi L\*\*, Ledda C\*, Sciacca S\*, Ferrante M\*

\*Dipartimento "G.F. Ingrassia", Igiene e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Catania \*\*Gruppo di Ricerca sull'Educazione alla Salute - Università di Trieste

**OBIETTIVI:** L'indagine ha permesso di valutare le conoscenze e le abitudini tabagiche degli studenti del V anno del Corso di laurea in Medicina e Chirurgia delle Università di Catania e Trieste.

**METODI:** L'indagine, effettuata utilizzando una scheda questionario anonima, autosomministrata, semistrutturata, ha coinvolto 119 studenti (M:49.6%; F:50.4%) di età media pari a 24.1aa (M: 24.1aa; F:24.1aa). Risultati. Il 69.7% degli universitari ha sperimentato il fumo di tabacco (M:72.9%; F:66.7%) fra gli 11-20 anni, in media a 15.4aa, il 37.3% entro i 15 anni (M:40.7%; F:33.3%) ed il 55.5% prima della maggiore età (M:64.4%; F:46.7%). Fanno un qualche uso del fumo di tabacco il 31.9% degli studenti (M: 33.9%; F: 30.0%), il consumo totale medio giornaliero pro capite di sigarette (sig/die) è pari a 4.4sig/die, i fumatori occasionali (1sig/die) il 21.8 della popolazione. Fumano nella ricerca (M:20.3%; F:18.3%), mentre il 5.0% dichiarano di consumare da 5.0 a , il consumo quotidiano dell'1.7% degli universitari raggiunge le 15.0 o più sig/die (M:0.0%; F:3.3%). Manifestano un atteggiamento permissivo nei confronti del fumo il 61.3% degli studenti (M:57.6%; F:61.3%), in particolare il 29.4% degli universitari pensa si possano fumare ed i valori soglia di rischio per la salute, indicati dagli universitari, rivela che il 50.0% dei fumatori (M:70.0%;F:27.8%), vale a dire il 41.7% dei fumatori occasionali (M:66.7%;F:16.7%) ed il 53.8% di quelli abituali (M:71.4%;F:33.3%), manifesta un atteggiamento "incoerente" in quanto dichiara un consumo tabagico superiore al valore soglia di rischio per la salute indicato. A far fede al The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence il 57.9% degli studenti fumatori sarebbe esposto a rischio di Very low dependence (M:70.0%; F:44.4%), un altro 15.8% a Low dependence (M:10.0%; F:22.2%) ed il 2.6% a Medium dependence (M:5.0%;F:0.0%). **CONCLUSIONI:** L'elevata prevalenza dei fumatori, i consumi tabagici a rischio, la presenza di comportamenti contraddittori con uno stile di vita salubre contrastano con il compito di un futuro promotore della salute.

### 567 Piano di prevenzione incidenti stradali nella Asl Rm E

Raffo M, Tanzariello E, Pierangelini A, Di Rosa E  
ASL Roma E - Dipartimento di Prevenzione - UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica

**INTRODUZIONE:** L'Azienda ASL RME ha inserito il Piano di Prevenzione Incidenti stradali tra i progetti del programma di budget nell'anno 2006 con obiettivi specifici: - avviare strategie di contrasto dei principali fattori di rischio legati al comportamento - costruire e promuovere la cultura della sicurezza stradale. Nel cronoprogramma, concordato con l'Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio, sono state individuate le seguenti azioni: 1. verifica dell'esistente in materia di sorveglianza e prevenzione degli incidenti

stradali, individuazione di azioni di provata efficacia e definizione dei programmi di promozione della sicurezza stradale; 2. creazione di un tavolo di collaborazione tra i diversi attori promotori e fruitori degli interventi e di protocolli di intesa con le forze dell'ordine finalizzate al rafforzamento della vigilanza; 3. programmazione e realizzazione di interventi di educazione sanitaria e promozione della salute.

**MATERIALI E METODI:** 1. È stato redatto un questionario già validato riguardante le conoscenze dei rischi legati alle tematiche degli incidenti stradali; 2. sono stati realizzati incontri con gli insegnanti di 7 scuole elementari del territorio su tematiche e dinamiche proprie degli incidenti stradali e sulle norme di sicurezza da porre in atto per la loro prevenzione; 3. all'inizio ed alla fine degli incontri sono stati somministrati i questionari sulle conoscenze in materia; 4. sono stati analizzati i dati emersi dalle risposte alle domande contenute nel questionario Risultati: Sono stati somministrati 136 questionari pre intervento ed altrettanti post intervento. La percentuale di risposte esatte ai questionari è passata dal 64% della fase pre al 78% nella fase post, evidenziando un aumento delle conoscenze del 14% circa. In alcuni contesti scolastici la percentuale di apprendimento è arrivata all'80%. **CONCLUSIONI:** Alla luce dei risultati quantitativi sull'apprendimento in materia di prevenzione degli incidenti stradali si può rilevare che l'informazione fornita nel corso degli incontri ha determinato un aumento delle conoscenze negli intervenuti.

### 571 Storie in circolo : sperimentazione di una metodologia comunicativa per gli anziani, nell'ambito della prevenzione degli incidenti domestici

Brandimarte MA, Carta A, De Marchis A, Padovini M, Pierangelini A, Raffo M, Riganelli S, Sordelli C, Di Rosa E  
Unità Organizzativa Servizio Igiene e Sanità Pubblica (Dir. Dr. Enrico Di Rosa) - ASL ROMA E

**INTRODUZIONE:** Il sentirsi un individuo unico, facente parte di un gruppo che insieme a lui si evolve, permette di soddisfare i bisogni di sicurezza, di appartenenza e di fiducia che sono fondamentali per soddisfare il bisogno di conoscenza. Inoltre la metodologia di "Storie in circolo" vuole trasmettere agli anziani alcune competenze e capacità psicologiche in modo che essi diventino capaci di affrontare meglio i problemi legati alla vita domestica e familiare, andando più a fondo nella conoscenza e comprensione di se stessi e delle proprie interazioni con gli altri e con l'ambiente di vita.

**OBIETTIVI:** Gli obiettivi che si propone la metodologia di "Storie in circolo" sono: lo sviluppo dell'autostima, dell'autoefficacia, della capacità di sapersi porre in relazione con gli altri, di gestire positivamente i conflitti, di avere un atteggiamento positivo nei confronti di se stessi e degli altri: ciò che l'Organizzazione mondiale della sanità chiama abilità di vita o "life skills".

**STRATEGIA:** Si tratta di una struttura di animazione in tre momenti svolti durante un incontro di due ore circa: 1 - una storia per attivare conoscenze ed emozioni - il conduttore-trice, da solo, o aiutato da altri, stimola mediante uno strumento comunicativo (lettura, video ecc..) il ricordo di situazioni analoghe ai contenuti comunicati; 2 - raccontiamoci! - Segue un momento in cui si sollecitano i partecipanti a narrare o scrivere le loro storie legate al tema dell'incontro; 3 - Stimoli per l'azione - il conduttore-trice dell'incontro, propone alcune semplici azioni che ognuno potrà realizzare al fine di ridurre le possibilità di accadimento di eventi nocivi, anche mediante la tecnica del problem solving.

**METODOLOGIA:** Il coinvolgimento dei partecipanti è avvenuto utilizzando una metodologia di animazione attraverso la narrazione relativa al proprio vissuto, in occasione di un incidente domestico; i partecipanti hanno narrato la propria storia al gruppo all'interno del quale il conduttore ha raccolto le storie e le ha riproposte al gruppo al fine di fare emergere in ognuna di esse le regole di sicurezza non poste in atto dall'infortunato. Il lavoro del gruppo sulle storie di infortuni è stato riassunto in un documento finale del gruppo.

### 573 Opinioni espresse da un gruppo di studenti del V anno del Corso di Laurea di Medicina e Chirurgia delle Università di Catania e Trieste nei confronti della "malattia mentale" e del "malato di mente"

Modonutti GB\*, Fiore M\*\*, Costantinides F\*, Ziani R\*, Oliveri Conti G\*\*, Fallico R\*\*, Ferrante M\*\*

\*Gruppo di Ricerca sull'Educazione alla Salute - Università di Trieste \*\*Dipartimento "G.F. Ingrassia", Igiene e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Catania

**OBIETTIVI:** Con il presente lavoro abbiamo voluto indagare le opinioni espresse dagli studenti del V anno del Corso di laurea in Medicina e Chirurgia delle Università di Catania e Trieste nei confronti della "malattia

mentale" (MM) e del "malato di mente" (ME), allo scopo di verificare la presenza di atteggiamenti stigmatizzanti che costituiscono un ostacolo al ricorso precoce ai servizi di diagnosi e cura da parte di chi è affetto da disturbi mentali, la sua presa in carico da parte di questi ultimi ed il successivo reinserimento nel contesto sociale originario.

**METODI:** L'indagine, effettuata utilizzando la scheda questionario proposta da Ian R.H. Falloon - Buckingham Project, Aylesbury Vale Health Authority, U.K. 1988, ha coinvolto 109 universitari (M:49.6%;F:50.4%) di età compresa fra 22-27 anni (M:22-30aa; F:22-37 aa), età media 24.1aa (M:24.1aa;F:24.1aa).

**RISULTATI:** È opinione condivisa dal 57.1% degli studenti che "le malattie mentali sono come tutte le altre malattie" (M:54.2%;F:60.0%), l'84.9% non ritiene che "le persone che soffrono di malattie mentali sono curate meglio nelle corsie chiuse degli ospedali" (M:86.4%; F:83.3%), mentre ammontano al 71.4% della popolazione universitaria quelli che affermano "i moderni trattamenti per le malattie mentali danno degli ottimi risultati" (M: 69.5%;F:73.3%). A proposito del malato di mente registriamo che il 90.8% degli universitari non è d'accordo con chi afferma "riesco sempre a riconoscere se una persona ha avuto un problema mentale" (M: 91.5%; F:90.0%), l' 85.7% è dell'idea che "la maggior parte delle persone che soffrono di malattie mentali non sono pericolose" (M:83.1%; F:88.3%) ed un altro 93.3% si rivela estremamente fiducioso manifestando il proprio disaccordo nei confronti di chi afferma "le persone che hanno malattie mentali non riescono mai a riprendersi" (M:93.2%;F:93.3%). Ancora, il 99.2% della popolazione studentesca si dissocia da chi pensa che "le persone che hanno avuto una malattia mentale non possono lavorare" (M:98.3%; F:100.0%) ed analogamente il 94.1% degli studenti manifesta il proprio disaccordo da coloro i quali asseriscono "le persone che hanno avuto una malattia mentale non dovrebbero avere figli" (M:91.5%;F:96.7%).

**CONCLUSIONI:** In buona sostanza i futuri medici riconoscono il diritto al lavoro ed alla genitorialità a chi ha avuto una MM e sono fiduciosi sulle capacità di ripresa di chi ha una MM. Una minoranza degli universitari ritiene ancora l'ospedale il luogo di cura più adeguato per il ME, è convinto della sua pericolosità e non pochi esprimono perplessità sull'efficacia dei moderni trattamenti delle MM, solo una esigua maggioranza equipara la MM alle altre malattie.

## 602 Analisi preliminare del rapporto territoriale sulla natalità per l'anno 2009 nell'ex A.S.L. CE/1

Moretta S\*, Protano D°, Bergamasco F\*, Morrone MR<sup>^</sup>, De Vincenzo F<sup>^</sup>

\* ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, Dirigente Medico del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione; ° ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, Responsabile del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione; ^ ASL Caserta, Dipartimento di Prevenzione, C.P.S.I. del Servizio di Epidemiologia e Prevenzione

Al fine di programmare efficacemente interventi sanitari e socio-sanitari mirati, da oltre un decennio la Regione Campania recepisce periodicamente il Rapporto Territoriale sulla Natalità da ogni ASL regionale. Tale Rapporto rappresenta sicuramente un valido strumento operativo ed analitico, che permette agli operatori sanitari di ottimizzare l'organizzazione assistenziale territoriale. Nel territorio di competenza dell'ex ASL CE/1 afferiscono 6 Punti Nascita (4 pubblici e 2 privati). I ginecologi/ostetrici hanno l'obbligo di compilare, secondo la normativa vigente, i Certificati di Assistenza al Parto (CedAP), che trimestralmente vengono trasmessi in forma informatizzata al Servizio Epidemiologia e Prevenzione (SEP). Questi provvede ad effettuare un preliminare controllo di qualità (completezza, congruità e accuratezza), per poi inviare tutti i dati all'Assessorato Regionale alla Sanità. Al termine di ogni anno solare il SEP elabora questi dati allo scopo di redigere il Rapporto Territoriale sulla Natalità. Analizzando solo una parte dei dati contenuti nei CedAP pervenuti nell'anno 2009 e confrontandoli con l'anno 2005, è stato possibile evidenziare che il tasso di natalità (numero di nati vivi / popolazione x 1.000) è passato dall'8,74 al 6,93 ed il tasso di fecondità (numero di nati vivi / donne in età fertile 15 ÷ 49 anni x 1.000) è sceso dal 34,52 al 29,49. Fra le partorienti è in continuo aumento il numero delle donne extracomunitarie, che nel 2005 hanno dato vita a 118 nati, per passare poi a 139 nati nel 2009. Inoltre diminuisce la percentuale delle partorienti con età compresa tra i 20 e i 33 anni (dal 74,89% al 71,54%) e aumenta quella delle partorienti con età superiore ai 34 anni (dal 23,21% al 26,71%). I dati relativi al tasso di natalità e di fecondità appaiono in piena sintonia con i trend nazionali e regionali. Anche l'aumento delle partorienti extra-comunitarie è in linea con la tendenza nazionale e regionale; ciò inizia ad incidere in maniera consistente sulla natalità anche nella nostra area geografica. È difficile prevedere quanto possa durare questo vantaggio demografico, legato ovviamente alla consistenza dei flussi migratori. Infine l'evidente aumento, in termini percentuali, dell'età delle partorienti potrà essere imputato anche a fattori

socio-culturali e/o occupazionali. Spesso, infatti, le donne modificano le abitudini riproduttive per conciliare i tempi di lavoro e quelli di cura verso i figli, fino ad accettare di aver in età sempre più avanzata un solo figlio. A ciò si aggiunge un alto tasso di disoccupazione e di famiglie a basso-mono reddito per le quali la nascita di un secondo bambino è economicamente insostenibile.

## 603 TATTOO e PIERCING nel territorio ASL RMF: vigilanza 2010

Torchia SL, Iannucci V, Casagni L, Ursino S, Petrocelli R, Bueti P

Servizio Igiene e Sanità Pubblica, Dipartimento di Prevenzione ASL RMF

Il fenomeno legato all'uso dei piercing e all'applicazione dei tatuaggi è in crescente ed incontrollato aumento. Si assiste al proliferare di tali attività nei più svariati contesti: all'interno di esercizi autorizzati di estetica e/o acconciatore, o in quelli non soggetti a vincoli autorizzativi. Tali pratiche, che si possono definire invasive, costituiscono un potenziale veicolo di trasmissione di malattie infettive per via ematica, quali quelle prodotte dai virus HBV, HCV e HIV, e possono anche provocare reazioni indesiderate sia di tipo tossicologico che di sensibilizzazione allergica. Inoltre, per le problematiche sollevate dalla Regione Piemonte sull'uso di pigmenti non conformi nelle procedure di tatuaggi, si è ritenuto opportuno includere nei piani di attività 2010 del Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP) la verifica igienico sanitaria dei locali, interventi di sensibilizzazione degli operatori sui rischi legati alla trasmissione di malattie infettive conseguenti a tali pratiche e il campionamento degli inchiostri utilizzati. Per svolgere un lavoro coordinato e omogeneo sui diversi distretti dell'Azienda e ottenere risultati confrontabili, è stata elaborata una check list di raccolta dati e sono stati effettuati diversi incontri formativi tra medici e tecnici della prevenzione del SISP volti a stabilire e concordare le modalità di azione. Come da cronoprogramma sono state censite 19 attività di tatuaggio e piercing regolarmente autorizzate sul territorio della ASL RMF. Le condizioni igienico sanitarie dei locali sono risultate nel 58% dei casi buone-ottime, nel 37% dei casi sufficienti mentre nel 5% sono risultate scarse. I pigmenti (SCARLETT RED lotto SR92010 ditta STARBRITTE 2 TOMMY S SUPPLIES e JAPANESE RED lotto 031012 ditta BIOTOUCH INC. 20585 Valley Boulevard Walnut CA 91789) segnalati dalla Regione Piemonte come non conformi, non sono risultati presenti in nessuna delle strutture vigilate. Si è previsto il campionamento casuale delle strutture nelle quali effettuare il prelievo di pigmenti da analizzare da parte dell'ArpaLazio. Nella quasi totalità dei casi, le attività erano di piccole dimensioni e il quantitativo dei prodotti trovato era molto al di sotto di quello richiesto dall'ArpaLazio per la composizione delle 5 aliquote di legge. Per tale criticità, è stato possibile prelevare un unico campione di inchiostro in una sola attività. Pertanto si ritiene che la vigilanza delle attività di tatuaggio e piercing sia un importante strumento per la tutela e la promozione della salute pubblica, soprattutto quando affiancata da controlli sui pigmenti immessi in commercio dalla grande distribuzione.

## 626 Stili di vita dei preadolescenti nella provincia di Sondrio

Prezioso G, Ceconami L, Giompapa E, Viganò GC, Moroni E, Del Nero G  
ASL della Provincia di Sondrio

**OBIETTIVI:** Ottenere informazioni relative agli stili di vita dei preadolescenti residenti nella provincia di Sondrio.

**MATERIALI:** È stato somministrato un questionario a 800 studenti (407 maschi 394 femmine) della 1° classe delle scuole secondarie, suddiviso in varie sezioni con domande relative agli stili di vita praticati dai ragazzi. Il questionario è stato compilato in forma anonima.

**RISULTATI:** Dall'elaborazione dei dati raccolti è emerso quanto segue: FUMO: hanno fumato almeno una volta l'11,5% dei maschi e il 3% delle femmine, non hanno mai fumato l'87% dei maschi e il 96% delle femmine. La prima sigaretta è stata fumata all'età di 11-12 anni. ALCOOL: nei maschi il 64% non ha mai bevuto birra, il 62% mai vino, l'87% mai superalcolici; nelle femmine: l'85% non ha mai bevuto birra, l'87% mai vino, il 94% mai superalcolici. Non si è mai ubriacato l'88% dei maschi e il 98% delle femmine.

**ALIMENTAZIONE:** hanno l'abitudine a fare colazione tutti i giorni il 79% dei maschi e il 73% delle femmine, tale frequenza aumenta lievemente la domenica. Il consumo di frutta risulta 2-4 giorni alla settimana nel 25% dei maschi rispetto al 24% delle femmine, mentre il consumo di

verdura 2-4 giorni a settimana è il 27% nei maschi ed il 22% nelle femmine. Il consumo di dolci più di una volta al giorno prevale nelle femmine (25%) rispetto ai maschi (23%). Il consumo di bevande zuccherate 2-4 giorni a settimana prevale nei maschi (25%) rispetto alle femmine (20%). Il consumo di patatine fritte meno di una volta alla settimana è del 33% in entrambi i sessi.

**ATTIVITÀ FISICA:** la pratica di una regolare attività fisica non è molto diffusa tra i ragazzi, più del 50% del campione limita l'attività a 4 o meno giorni alla settimana; solo il 18% dei maschi ed il 13% delle femmine raggiunge la quantità consigliata di un'ora al giorno tutti i giorni.

**ATTIVITÀ DURANTE IL TEMPO LIBERO:** il 26% dei maschi e il 23% delle femmine passa due ore al giorno davanti alla tv, al computer e ad altri mezzi tecnologici. **RELAZIONI FAMILIARI E SOCIALI:** la maggior parte dei ragazzi considera facile o molto facile confidarsi con i genitori; la madre è la figura con la quale è più facile parlare delle proprie difficoltà/problemi. Il miglior amico/a diventa il confidente preferenziale, la comunicazione è più semplice con gli amici dello stesso sesso.

**CONCLUSIONI:** Dai dati elaborati si evince che gli stili di vita dei preadolescenti della provincia di Sondrio non si discostano da quelli nazionali. È auspicabile programmare interventi specifici di educazione alla salute, coinvolgendo scuola e famiglia, che possano incidere sui comportamenti dei giovani.

### 633 La prevenzione del diabete e delle malattie cardiovascolari negli immigrati nigeriani residenti nell'VIII municipio di Roma: valutazione dei bisogni e programmazione di un intervento di educazione alla salute

Buonomo E°, Menzinger G°, Iordanoglou F°, Ciuffone M°, Scarcella P°, Ercoli L°°°

°Università Tor Vergata, Roma °°Istituto di Medicina Solidale-Onlus, Roma °°°Istituto di Medicina Solidale-Onlus-Policlinico di Tor Vergata, Roma

**INTRODUZIONE:** Gli immigrati nigeriani a Roma rappresentano un gruppo ad elevato rischio per malattie dismetaboliche e cardiovascolari: la diaspora migratoria determina una rapida transizione alimentare e un incremento dei parametri antropometrici, pressori e glicemici. Obiettivo Analisi dei bisogni educativi e dello stato di salute della popolazione nigeriana residente nell'VIII municipio di Roma per la realizzazione di un intervento di educazione sanitaria mirato alla prevenzione del diabete e delle malattie cardiovascolari.

**METODI:** L'intervento di educazione sanitaria, accompagnato dallo screening di salute, è stato preceduto da focus group con donne nigeriane per individuare i fattori di rischio e conoscere le loro abitudini alimentari. La valutazione dello stato di salute ha previsto la misurazione dei seguenti parametri: pressione arteriosa (PA); glicemia casuale; peso; altezza; circonferenza vita e fianchi. La valutazione dell'intake alimentare è stata effettuata mediante questionario di frequenza. Risultati Lo screening ha riguardato 30 adulti, 75% maschi, di età media pari a 43,3 ± 8,7 anni. Oltre il 50% del campione era immigrato in Italia da più di 10 anni. Il BMI medio era di 28,4 ± 4,3 con una prevalenza del sovrappeso del 46,7% (uomini 50%, donne 40%) e dell'obesità del 30% (uomini 25%, donne 40%). I valori medi della circonferenza vita erano pari a 98,7 ± 13,9 cm per gli uomini e a 99,1 ± 11,7 per le donne, con una conseguente prevalenza del sovrappeso addominale del 65% negli uomini e del 100% nelle donne. I valori pressori medi erano: PAS = 136,6 ± 16,6 mm Hg e PAD = 86,4 ± 13,3, con una prevalenza di elevati valori pressori del 56,7% (uomini 55%, donne 60%). I valori medi della glicemia casuale erano di 112,4 ± 39,3 mg/dl (uomini 105,9 ± 27,3; donne 125,2 ± 56,0); con una prevalenza di elevati valori glicemici del 16,7% (uomini 15%; donne 20%). Il 90% del campione riferisce di consumare cibo italiano in associazione a quello nigeriano, il 56,7% non soddisfa la quota di assunzione giornaliera di frutta e verdura, mentre il 66,7% consuma meno di 2 porzioni/settimana di legumi. Il 66,7% utilizza solo olio di palma, importato dalla Nigeria, mentre il 40% consuma anche olio d'oliva. Per quanto riguarda l'attività fisica, solo il 50% fa attività fisica lieve e meno di 3 volte/settimana. **CONCLUSIONI:** Al di là della numerosità del campione, l'elevata prevalenza di condizioni quali ipertensione, diabete e obesità suggeriscono di stabilire percorsi assistenziali e preventivi per ridurre l'elevato rischio di malattie dismetaboliche e cardiovascolari che queste popolazioni presentano dopo alcuni anni di immigrazione nel nostro paese.

### 653 Qualità della vita e attività fisica in un carcere romano: risultati di uno studio pilota

Di Thiene D\*, Mannocci A\*, Masala D<sup>A</sup>, Ilari E\*, Giovannetti O°, Boccia A\*, La Torre G\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma <sup>A</sup>Facoltà di Scienze Motorie, Università di Cassino <sup>°</sup>Unione Italiana Sport per Tutti

**OBIETTIVI:** Lo svolgimento di attività fisica in carcere è definito dall'Articolo 15 legge 354/1975 come "elementi del trattamento". Il concetto viene ribadito nel D.P.R. 230/2000 dove gli si attribuisce valore nella prevenzione della recidiva e come strumento di socializzazione ed integrazione, svago, aggregazione. Anche l'Organizzazione delle Nazioni Unite ha definito negli "Standard Minimum Rules for the Treatment of Prisoners" l'importanza dell'attività fisica nella vita del detenuto. Il presente studio ha voluto valutare il livello dell'attività fisica svolta dai detenuti del carcere romano di Rebibbia e metterlo in relazione con la loro qualità di vita.

**METODI:** Sono stati somministrati due questionari: l'International Physical Activity Questionnaire per la valutazione dell'attività fisica, e l' SF12 per la valutazione della qualità della vita. È stata realizzata un'analisi multivariata per verificare l'impatto sul livello di attività fisica svolta delle variabili socio-demografiche e di quelle relative alla qualità della vita, MCS12 (score salute mentale) e PCS12 (punteggio salute fisica).

**RISULTATI:** Lo studio pilota ha riguardato 64 detenuti, con basso livello educativo (1,6% nessun titolo, 20,3% licenza elementare, 57,8% licenza media inferiore, 15,6% licenza media superiore, 4,7% laurea), di nazionalità prevalentemente italiana (65,6%), a seguire marocchina, tunisina e algerina (11%), nigeriana e rumena (3,1%). Per quanto riguarda l'attività lavorativa: 32,2% disoccupati, 17,2% operai, 15,6% commercio. All'interno del carcere il 79,7% svolge un'elevata attività fisica, il 3,1% moderata, il 17,2% bassa. Le variabili associate con un maggiore livello di attività fisica sono risultate: l'età (associazione inversa:  $\beta = -0.302$ ;  $p = 0.006$ ); il livello educativo superiore (associazione diretta:  $\beta = 5.359$ ;  $p = 0.026$ ); il tempo passato in carcere superiore a 5 anni (associazione diretta:  $\beta = 5.161$ ;  $p = 0.010$ ); lo score mentale ( $\beta = 0.186$ ;  $p = 0.029$ ).

**CONCLUSIONI:** L'associazione tra attività fisica e score mentale è risultata significativa. Fa più attività fisica chi: è più giovane, è più istruito, è in carcere da più di 5 anni. Sono necessarie ulteriori analisi per indagare le caratteristiche di chi è più sedentario all'interno dell'istituzione carcere, per farlo diventare popolazione target di interventi di sanità pubblica, anche con il contributo di Associazioni sportive impegnate nel sociale.

### 663 Programma di monitoraggio e valutazione dei requisiti igienico-sanitari negli ambienti scolastici: outcomes del primo anno di attività

Bentivoglio T<sup>A</sup>, Calisti R<sup>A</sup>, Colletta S<sup>A</sup>, Mate' G<sup>A</sup>, Perugini G<sup>A</sup>, Rebella V<sup>A</sup>

Dipartimento di Prevenzione ASUR Zona Territoriale 8 Civitanova Marche

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Il Dipartimento di Prevenzione della ZT8 di Civitanova Marche a partire dal 2007 ha avviato un programma di formazione degli operatori, volto a superare la divisione verticale dell'organizzazione e a introdurre modalità di lavoro omogenee, condivise, orientate ad un sistema di miglioramento continuo dei processi.

Nel 2010, dopo precedenti esperienze interdisciplinari di vigilanza igienico-sanitaria e promozione della salute su stabilimenti balneari e strutture recettive extra-alberghiere, è stato avviato un programma pluriennale di vigilanza igienico-sanitaria nelle scuole di ogni grado, che vuole promuovere forme collaborative di governance e relazioni di confronto con i soggetti interessati favorendo, per gli operatori del Dipartimento, l'approfondimento dei processi di miglioramento e gestione della qualità e, per Dirigenti Scolastici, Comuni e Provincia, la responsabilizzazione su problematiche di igiene e sicurezza.

**MATERIALI E METODI:** Nel 2010 il programma sulle scuole ha previsto:

- gruppi di lavoro per l'upgrade normativo e l'elaborazione di check-list su requisiti strutturali ed igienico-sanitari, prevenzione degli incidenti e sicurezza dei ragazzi, sorveglianza sanitaria sui lavoratori, presenza di manuali di autocontrollo per le mense;
- presentazione del programma, illustrazione delle check-list a Dirigenti Scolastici, Comuni e Provincia e relativi Uffici Tecnici;
- invio delle check-list con indicazioni operative alle Scuole;
- analisi dei dati delle check-list compilate e presentazione alle scuole;
- avvio delle attività di audit ed ispezione.

**RIASSUNTO DEI RISULTATI:** L'adesione delle Scuole e degli Enti agli incontri e alla compilazione delle check-list è stata quasi del 100%. Alta la compliance dei dirigenti scolastici e degli uffici tecnici agli incontri di audit sia in termini di presenza che di solerzia nell'emendare eventuali difformità. Il programma 2010 è stato ampiamente rispettato e quello 2011 procede regolarmente.

**CONCLUSIONI:** Si conferma l'efficacia della formazione training on the job degli operatori orientata a superare la divisione verticale dell'organizzazione, alla soddisfazione degli stakeholder, al miglioramento continuo.

L'adesione delle Scuole al progetto e la collaborazione durante gli audit, la risposta operativa a risolvere eventuali problematiche rilevate, confermano che il successo delle azioni attuate per assolvere i compiti istituzionali, anche se più specificamente riferite all'attività di vigilanza, dipende dalla capacità dei Servizi di comunicare imparzialità e chiarezza, sollecitare collaborazioni e non contrapposizioni, rendendo conto della propria attività in maniera diretta e trasparente.

## 698 Popolazione italiana femminile tra i 25 e i 64 anni: quali i determinanti di compliance al pap test?

**Ballatore Z\*, Ricciardi A\*, Chiatti C\*\*, Simonetti ML\*\*\*, Barbadoro P\*\***

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università Politecnica delle Marche, Ancona \*\* Dipartimento di Scienze Biomediche – Sezione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica – Università Politecnica delle Marche, Ancona \*\*\*Dottorato di Ricerca Epidemiologica e Sociologia delle Disuguaglianze di Salute Preventiva – Università Politecnica delle Marche, Ancona

L'attivazione di programmi di screening organizzato del cancro delle cervice uterina, su base regionale, è raccomandata dal 1996 e prevede inviti personali alle donne tra i 25 e i 64 anni per eseguire una citologia ogni tre anni. Nel 2004 sono state invitate 2,790,703 donne, ma di queste solo il 37,4% ha aderito allo screening. Obiettivo dello studio è identificare i determinanti socio-demografici associati con la compliance al Pap test secondo le raccomandazioni nella popolazione italiana femminile. Sono stati elaborati i dati forniti dal database dell'indagine Istat Multiscopo 2005 "Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari". I dati riferiti dalle donne italiane tra 25 e 64 anni, popolazione target del Pap test, sono stati analizzati in una regressione logistica con il programma STATA. Il livello di significatività è stato fissato a 0,01. Il campione era costituito da 36.161 donne tra 25 e 64 aa (44 ± 11,1 aa). Al momento dell'intervista il 67,4% era coniugata/convivente, il 20,3% single, il 7,7% separata/divorziata; il 20,4% fumatrice, il 16,8% ex-fumatrice, le rimanenti 62,8% hanno riferito di non aver mai fumato. Il tabagismo è risultato predominante tra le giovani. Riguardo il titolo di studio, il 17% aveva la laurea, il 38% il diploma di scuola superiore, il 36,4% la licenza media e le rimanenti 8,6% la licenza elementare. Dall'analisi statistica è emerso che i seguenti fattori sono positivamente associati con la compliance al Pap test: essere coniugate (OR 3,00; 95% IC 2,77 - 3,25), aver conseguito la laurea (OR 1,56; 95% IC 1,40 - 1,74), appartenere ad una classe sociale più alta (OR 1,31; 95% IC 1,21 - 1,41), vivere al Nord-Italia o al Centro (Nord-Est OR 4,97 95% IC 4,55 - 5,44; Nord-Ovest OR 3,22, 95% IC 2,97 - 3,49; Centro OR 2,87, 95% IC 2,63 - 3,12), non fumare (OR 1,55, 95% IC 1,42 - 1,69), avere avuto una gravidanza nei 5 anni precedenti (OR 1,49; 95% IC 1,32 - 1,88). Inoltre, la compliance al Pap test è risultata significativamente superiore tra le donne aderenti allo screening mammografico (OR 7,39; 95% IC 6,86 - 7,98). Le donne con alto livello di istruzione e appartenenti ad una classe sociale alta presentano una compliance maggiore; questi risultati confermano, ancora oggi, il ruolo di determinanti socio-economici e culturali quali barriere all'adesione a programmi di screening.

## 703 Valutazione di un progetto di educazione alla salute sui comportamenti relativi alla igiene orale nei bambini di 6 anni

**Di Stefano C\*, Carrone O\*\*, De Camillis S\*\*, Gentile AR\*\*, Gianzi FP\*, Leopardi P\*, Natalizi N\*, Orlando MG\*, Rizzuti M\*, Taglieri R\*, Zannelli B\*\*\*, Sorce I\*, Morri M\*\*, Castaldi C\*, Rossi T\*\*, Ferraresi M^, della Rovere P\***

Unità Operativa Medicina Preventiva per l'Età Evolutiva - ASLRMC/Distretto 9. Via Nocera Umbra 110. 00178 Roma (\* medico; \*\* sanitario professionale infermiere; \*\*\* coadiutore amministrativo), ^Direttore del Distretto 9 ASLRMC/Via Monza 2 Roma, °Dirigente Scolastico, ° Docenti dell' area logico – scientifica Scuola Statale "A. Manzoni" Via Lusitania 16 Roma.

Nella scuola Statale Primaria "A. Manzoni" di Roma è nato un progetto sperimentale di educazione alla salute orale, in seguito ai risultati ottenuti dallo screening odontoiatrico che hanno evidenziato una positività del

28% verso la patologia cariosa nell' anno scolastico 2010-2011. Lo screening è stato effettuato nell'ambulatorio scolastico coinvolgendo 130 alunni delle prime classi della scuola.

Prima della visita odontoiatrica, il medico UOSDMPEE (Unità Operativa Semplice Distrettuale della Medicina Preventiva dell' Età Evolutiva) ha avuto un breve colloquio con i genitori degli alunni per conoscere le abitudini alimentari, le condizioni socio-economiche e culturali della famiglie e le abitudini familiari riguardante l' igiene orale. Per potere analizzare le possibili associazioni tra l' igiene orale e l' insorgenza di carie, sono state utilizzate come variabili di frequenza l' uso dello spazzolino sempre/ solo la sera/ mai.

**METODO:** Il progetto ha previsto un percorso educativo di 4 lezioni-gioco. La metodologia per la formazione degli alunni è stata tramite lezioni frontali, gli incontri sono avvenuti in classe con il medico della UOSDMPEE che ha mostrato la tecnica corretta del lavaggio dei denti avvalendosi della "dentiera modello" ed inoltre è stata programmata alla fine del percorso, una prova pratica di lavaggio dei denti a scuola.

Il metodo educativo scelto è stato interattivo e partecipativo, ha incoraggiato i bambini ad assumere comportamenti positivi, impegnandosi a lavare i denti dopo i pasti anche a casa. La valutazione di efficacia del programma è stata effettuata mediante l'utilizzo di una scheda per la rilevazione dei comportamenti dei bambini da parte del medico, prima e dopo gli interventi.

**RISULTATI e CONCLUSIONI:** In seguito a questi interventi si sono notate differenze significative nei comportamenti dei bambini partecipanti, in quanto il 50% si è lavato regolarmente i denti dopo i pasti principali, il 25% ha utilizzato lo spazzolino solo dopo il pasto serale, il rimanente 10% ha utilizzato il dentifricio dei genitori ritenendolo più efficace, ed infine una piccola minoranza il 5% ancora oggi continua a non lavarsi i denti. In conclusione, lo studio è stato in grado sia di informare /formare gli alunni educandoli ad operare scelte consapevoli riguardo ad alcuni comportamenti e stili di vita sia a sensibilizzare le famiglie ad una cultura odontoiatrica. Quindi, questi tipi di intervento potrebbero essere inseriti stabilmente nei programmi scolastici e condotti autonomamente dalle scuole in modo efficace, con il supporto scientifico di esperti nella formazione dei docenti.

## 717 Intervento di educazione sanitaria per la promozione della cultura dell'acqua

**Raiola E, Diana MV, Pennino F, Iervolino C, Buonocore R, Torre I**

Dipartimento di Scienze Mediche Preventive Università di Napoli Federico II

**INTRODUZIONE:** Promuovere la "cultura dell'acqua" è un obiettivo prioritario non solo per l'esauribilità di questa risorsa, ma anche per l'eccessivo consumo di acque minerali (l'Italia è terzo consumatore al mondo dopo Emirati Arabi e Messico), ingiustificato sia in relazione alla qualità dell'acqua condotta che al momento storico di "crisi economica e rifiuti", e per l'abitudine dei bambini al consumo di bevande zuccherine in luogo dell'acqua (48% circa) che contribuisce al determinismo di sovrappeso ed obesità, i cui valori, secondo i dati OKKio ALLA SALUTE 2010, si attestano al 22,9% e 11,1% rispettivamente (massimi in Campania). Per tali motivi il Dipartimento di Igiene dell'AOU Federico II Napoli ha definito un intervento di educazione sanitaria, intitolato "L'acqua è vita", volto a sensibilizzare i più piccoli e le loro famiglie al corretto utilizzo dell'acqua, al fine di promuovere lo sviluppo di una coscienza critica in materia attraverso una corretta ed esaustiva informazione e formazione. Materiali e metodi del progetto è rivolto agli alunni di III, IV e V classe di una scuola elementare del napoletano e alle loro famiglie e coinvolge insegnanti e personale medico del Distretto Sanitario territoriale competente. L'avvio è fissato a settembre, dopo tre incontri formativi medici-insegnanti; il termine in giugno con manifestazione conclusiva. A inizio e fine progetto è prevista la valutazione antropometrica sia degli studenti coinvolti nel programma sia di quelli afferenti ad un istituto scolastico limitrofo, scelti come controlli, e la somministrazione di un questionario su stile di vita, consumo di acqua e rispetto e tutela dell'ambiente organizzato in due distinte sezioni, da compilare a cura dei bambini e dei loro genitori rispettivamente. Si propongono attività formative in forma di lezioni frontali e visite guidate presso stabilimenti di acque minerali ed enti di distribuzione di acque potabili in condotta, accompagnate dalla realizzazione di elaborati (poster, filmati, etc.) che documentino il percorso svolto.

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** Al termine del progetto è prevista la valutazione dell'efficacia dello stesso sia da parte dei docenti, in termini di risultati didattici e partecipazione attiva degli alunni, che dei medici, in termini di acquisizione di corretti modelli comportamentali inerenti stile di vita, abitudini alimentari e rispetto dell'ambiente. Dall'analisi delle valutazioni antropometriche e dei questionari compilati dai gruppi di trattati e controlli, risulterà un report che aiuti ad individuare i punti di forza e di debolezza del progetto, in modo da confermare o rimodulare, sulla base dei feedback ottenuti, le azioni intraprese.

## 718 “Vaccinazioni pediatriche in Italia: obbligatorietà o scelta consapevole”; il titolo era già stato modificato con l’invio di giugno.

Martini M\*, de Florentiis D\*, Pintaudi A\*, Iudici R\*

\*Dipartimento di Scienze della Salute (Università degli Studi di Genova)

L’approccio alla tutela della salute ha subito nel corso del tempo una graduale evoluzione passando da un’impostazione originaria in cui il comportamento del paziente era prevalentemente passivo, ad un atteggiamento più attivo in cui il paziente acquisisce maggiore cognizione della sua salute e fornisce il proprio assenso al medico condividendone insieme le scelte, fino a giungere ad una visione in cui il paziente valuta le raccomandazioni del medico. Nell’ambito della prevenzione vaccinale, il passaggio da un sistema sanitario che sancisce l’obbligatorietà delle vaccinazioni previste in età pediatrica ad un sistema di condivisione delle finalità di salute pubblica, rappresentato da una volontaria e consapevole adesione alla pratica vaccinale, rappresenta un punto centrale del dibattito sulla riforma normativa del settore a livello nazionale. Le vaccinazioni sono uno degli strumenti di prevenzione più efficaci in sanità pubblica. Raggiungere coperture vaccinali adeguate al controllo o all’eliminazione delle malattie prevenibili mediante vaccinazione è uno degli obiettivi prioritari nei piani di prevenzione nazionale e regionale. Nonostante le vaccinazioni costituiscano uno strumento di sanità pubblica di indubbio valore, la loro obbligatorietà ci pone di fronte a dubbi di natura etica e deontologica. L’ulteriore consolidata riflessione legislativa e giurisprudenziale sulla questione dell’obbligo vaccinale, richiama i principi sanciti nell’art. 32 Cost. ove si stabilisce che la salute deve essere intesa, non soltanto come diritto fondamentale dell’individuo, ma anche come interesse della collettività, quindi come dovere dello Stato di tutelare la salute dell’individuo. La nostra normativa nazionale prevede l’obbligatorietà vaccinale in età pediatrica e si discosta da gran parte dei Paesi dell’U.E. dove le vaccinazioni non sono più obbligatorie ma “raccomandate”. Nel 2008 la Reg.Veneto ha sospeso l’obbligo di vaccinazione in età pediatrica sul suo territorio a fronte di un’offerta attiva di vaccinazione erogata attraverso una rete di servizi pubblici e una consolidata intesa con i pediatri di libera scelta; tale percorso, realizzato con L. Reg. n.7 del 23.3.2007, ha dato risultati concreti interessanti con il mantenimento di elevate coperture vaccinali. Una riforma in questa direzione è in linea con una medicina sempre più orientata alla promozione degli interventi a favore della salute, piuttosto che a misure di carattere coercitivo. Si pone, ora, il problema di valutare la reale necessità di abbandonare, nei prossimi anni, ogni forma di obbligatorietà nell’esecuzione delle vaccinazioni pediatriche, ritenendole sostanzialmente tutte raccomandate.

## 720 Inquinamento ambientale e rischio per la salute: la percezione di un campione del nord Italia

Orizio G1, Caruana A1, Zanoni V2, Gelatti U1

1. Sezione di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica - Dipartimento di Medicina Sperimentale ed Applicata - Università degli Studi di Brescia. 2. Corso di Laurea in Assistenza Sanitaria – Università degli Studi di Brescia

**INTRODUZIONE:** Un’area particolarmente complessa della comunicazione sanitaria è la comunicazione al pubblico dei rischi ambientali, soprattutto riguardo ad argomenti per i quali non si è giunti ad un’evidenza scientifica circa le stime di rischio. Sono numerosi i canali attraverso i quali vengono trasmesse le informazioni sui presunti rischi ambientali e sanitari, ed esse contribuiscono alla formazione della percezione del rischio nella popolazione. La percezione del rischio è un processo complesso che può portare a conclusioni spesso molto lontane dall’evidenze scientifica caratterizzata da un approccio quantitativo. Obiettivo dello studio è stato indagare la conoscenza e la percezione del rischio circa i rischi sanitari associati all’inquinamento ambientale in un campione della popolazione italiana.

**METODI:** Lo studio trasversale è stato condotto nel 2010 somministrando un questionario cartaceo, anonimo e auto-compilato a un campione di 867 persone residenti nella Provincia di Cremona, area caratterizzata da un elevato livello di inquinamento. Si è indagata la conoscenza e la percezione del rischio circa i rischi ambientali. La conoscenza è stata valutata attraverso tre domande sui rifiuti, lo smog e il PM10, mentre la percezione del rischio attraverso diverse domande, tra cui una in cui si chiedeva di dare un giudizio circa la pericolosità di 11 fattori di rischio, usando le emoticons. Si è inoltre chiesto quale istituzione, secondo l’intervistato, lo tuteli maggiormente la salute in campo ambientale, dando la possibilità di scegliere tra entità istituzionali e associazioni ambientaliste.

**RISULTATI:** Il campione ha mostrato una buona conoscenza sul tema inquinamento, in quanto l’86% del campione ha dato una risposta corretta ad almeno 2 delle 3 domande. Circa la percezione del rischio, sommando i due giudizi “pericoloso” e “molto pericoloso”, i rischi più temuti sono risultati essere: fumare (93%), vivere in un’area altamente trafficata (88%), vivere vicino ad industrie (84%), vivere vicino a campi trattati con pesticidi (80%) e vivere vicino a discariche di rifiuti (75%), mentre altri rischi molto dibattuti come i campi elettromagnetici erano percepiti per nulla o poco pericolosi da più di metà del campione. Un quinto del campione ha dichiarato che le associazioni ambientaliste sono le entità che maggiormente li tutelano dal punto di vista ambientale.

**CONCLUSIONI:** La percezione dei rischi in campo ambientale è uno dei fattori che necessita di essere tenuto in considerazione dalle istituzioni sanitarie nella gestione della relazione con popolazioni residenti in aree inquinate, e per implementare campagne di prevenzione personalizzate.

## 721 Autostima propriocettiva globale espressa dagli studenti della Scuola Secondaria di 2° grado di Trieste.

Modonutti GB\*, Donno G\*\*, Leon L\*

\*) Gruppo di Ricerca sull’Educazione alla Salute (GRES) - Università di Trieste \*\*) FIDAL Progetto “Sport pulito 2010 - Provincia di Trieste

L’autostima è in grado di condizionare l’efficacia dell’apprendimento, delle attività quotidiane e della qualità della vita degli adolescenti. A questo proposito, nel contesto del progetto “Sport pulito” abbiamo proposto (2011) a 592 studenti (M:53.5%;F:46.5%) afferenti alla Scuola Secondaria di 2° grado a Trieste - fra i 14 ed i 23 anni (M:14-23aa;F:14-20aa), età media 16.3aa -, in classe nel corso della normale programmazione scolastica, la compilazione del Test Multifattoriale dell’Autostima di Braken in grado di valutare i livelli di autostima propriocettiva percepita dalla popolazione studentesca

Lo studio evidenzia che, a fronte del 7.6% della popolazione scolastica che non ha consentito di valutare i livelli di autostima propriocettiva (LAP), il 57.9% degli studenti rivela LAP globale “nella media” (NM), un altro 32.9% di loro compagni LAP “negativo” (NN) e solamente l’1.5% LAP “positivo” (PP). Gli studenti con LAP “nella media” risultano significativamente più numerosi dei colleghi che rivelano LAP “negativo” (NM vs NN p minore 0.0005) e “positivo” (NM vs PP p minore 0.0005), così come quelli con LAP “negativo” sono decisamente più rappresentati dei coetanei con LAP “positivo” (NN vs PP p minore 0.0005).

Ancora, la popolazione femminile con LAP “nella media” (M:50.5%;F:66.5%; p minore 0.0005) è “positivo” (M:0.9%;F:2.2%) prevale su quella maschile, mentre fra gli adolescenti per i quali non è stato possibile calcolare il LAP (M:10.4%;F:4.4%; p minore 0.05) e quelli con LAP “negativo” (M:38.2%;F:26.9%;p minore 0.05) sono i maschi a prevalere sulle femmine. In particolare, nel corso del primo biennio registriamo un incremento degli studenti che non collaborano alla ricerca (NR:1°:5.9%;2°:12.7%) e dei coetanei con LAP “negativo” (NN:1°:30.5%;2°:42.3%), mentre constatiamo una diminuzione degli adolescenti con LAP “nella media” (NM:1°:61.9%;2°:45.1%) e “positivo” (NR:1°:1.3%; 2°:0.0%)

Per contro, nel triennio successivo si assiste ad un aumento degli studenti che collaborano alla ricerca (NR:3°:8.6%;4°:4.8%;5°:1.8%), degli adolescenti con LAP “ nella media” (NR:3°:55.6%;4°:64.0%;5°:75.0%) e “positivo” (NR:3°:3.3%;4°:0.0%;5°:3.6%), mentre appaiono in diminuzione gli adolescenti che presentano LAP “negativo” (NR: 3°:32.5%; 4°:31.2%;5°:19.6%)

Consapevoli di dover approfondire ed estendere la ricerca, nel tempo e ad una più ampia popolazione, ci sembra di poter dire che circa un terzo della popolazione studentesca coinvolta rivela LAP che testimoniano di un qualche disagio sul quale la Scuola, ma anche la famiglia ed il contesto sociale, devono riflettere ed interrogarsi su come sia possibile migliorare i LAP e favorire la qualità della vita dei più giovani

## 732 Indagine conoscitiva sugli stili di vita e le abitudini alimentari nelle donne in gravidanza. Risultati preliminari.

Palmieri A, Cotza V, Cossu A, Reggiani G, Idini MU, Viridis P\*, Mura I

Istituto di Igiene e Medicina Preventiva-Università degli Studi di Sassari \*U.O. di Ginecologia ed Ostetricia-Policlinico Sassarese S.p.a.

La gravidanza è un’occasione per acquisire conoscenze e abitudini di vita corrette. Infatti, in questo periodo i nutrienti assunti dalla madre contribuiscono sia al benessere materno che a quello fetale; altrettanto

importante è la relazione fra l'incremento ponderale e l'indice di BMI pregravidico. Pertanto, abbiamo studiato le abitudini di vita delle gravide e l'eventuale attenzione al riferimento nutrizionale così come consigliato dalle Linee guida in vigore. La metodologia ha previsto l'elaborazione di un questionario formulato dalla nostra équipe e compilato in modo anonimo dalle gestanti ricoverate presso l'Unità Operativa di Ginecologia ed Ostetricia del Policlinico Sassarese S.p.A. Il questionario vuole individuare le conoscenze della gravida sullo stile di vita, sul tipo di attività fisica svolta e le abitudini alimentari più idonee al perseguimento di un buon livello di salute in questa fase delicata della vita della donna. Sono stati somministrati 69 questionari. In base all'età, il 4,3% delle gestanti ha meno di 20 anni, il 26,1 è tra i 20-29 anni, il 33,3% tra i 30 e i 35, il 36,2 delle donne ha più di 35 anni. Il 44,1% del campione è in possesso di diploma di Scuola Media Superiore, il 29,4% ha un diploma di Scuola Media Inferiore e solo il 26,5% possiede la Laurea. Il 7,7% delle gestanti ha sviluppato il diabete gestazionale che nel 60% dei casi è stato trattato con la dietoterapia, mentre nel 40% ha visto il sinergismo terapeutico tra insulina e dieta. Durante la gravidanza, il monitoraggio nutrizionale è stato eseguito solo dal 33,3%, di cui il 21,7% si è rivolto ad un dietologo, il 4,3% è stato seguito in tandem da nutrizionista e ginecologo, il 60,9% si è rivolto ad un ginecologo. L'attività fisica è stata svolta solo dal 10,1 delle gestanti. Il 39% ha l'abitudine di fumare e di queste, il 56,5% ha continuato durante la gravidanza. Per quanto riguarda la distribuzione percentuale del campione in base al BMI pregravidico, il 21,9% risulta sottopeso, il 54,7% normopeso, il 12,5% sovrappeso e il restante 10,9% è obeso. Il 37,3% delle donne ha avuto un incremento ponderale inferiore al peso consigliato, il 45,8% ha rispettato l'incremento consigliato e il restante 16,9% ha avuto un incremento maggiore. L'età "avanzata" delle gestanti potrebbe essere un fattore positivo perché risulta essere correlato ad una maggiore consapevolezza riguardo l'esperienza che si sta affrontando. Inoltre, dall'analisi del BMI pregravidico e dai valori rilevati, messi in relazione con l'aumento di peso si evidenzia come nelle donne sottopeso sia stato osservato un incremento ponderale pari a quello raccomandato dalle linee guida in uso.

#### 741 Content analysis dei quotidiani lombardi sul tema dell'influenza da H1N1. Risultati preliminari.

Nobile M\*, Cafaro T°, Schulz P°

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Milano ° Institute of Communication and Health. Faculty of Communication Sciences University of Lugano

**PREMESSA:** In caso di epidemia è idea comune che i media influenzino il comportamento delle persone. Per capire come i media trattino un determinato tema di salute si può utilizzare una metodologia chiamata analisi dei contenuti o content analysis. Si tratta di un'analisi quantitativa che permette di misurare in modo sistematico quanto la popolazione è stata esposta e a quale tipologia di informazioni. Obiettivo Condurre una content analysis di quanto pubblicato dai quotidiani in Lombardia rispetto al tema dell'influenza da virus H1N1 a partire da aprile 2009 fino ad aprile 2011.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati scelti i quotidiani da analizzare in base ai dati sulla distribuzione ed alla possibilità di accedere ad un archivio online degli stessi. Gli articoli oggetto dell'analisi sono stati selezionati effettuando una ricerca per parole chiave e quindi, dopo una prima lettura, eliminando gli articoli non pertinenti. È stato quindi costruito un codebook. Il codebook rappresenta lo strumento di analisi dei dati, contiene infatti le istruzioni per la codifica degli articoli. In esso vengono descritte una serie di categorie di analisi, alcune di esse permettono di misurare le caratteristiche formali del testo quali la lunghezza, la collocazione all'interno del quotidiano ecc.. Altre categorie servono per valutare i contenuti di significato del testo in esame, quali il tema trattato, la valutazione degli eventi ecc. Risultati preliminari È stato costruito un codebook suddivisibile in due parti: - Una prima parte in cui sono codificati gli aspetti formali relativi all'articolo quali ad esempio la data di pubblicazione, la lunghezza dell'articolo ecc. - Una seconda parte in cui sono codificati i singoli argomenti della discussione oggetto dell'indagine. Per individuare gli argomenti da codificare si è fatto riferimento a quanto già pubblicato in letteratura per la stesura di una prima lista di argomenti, che è stata testata su un campione di articoli per verificarne l'applicabilità e per individuare ulteriori argomenti di interesse da aggiungere.

**CONCLUSIONI:** La costruzione del codebook rappresenta il passaggio fondamentale nella realizzazione di una content analysis. La scelta delle categorie da ricercare deve essere esaustiva ed efficace. Ogni categoria deve essere descritta in modo chiaro e completo in modo da fornire ai coder un valido strumento di analisi. I coder procederanno alla valutazione del materiale selezionato e verificheranno la concordanza delle loro valutazioni per controllare che le osservazioni siano affidabili.

#### 745 Peculiarità di gravidanza e parto di donne immigrate in provincia di Grosseto

Nisticò F\*, Piacentini P\*\*, Quercioli C\*, Nante N\*

\* Università di Siena – Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva \*\* Regione Toscana, ASL 9 Grosseto, UO Epidemiologia

**INTRODUZIONE:** Dal 2007 al 2010 in provincia di Grosseto la percentuale di stranieri residenti è passata dal 5,3% all'8,2 %; di questi più della metà sono donne in età non avanzata. **OBIETTIVI** Valutare eventuali differenze tra donne italiane e immigrate relativamente a decorso della gravidanza e del parto e condizioni dei neonati.

**MATERIALI E METODI:** I dati sono stati estratti dai certificati di assistenza al parto prodotti in provincia di Grosseto negli anni 2007-2009. Sono state studiate le seguenti variabili: madre (nazionalità, età, titolo di studio, condizione professionale, parti precedenti), decorso gravidanza, modalità di parto, neonato (vitalità, apgar, prematurità, peso alla nascita). Sono state svolte analisi univariate stratificate mediante EPIINFO.

**RISULTATI:** Il campione esaminato è costituito da 4717 donne (80,9% italiane, 16% straniere). L'età media è 33 anni (16-48), significativamente più bassa nelle donne immigrate (28,5 vs 32,9; p1 e 20 vs 15, p= 0,01) mentre il taglio cesareo d'elezione è più frequente nelle italiane rispetto alle immigrate (23 vs 20, p= 0,009).

**CONCLUSIONI:** Le differenze emerse negli esiti della gravidanza e del parto, fra italiane ed immigrate, sembrano essere legate tra a disparità di tipo sociale che non all'assistenza sanitaria: tale considerazione si basa sul fatto che i gruppi in cui assistiamo a maggiori differenze nell'incidenza di complicanze, sono quelli delle laureate ed occupate, mentre tra gli altri (titolo di studio inferiore, disoccupate) queste differenze sono meno importanti. Sappiamo infatti che le immigrate, qualunque sia il titolo di studio, sono spesso impegnate in lavori meno qualificati e fisicamente più impegnativi rispetto alle loro pari italiane.

#### 795 Il ruolo delle Università nei programmi della Cooperazione Italiana in ambito sanitario

Odone A (1), Tarsitani G (2), Beghi C (3), Gaspari M (4), Ceccon C (4), Luzi V (4), Sanasi S (2), Leporati M (3), Signorelli C (1)

(1)Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Università degli Studi di Parma (2)Dipartimento di Salute della Donna e Medicina Territoriale Università Sapienza (3)Centro Universitario per la Cooperazione Internazionale, Università degli Studi di Parma (4)Ufficio di Cooperazione dell'Ambasciata d'Italia a Lima, Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo, Ministero Degli Affari Esteri (5)Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Sapienza

**INTRODUZIONE:** La DG per la Cooperazione allo Sviluppo è parte del nostro Ministero degli Affari Esteri. Attua per garantire il rispetto della dignità umana e assicurare la crescita economica dei popoli. Nell'area andina i programmi sono coordinati dall'Ufficio Regionale della Cooperazione Italiana a LaPaz. In Perù le attività si concentrano su ambiti socio-sanitari. Da ottobre 2010 è stato finanziato un programma di Assistenza Tecnica al Ministero della Salute peruviano nel quadro della Riforma Sanitaria del paese. L'assistenza tecnica è stata assicurata anche attraverso il coinvolgimento di università italiane.

**OBIETTIVI:** Descrivere le attività delle università, analizzare i risultati raggiunti e valutarne i meriti. Metodi Hanno partecipato l'Università di Parma attraverso il Centro Universitario per la Cooperazione Internazionale e l'Università La Sapienza. Esperti senior (docenti universitari) e junior (per la maggior parte specializzandi in Igiene) con esperienza professionale nel campo della sanità pubblica sono stati inviati in loco con incarico di consulenza nelle varie aree di intervento.

**RISULTATI:** Il lavoro degli esperti dell'Università di Parma si è concentrato sull'elaborazione ed implementazione del curriculum della scuola di specializzazione in medicina familiare e comunitaria, inesistente ad ora in Perù e indirizzato ai medici generici. Il lavoro degli esperti dell'Università La Sapienza si è concentrato sulla ricostituzione della Scuola Nazionale di Salute Pubblica (ENSAP) attraverso l'analisi del contesto epidemiologico, lo studio del sistema sanitario nella transizione verso la riforma e la condivisione delle problematiche di ricostituzione. Il lavoro congiunto di entrambi gli atenei si è concentrato, in concerto con le autorità ministeriali peruviane, sull'elaborazione del documento di riforma dell'assistenza sanitaria di primo livello; riforma innovativa per il Perù che mira alla decentralizzazione e allo sviluppo di un modello basato sulla medicina familiare e comunitaria. I risultati ottenuti si sono concretizzati nella convalida e pubblicazione del Modello di Assistenza Sanitaria e del curriculum di specializzazione, nell'elaborazione di un documento tecnico sull'ENSAP e nella disseminazione e capitalizzazione degli elementi salienti del SSN Italiano nel modello peruviano.

**CONCLUSIONI:** Il ruolo delle università italiane nei progetti di cooperazione in ambito sanitario è da considerarsi fondamentale alla luce dell'eccellenza e



delle competenze scientifiche fornite nei diversi settori della sanità pubblica, delle possibilità di network, nonché della disponibilità di mezzi e strumenti di ricerca; aspetti che ne rendono auspicabile, in futuro, un maggior coinvolgimento.

### 799 Proposta di un nuovo approccio metodologico per la valutazione della qualità percepita nell'assistenza domiciliare

Galizi MC\*, Bianchi CBNA \*\*, Milanese GM \*, Giuffrida F\*, Palumbo D\*, Attardi M\*, Gasbarrone G\*, Agostini F\*, Zangaro N\*, Damiani G \*, Ricciardi W\*

\*Cooperativa Sociale O.S.A., Roma \* Istituito di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica Sacro Cuore, Roma

**INTRODUZIONE:** La qualità percepita è ampiamente riconosciuta come una delle dimensioni fondamentali per la valutazione della qualità dei servizi sanitari. L'ascolto dei cittadini in merito alla soddisfazione dei propri bisogni, alla valutazione dei servizi ricevuti e alla partecipazione ai processi decisionali sono tematiche di interesse crescente in particolare nell'ambito socio sanitario. Accanto alle tradizionali indagini di "customer satisfaction", condotte prevalentemente con l'utilizzo di questionari strutturati, negli ultimi anni si è assistito alla diffusione di metodologie di tipo qualitativo, coerentemente allo sviluppo dell'idea di umanizzazione e soggettività delle prestazioni socio-sanitarie. La Cooperativa OSA (Operatori Sanitari Associati) pone da sempre una particolare attenzione al grado di soddisfazione degli utenti rispetto al servizio di assistenza domiciliare che svolge da più di 25 anni sul territorio nazionale. Scopo del presente lavoro è proporre un nuovo approccio metodologico per la valutazione della soddisfazione del paziente assistito a domicilio.

**METODOLOGIA PROPOSTA:** La metodologia prevede di integrare il tradizionale strumento di rilevazione di tipo quantitativo, rappresentato dal questionario strutturato, con un approccio di tipo qualitativo, costituito dalle interviste in profondità. La loro realizzazione, nella modalità dell'intervista biografica, cioè a minor grado di direttività e strutturazione, ha lo scopo di approfondire le tematiche oggetto di studio sfruttando i vantaggi e le potenzialità della comunicazione diretta interpersonale. Pur non consentendo una generalizzazione dei risultati, in una fase esplorativa l'intervista biografica è sicuramente strumento utile al perfezionamento delle aree concettuali, investigate successivamente attraverso lo strumento quantitativo; a seguito della somministrazione dei questionari, l'approccio qualitativo permette di chiarire eventuali aree problematiche emerse dall'analisi dei questionari. La fase quantitativa prevede la somministrazione di questionari altamente strutturati in modalità CATI (Computer Assisted Telephone Interview) al fine di valutare la qualità percepita dall'assistito rispetto alle prestazioni ricevute durante l'intervento di assistenza oltre che ad indagare la soddisfazione dell'assistito rispetto alla Cooperativa come organo erogatore del servizio tenendo in considerazione congiuntamente aspetti relazionali, organizzativi e professionali.

**CONCLUSIONI:** L'uso di differenti metodi di indagine all'interno di un disegno di ricerca permette una maggiore accuratezza e quindi una maggiore affidabilità dei risultati, investigando le aspettative che il malato o parente nutre rispetto all'assistenza che riceve, oltre che favorire un maggior coinvolgimento dell'assistito accrescendo il grado di conoscenza e di percezione dei propri bisogni di salute.

### 829 Opinioni, conoscenze ed attitudini degli studenti dell'Università di Cassino sull'uso e sull'efficacia dei metodi contraccettivi: analisi del trend fra il 1998 e il 2003

Miccoli S<sup>A</sup>, Unim B<sup>A</sup>, Langiano E<sup>AA</sup>, Ferrara M<sup>AA</sup>, De Vito E<sup>AA</sup>, La Torre G<sup>A</sup>

<sup>A</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma; <sup>AA</sup>Cattedra di Igiene, Università di Cassino

**OBIETTIVI:** L'obiettivo dello studio è di valutare l'evoluzione delle opinioni e dei comportamenti degli studenti dell'Università di Cassino, riguardo le abitudini sessuali, l'uso e l'efficacia dei metodi contraccettivi, l'efficacia degli anticoncezionali nella prevenzione delle MST, al fine di attivare un servizio di assistenza e consulenza sanitaria dell'Università in materia di sessualità e MST.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio confronta fra gli studenti dell'Università di Cassino la conoscenza e l'uso dei metodi contraccettivi in due distinte survey, condotte nel 1998 e nel 2003. Entrambe le survey sono state condotte utilizzando un questionario autocompilato, suddiviso in tre sezioni principali atte a rilevare i comportamenti sessuali degli studenti, le opinioni sull'efficacia contraccettiva e il grado di protezione nei confronti delle MST dei metodi contraccettivi

(punteggio:1-5). Nell'analisi statistica, le differenze fra gruppi sono state analizzate con il test del  $\chi^2$  con livello di significatività  $p < 0.05$ . Per l'analisi di regressione logistica multipla è stato utilizzato il metodo Backward elimination con un cut-off di 0.10 per il livello di significatività.

**RISULTATI:** Sono stati confrontati due campioni di studenti universitari appartenenti agli anni 1998 e 2003, composti rispettivamente da 584 e da 553 individui. Nel 1998 e nel 2003 rispettivamente l'11.9% e il 12.5% del campione non usa alcun metodo contraccettivo; nel 2003 tutti gli studenti del D.U. in Infermiere affermano di fare uso di contraccettivi, a differenza del 1998 in cui solo 28.6% degli stessi dichiara di utilizzare metodi anticoncezionali. Il preservativo è il metodo più usato dai responders sia nel '98 (67.25%), che nel 2003 (83.97%), seguito dal coito interrotto per entrambi i campioni (24.26% e 28.80%). I metodi considerati più efficaci sono il preservativo e la pillola. Sebbene il preservativo risulti il contraccettivo più efficace nella prevenzione delle MST, alcuni ritengono che anche il coito interrotto abbia un'alta efficacia in tal senso. Nel 2003 emerge una diminuzione dell'uso dei contraccettivi rispetto al 1998 nella fascia d'età 18-19 (OR = 0.32). Si rileva, inoltre, una scarsa conoscenza dei rischi effettivi legati alle MST: infatti, nel 2003, il 6.7% ritiene che siano in calo.

**CONCLUSIONI:** Dai risultati ottenuti, sia in merito alla conoscenza dell'efficacia dei metodi contraccettivi che alle opinioni sulle MST, si evince la necessità di avviare un programma educativo sulla sessualità, sull'uso dei contraccettivi e sulla prevenzione delle MST attraverso programmi efficaci di educazione sessuale e di peer education.

### 866 Pandemia influenzale da virus A/H1N1 2009 e comunicazione: efficacia delle strategie comunicative nella Regione Marche

Fiacchini D\*, Filippetti F\*\*, Damiani N\*\*\*, Cimini D\*, Balducci S°, Tagliavento G°°

\* Servizio Igiene e Sanità Pubblica, ASUR Marche ZT 6 Fabriano \*\* Agenzia Regionale Sanitaria, Osservatorio Epidemiologico, Regione Marche \*\*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche ° Dipartimento Regionale delle Politiche Integrate e per la Protezione Civile, Regione Marche °° Servizio Salute, PF Prevenzione e Promozione della Salute nei Luoghi di Vita e di Lavoro, Regione Marche

Attraverso il percorso di pianificazione per la preparazione e il controllo di una pandemia influenzale, adottato dalla Regione Marche nel triennio 2007-2009, ad ogni livello del Sistema Sanitario Regionale sono state previste azioni di comunicazione specifiche, in accordo con le indicazioni del Piano Pandemico Nazionale. Nel corso della diffusione pandemica del virus influenzale A/H1N1 2009 tutti gli aspetti della comunicazione istituzionale sono stati gestiti a livello regionale da un gruppo integrato (Servizio Salute regionale, ASUR Marche, Protezione Civile e Ufficio Stampa Regione Marche). A settembre 2009 è stato approvato il Piano di comunicazione regionale e nei mesi a seguire tutte le azioni previste dal piano sono state implementate. Dal mese di aprile 2010 sono state attivate azioni di valutazione della risposta alla pandemia tra cui uno studio trasversale di prevalenza su un campione rappresentativo della popolazione, finalizzato a indagare conoscenze, percezioni e comportamenti della popolazione tra i 18 e i 69 anni in merito alla pandemia influenzale appena trascorsa. Parte dei risultati di tale indagine hanno consentito di analizzare l'efficacia delle azioni comunicative messe in atto. Una minima parte degli intervistati ha dimostrato di conoscere quale sia stata la reale entità della diffusione virale. Un terzo del campione ha dichiarato di aver avuto la necessità di informarsi meglio e lo ha fatto attraverso il proprio medico di medicina generale (47%) e internet (32%), utilizzato maggiormente rispetto ai media tradizionali (giornali, radio, televisione). Il 52% degli intervistati ha dichiarato di essere a conoscenza della presenza di un call center regionale ma meno del 3% di questi lo ha utilizzato. Il 28% degli intervistati ha dichiarato di essere a conoscenza della presenza di un sito internet regionale, utilizzato nel 5% dei casi. Il 47% degli intervistati ha dichiarato di aver visto trasmissioni televisive dedicate alla pandemia influenzale nelle emittenti locali, ma il 63% di questi ha dichiarato di averne tratto beneficio poco o per nulla. Sebbene, a fronte di emergenze globali, la comunicazione a livello locale abbia poco impatto e penetranza sulla popolazione rispetto al peso delle azioni comunicative che si registrano a livello nazionale e internazionale, questi risultati, decisamente non soddisfacenti, impongono l'urgenza di ripensare alle strategie comunicative istituzionali nella gestione del rischio in sanità. Investire oggi sulla formazione in ambito comunicativo e sulla pianificazione per la migliore gestione di una futura minaccia per la salute pubblica risulta essere azione necessaria e non procrastinabile.

## 900 La promozione di alimenti salutarì attraverso i distributori automatici. Sostituzione completa o affiancamento? Il progetto "Pausa amica" in provincia di Trento, Anno 2010-2011

Ferrari L\*, Fateh Moghadam P\*

\*Dipartimento di Prevenzione Azienda provinciale per i servizi sanitari di Trento

**OBIETTIVI:** Coerentemente con l'obiettivo del programma Guadagnare Salute di rendere più facile la scelta salutare, con il progetto "Pausa amica" l'Azienda provinciale per i servizi sanitari di Trento (APSS) ha voluto trasformare la distribuzione automatica di alimenti, presso le proprie strutture, in un mezzo per la promozione di sani stili di vita, facendo emergere la sinergia "ambiente-salute" ed offrendo a dipendenti ed utenti l'opportunità di sperimentare i benefici connessi ad abitudini salutari.

**METODI:** Il progetto è stato realizzato in due sedi "pilota": in una sede i distributori salutarì hanno completamente sostituito quelli tradizionali, nell'altra sono stati affiancati ai distributori tradizionali. I prodotti sono stati scelti da un elenco fornito dai produttori locali e dalle ditte di distribuzione ed utilizzando le "Linee d'indirizzo per la distribuzione automatica di prodotti alimentari" elaborate dalla regione FVG. A parità di punteggio, è stata data priorità al prodotto più rispettoso dell'ambiente. Si è scelto di escludere tutte le bevande fredde con zuccheri aggiunti. La sperimentazione è durata sei mesi. Sono stati monitorati sia il volume di vendita dei singoli prodotti, che il gradimento da parte dei dipendenti (focus group).

**RISULTATI:** La valutazione al termine della sperimentazione rivela che: 1) dove i distributori salutarì sono stati sostituiti con quelli tradizionali, il volume di vendita è rimasto invariato; 2) dove c'è stato l'affiancamento dei due tipi di distributori, v'è stato un cospicuo incremento delle vendite. I dipendenti hanno espresso un sostanziale gradimento del progetto. Le criticità maggiori sono rappresentate dalla minore varietà e dal prezzo dei prodotti. L'opzione di affiancamento ha incontrato maggiore consenso rispetto alla sostituzione totale.

**CONCLUSIONI:** Il bilancio del progetto pilota è positivo: 1) le ditte hanno riconosciuto la fattibilità economica del progetto, anche nella versione della sostituzione completa dei distributori; 2) dipendenti ed utenti hanno dimostrato apertura e curiosità verso i nuovi prodotti, con alcune riserve. L'affiancamento dei prodotti salutarì a quelli tradizionali non ha comportato una diminuzione del consumo degli alimenti tradizionali: tale modalità non comporta quindi nessun guadagno in termini di salute. Nell'ottica di un'estensione aziendale del progetto, sarà necessario curare con attenzione l'aspetto comunicativo, facendo emergere maggiormente la necessità - per un'azienda sanitaria - di rimanere coerente alla propria missione e di superare la contraddizione rappresentata dalla vendita, presso le proprie strutture, di prodotti di cui sconsiglia il consumo.

## 910 Quali investimenti sulla promozione dell'AF in Italia: strategie nazionali e azioni locali

D'Elia R\*, Galeone D\*, Mastrilli V\*, Menzano MT\*, Spizzichino L\*, Vasselli S\*

\*Ministero della Salute, Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM), Roma

La Carta di Toronto nasce nel 2010 come strumento di advocacy per la promozione di uno stile di vita attivo e sostenibile per tutti i cittadini. Più di recente, in un documento complementare alla Carta, si propongono 7 azioni, "investimenti", considerate maggiormente efficaci per la promozione dell'attività fisica (AF) nella popolazione (programmi in ambito scolastico, politiche dei trasporti, interventi sull'ambiente costruito, interventi nell'ambito delle cure primarie, programmi di comunicazione, programmi di comunità, programmi di promozione dello sport). Le principali strategie in atto in Italia nel campo della prevenzione delle malattie croniche e dei correlati interventi per la promozione dell'AF sono il programma Guadagnare Salute (GS) e il Piano Nazionale della Prevenzione (PNP). GS e i protocolli d'intesa, i progetti nazionali e i sistemi di sorveglianza sugli stili di vita ad esso collegati costituiscono il quadro strategico nazionale per quel che riguarda le azioni di contrasto ai maggiori fattori di rischio per malattie croniche (fumo, dieta scorretta, inattività fisica e abuso di alcol). Il PNP 2010-2012 (Intesa Stato-Regioni del 29 aprile 2010) è il documento in base al quale sono stati redatti i Piani Regionali di Prevenzione (PRP). Ad oggi sono stati presentati 19 PRP che contengono oltre 40 progetti dedicati all'AF. La maggior parte di questi hanno estensione regionale e caratteristiche intersectoriali. Le strategie e i progetti in corso nel nostro Paese sono stati analizzati nell'ottica delle 7 azioni più efficaci suggerite dalla Carta di Toronto. I beneficiari dei progetti sull'AF sono soprattutto i soggetti in età scolare, poco considerati gli adulti in età lavorativa. Le azioni mirate al miglioramento delle conoscenze sono quelle più perseguite, scarso l'impegno

nel campo delle politiche di trasporto e urbanistiche. Diversi gli interventi di prescrizione dell'AF a fini terapeutici. Gli attori più coinvolti sono gli operatori sanitari, non sempre, tuttavia, Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta. Poco coinvolti gli operatori dello sport. In conclusione, tra le azioni suggerite dalla Carta, alcune possono considerarsi aree di intervento ben supportate a livello sia nazionale sia locale, mentre per altre è auspicabile un maggiore investimento a tutti i livelli perché lo stile di vita più attivo, una volta acquisito dai cittadini, possa essere mantenuto nel tempo. Il successo delle iniziative intraprese dipenderà anche da come il Sistema salute saprà farsi promotore attivo di tali investimenti presso altri settori della società civile, coinvolgendoli e responsabilizzandoli nei confronti della salute dei cittadini.

## 914 Atteggiamenti e comportamenti di un campione di studenti universitari siciliani rispetto alle droghe "leggere"

Coniglio MA\*, Sidoti E\*, Faro G\*, Marranzano M\*

\*Dipartimento di Anatomia, Patologia Diagnostica, Medicina Legale, Igiene e Sanità Pubblica "G.F. Ingrassia" - Università di Catania. \*Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute "G. D'Alessandro" - Policlinico, Università di Palermo.

**OBIETTIVI:** Valutare gli atteggiamenti e i comportamenti di un campione di giovani rispetto al consumo di droghe "leggere".

**METODI:** Un questionario è stato somministrato in forma anonima a 250 studenti di varie Facoltà negli Atenei di Catania (n=125) e di Palermo (n=125), reclutati mediante campionamento casuale semplice nell'anno accademico 2010-2011. Risultati Il campione era costituito da 104 maschi (42%) e 146 femmine (58%), con età compresa fra 19 e 31 anni, senza considerevoli differenze fra i due sessi. Per gli intervistati un giovane fa uso di droghe "leggere" principalmente per problemi personali (21%), per provare nuove esperienze (15%) o per essere accettato dal gruppo dei pari (14%). Molti sono a favore della legalizzazione di tali droghe (48%), che vengono considerate efficaci strumenti di socializzazione (40%) e che solo per poco meno della metà favorirebbero l'uso di droghe "pesanti" (43%). Fra quanti fumano o hanno fumato cannabis (54%) il consumo è avvenuto sempre in compagnia di amici (100%), generalmente durante feste private (26%) o a scuola (13%). Fra i non consumatori di cannabis, pochi ammettono di non averla mai fumata per timore di arrecare danni alla propria salute (18%). La maggioranza non ha mai assunto anfetamine (97%), principalmente perché lo ritiene sbagliato (77%) e solo una minoranza per paura dei possibili effetti (10%). Quasi tutti non hanno mai assunto LSD né ecstasy (98%) perché lo ritengono sbagliato (87%), pochi per paura delle conseguenze (9%). I ragazzi più delle ragazze ritengono tali droghe strumenti di socializzazione (47% contro 24%; c.q.=13.562, P=0.000). La cannabis viene consumata più dai ragazzi che dalle ragazze (52% contro 25%; c.q.=24.042, P=0.000). Sono principalmente i ragazzi che ammettono di non avere mai fatto uso di anfetamine solo per mancanza di occasioni (22% contro 7%) e sono soprattutto le ragazze che ne ritengono sbagliato il consumo (85% contro 64%; c.q.=15.850, P=0.000). Infine, soprattutto i ragazzi ammettono di non avere mai fatto uso di LSD per mancanza di occasioni (13% contro 4%; c.q.=9.326, P=0.009).

**CONCLUSIONI:** I dati esposti confermano che lo studio delle motivazioni al consumo di droghe "leggere" non deve indagare su variabili di personalità giovanili di tipo patologico, come ritenuto in passato, ma deve, piuttosto, tenere conto soprattutto delle dinamiche relative allo stile di vita dei giovani, quali, per esempio, l'influenza esercitata dal gruppo dei pari. Ne consegue la necessità di abolire la distinzione fra giovani "a rischio" e "non a rischio", stante che tutti i giovani, seppure probabilmente in maniera diversa a seconda del sesso, vanno considerati possibili assuntori.

## 934 Prevenzione dell'obesità in età giovanile: l'esperienza di un approccio integrato "in progress" ovvero progettare e agire in continuità e contiguità lungo l'intero arco evolutivo

Liuzzi S\*, Simeone MD\*, Cavallo AR\*, Matichecchia A\*, Pesare A\*

\*Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO - U.O. Epidemiologia e Coordinamento Attività di Educazione Sanitaria

L'obesità è divenuta ormai un problema di salute pubblica per la maggior parte dei Paesi industrializzati, tanto che i Governi auspicano e sollecitano campagne di prevenzione da condurre soprattutto su soggetti in età scolare, in cui i

comportamenti sono ancora modificabili. In questo contesto già da tempo, a Taranto, sono avviate una serie di interventi di Educazione Nutrizionale rivolti al 2° ciclo delle Scuole Primarie e alle Scuole Secondarie di 1° grado. Tuttavia i recenti risultati locali delle indagini campionarie "HBSC" e "OKKio alla Salute" (condotti nell'ambito del monitoraggio nazionale "Sistema di indagini sui rischi comportamentali in età 6-17 anni") hanno evidenziato che "comportamenti alimentari a rischio" ed eccesso ponderale cominciano a instaurarsi già nei primissimi anni di scolarizzazione. Sulla base di tali esiti è nata l'esigenza di ripensare i Programmi di Prevenzione dell'obesità e riallocarli in un "continuum" educativo, utilizzando un approccio integrato e coordinato che miri alla continuità d'azione ed alla contiguità dei contenuti lungo l'intero arco evolutivo. Già dall'anno scolastico appena trascorso si è pensato ad allargare gli interventi a più segmenti d'età target, da una parte anticipando l'epoca di intervento sin dalla scuola dell'infanzia e dall'altra proseguendoli fino a tutta la scuola secondaria. Le metodologie e gli strumenti utilizzati nei vari sottoprogetti sono stati opportunamente modulati a seconda dell'età dei fruitori, adattandosi ai progressivi mutamenti psico-cognitivi legati allo sviluppo fisiologico, pur mantenendone la necessaria connessione e coerenza sotto il profilo pedagogico, didattico e contenutistico. Si parte dalla Scuola dell'Infanzia attraverso esperienze vive e manipolative, per poi proseguire con un approccio ludico-comportamentale nella Scuola Primaria, giungendo nella successiva fase adolescenziale in cui si stimolano i ragazzi alla "riflessione", per poi concludere con la Scuola Superiore, in cui si sensibilizzano i ragazzi alle tematiche della sicurezza alimentare e alla scelta alimentare autonoma e consapevole. Tutto ciò avvalendosi di materiali didattici opportunamente diversificati (fino ai giochi e materiali interattivi a carattere "multimediale", ormai nel modus vivendi dei giovani). Un altro vantaggio di questo agire e interagire "in progress" si è evidenziato con l'inevitabile quanto indispensabile coinvolgimento di tutto il contesto socio-educativo (genitori, educatori) in cui i giovani devono poter trovare conferme affinché i cambiamenti indotti non siano transitori o legati solo alla fase attiva d'intervento, ma diventino insiti nelle competenze personali e, quindi, permanenti.

#### 940 Organizzare una rete preventiva per la promozione dell'attività motoria nell'anziano

**Pesare A\*, Cipriani R\*, Insogna S\*, Liuzzi S\*, Cavallo AR\*, Origlia A\*\*, Mincuzzi A\*\*\*, Viesti E°, Lopuzzo MG°**

\*Dipartimento di Prevenzione \*\*DSS Coordinamento Socio-Sanitario

\*\*\*U.O.C. Epidemiologia e Statistica ASL TARANTO – PUGLIA

°REGIONE PUGLIA – Assessorato Politiche della Salute – Ufficio "Sanità Pubblica e sicurezza del lavoro"

**OBIETTIVI:** La promozione dell'attività motoria nell'anziano è riconosciuta quale fattore di salute determinante. Tuttavia le passate esperienze locali hanno evidenziato alcune criticità, tra cui quelle legate alle mancate relazioni collaborative tra i vari Servizi aziendali. Finalità principale è stata pertanto quella di avviare un'alleanza tra gli stakeholders del nuovo Progetto "Quattro passi per la salute" allo scopo di favorire la realizzazione del Programma nonché di rendere semplice ed equa la partecipazione di soggetti appartenenti a tutte le fasce socioeconomiche, agendo positivamente sulla compliance dei soggetti arruolabili e di quelli reclutati. **METODOLOGIA:** L'azione si è concentrata sulla costruzione di una rete intra-aziendale (Distretti Socio-Sanitari, Dipartimento di Prevenzione e U.O.C. Epidemiologia e Statistica) che ha coinvolto i Medici di Famiglia e ha tenuto, in sinergia con l'Ass. Regionale alle Politiche della Salute, i rapporti con l'Associazione Sportiva individuata per lo svolgimento della prativa motoria e che ha provveduto alla promozione dell'iniziativa e alla raccolta delle adesioni dei soggetti target, i quali sono stati presi in carico dalla ASL e avviati agli accertamenti previsti dal protocollo di arruolamento ai fini dell'ammissibilità al Programma. Il tutto con il coordinamento di un team di sanitari costituito ad hoc. Attraverso accordi con il Laboratorio Analisi è stato eseguito il prelievo ematico e si sono effettuati gli ECG con il sistema di telemedicina "Cardio-on-line". È stato inoltre determinato il BMI, rilevata la pressione arteriosa, annotate le abitudini e gli stili di vita, le eventuali patologie concomitanti con le terapie praticate. Il tutto è stato registrato su un data base, su cui sono stati riportati anche tutti i successivi dati relativi al monitoraggio e alla valutazione finale. **RISULTATI:** La costituzione della rete ha consentito di organizzare un percorso che, rendendo facilmente accessibili, celeri e gratuiti gli esami laboratoristici, strumentali e ambulatoriali, ha favorito l'adesione al Progetto. Le azioni messe in campo hanno fatto superare anche il problema della ridotta permanenza nel programma di soggetti già arruolati. **CONCLUSIONI:** La metodologia della completa presa in carico degli utenti inclini ad aderire alla proposta di intraprendere una programma attività motoria si è rivelata vincente. Infatti la celerità e la semplicità logistica e operativa dell'offerta di assistenza sanitaria completa sono stati i fattori determinanti per la massiccia partecipazione al Progetto degli anziani coinvolti e per la loro assiduità alla pratica delle attività motorie.

#### 956 Da New Tribes alla rete per la promozione della salute un progetto per i giovani con i giovani

**Agostini M\*, Monaldi C\*\*, Pompili M\*\*\*, Pugliè C°, Rastelletti B\*, Ravaglia E\*\*, Vaccaro A\***

\*Dipartimento di Prevenzione - ASUR Marche Zona Territoriale 3 Fano

\*\*Dipartimento di Prevenzione - ASUR Marche Zona Territoriale 1 Pesaro

\*\*\*Dipartimento di Prevenzione - ASUR Marche Zona Territoriale 2 Urbino

°Ufficio Promozione Salute - ASUR Marche Zona Territoriale 1 Pesaro

**INTRODUZIONE:** Gli interventi di promozione della salute dovrebbero non solo essere sempre più sostenuti da prove scientifiche, ma anche prevedere l'utilizzo sinergico delle risorse disponibili sul territorio provenienti da pubblico e privato, al fine di creare una rete di soggetti interessati a comprendere i bisogni di salute della popolazione, modificare i determinanti prossimali e distali, prevedere la valutazione dell'efficacia dell'intervento realizzato.

**OBIETTIVI:** È stato istituito un gruppo di lavoro interdisciplinare e interistituzionale composto da Sanità (ASUR Marche – ZZ.TT. 1, 2, 3), Scuola (Ufficio Scolastico Provinciale) e mondo imprenditoriale (Confederazione Nazionale dell'Artigianato e Giornalista professionista) con il coordinamento del Dipartimento di Prevenzione della Zona Territoriale 3. Questa azione congiunta si propone di proseguire nel monitoraggio degli stili di vita dei giovani e di contribuire all'aumento della consapevolezza sui temi della salute, attraverso l'introduzione alle Life Skills.

**MATERIALI E METODI:** L'intervento, condotto in via sperimentale nell'AS 2008-09, sarà replicato per un triennio a partire dall'AS 2011-12 coinvolgendo tutte le annualità delle Scuole Superiori e sarà realizzato attraverso: - Incontri che raccontano storie vissute e testimonianze condotti da un giornalista esperto in comunicazione. - Azione preventiva indiretta da parte degli operatori sanitari ASUR che interverranno nella sensibilizzazione degli insegnanti sulle Life Skills. - Rielaborazione da parte dei ragazzi delle tematiche affrontate, supportato dagli insegnanti, con produzione di elaborati originali. - Valutazione dell'intervento attraverso un questionario anonimo pre e post-intervento. Nella seconda annualità verrà replicata l'indagine condotta nell'anno 2008 sugli stili di vita dei ragazzi delle classi IV.

**RISULTATI E PROSPETTIVE:** La fase sperimentale ha fatto emergere la capacità dei ragazzi, coadiuvati dagli insegnanti, di farsi coinvolgere da questi temi, dimostrata anche da una grande kermesse scolastica, i cui prodotti (materiali audiovisivi, libri, quadri e anche una canzone composta ad hoc) verranno ulteriormente valorizzati all'inizio del nuovo progetto con una Mostra pubblica. Tra i punti critici invece abbiamo potuto constatare la grande difficoltà da parte dei mass media, nonostante invitati al rispetto, di adeguarsi a norme di correttezza e delicatezza nel diffondere dati che, seppure completamente anonimi, possono essere mal interpretati dai lettori, soprattutto se correlati da titoli ad effetto e da immagini forti. Ciò comporterà la necessità di sviluppare un processo migliorativo anche nell'ambito della comunicazione.

#### 973 Giovani e programmi di prevenzione dei rischi connessi all'abuso di alcol: un'analisi della situazione d'avvio nel contesto adolescenziale tarantino

**Vinci MT, Battista T, Di Noi MR, Luccarelli L, Insogna S, Sponselli GM, Leo D, Liuzzi S, Evangelio M, Caputi G, Lattarulo R, Pesare A**

Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO - U.O. Epidemiologia e Coordinamento Attività di Educazione Sanitaria

**OBIETTIVI:** Il consumo e l'abuso di alcol fra i giovani è un fenomeno preoccupante a livello nazionale. La ricerca realizzata si proponeva di arrivare a poter disporre di dati e informazioni sulla popolazione giovanile residente per ciò che concerne il loro rapporto con le bevande alcoliche per giungere ad una analisi della situazione d'avvio e formulare una diagnosi educativa valida per il contesto locale con l'obiettivo di poter progettare e realizzare interventi di educazione sanitaria mirati e coerenti.

**METODI:** La numerosità del gruppo in studio è stata di 670 studenti (14-18 anni) frequentanti la scuola secondaria di 2° grado a cui è stato somministrato un questionario, che ha esplorato una serie di aspetti correlati al fenomeno tra i giovani (diffusione del consumo di alcol, modalità del "bere", ecc.). I questionari sono stati inseriti in un database con software File Maker Pro 9.0v3 ed elaborati con software Epi-Info 6.0.

**RISULTATI:** La popolazione in studio è costituita per il 48,8% da femmine e per il 51,2% da maschi. È emerso che ben il 52,8% dei ragazzi intervistati ha affermato di consumare bevande alcoliche (senza significative differenze tra i due sessi). Circa i dati relativi al tipo di alcolici consumati e alle loro modalità di consumo, la bevanda alcolica più usata è risultata essere la

birra (è assunta dal 53,1% dei soggetti bevitori); tengono dietro gli aperitivi alcolici, seguiti da vino, superalcolici e amari. L'uso delle bevande alcoliche è concentrato durante i fine settimana con modalità di poliassunzione. Alla domanda circa l'ambiente in cui si verifica di solito il consumo più della metà degli intervistati bevitori afferma che avviene in compagnia dei loro coetanei. All'item che chiede agli studenti consumatori di alcol di riferire sulle loro eventuali esperienze personali di episodi di ebbrezza alcolica è emerso che circa il 40,1% ha già sperimentato almeno un episodio di ubriachezza negli ultimi 3 mesi. Il 41,2% dei ragazzi afferma che i genitori non sanno della loro attitudine al bere.

**CONCLUSIONI:** Il complesso delle evidenze scaturite dalle risposte fornite dagli studenti in merito alle loro abitudini indica un livello di consumo di bevande alcoliche preoccupante perché in età in cui la maturazione anatomofisiologica non è ancora completa e l'organismo presenta una maggiore vulnerabilità all'alcol. L'analisi della situazione d'avvio ha fatto quindi emergere un quadro preoccupante rivelando come una parte consistente degli studenti tarantini è esposta a maggior rischio per il proprio bere. Ciò ci indirizza verso la necessità di sviluppare strategie d'intervento, scegliendo tra gli esempi di buona pratica disponibili e modellandoli sul contesto locale

### 974 **Giovani e fumo di sigaretta: indagine su un campione di adolescenti della provincia tarantina**

**Insogna S, Vinci MT, Moccia C, Di Noi MR, Cipriani R, Battista T, Leo D, Evangelio M, Luccarelli L, Caputi G, Lattarulo R, Pesare A**

*Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO - U.O. Epidemiologia e Coordinamento Attività Educazione Sanitaria*

La prevenzione del tabagismo è essenziale per migliorare la salute pubblica, specie alla luce della diffusione del fumo di tabacco tra gli adolescenti.

**OBIETTIVI:** La ricerca realizzata si preme di arrivare a poter disporre di informazioni sul target giovanile residente circa il loro rapporto con il fumo di sigaretta per giungere ad una analisi della situazione d'avvio e formulare una diagnosi educativa valida per il contesto locale con l'obiettivo di poter progettare e realizzare interventi di educazione sanitaria mirati e coerenti.

**METODI:** Lo studio è stato svolto nell'a.s. 2010-2011 nel contesto della scuola secondaria di 1° grado e ha coinvolto 25 istituti e 400 studenti (11713 anni) ai quali è stato somministrato un questionario che ha indagato su una serie di aspetti correlati al fenomeno. I questionari sono stati inseriti in un database (File Maker Pro 9.0v3) ed elaborati con Epi-Info 6.0.

**RISULTATI:** Il 30,8% dei maschi dichiara di aver provato a fumare e il 6,3% di farlo ancora; le ragazze che dichiarano di aver fumato sono il 24,6% mentre quelle che continuano sono il 2%. Circa l'età di inizio risulta che il 43,3% ha iniziato a fumare a 12 anni. Il 55% degli studenti ha in famiglia almeno un componente che fuma e se si considera che dallo studio PASSI in Puglia 2009 la percentuale di famiglie con un minore di 14 anni in cui si fuma è del 14%, si può comprendere come l'esempio genitoriale sia un fattore importante. All'item se pensano di fumare da grandi, il 6,6% risponde di sì. Circa le opinioni sulla pericolosità del fumo per la salute, ben il 79,2% ne riconosce la nocività. In merito si evidenzia che mentre le conoscenze sui danni da fumo di sigaretta appaiono elevate, fra i giovani campionati l'abitudine al fumo persiste, dimostrandone il carattere di dipendenza e di "funzione sociale". Alla domanda se ritengono che la TV influenzi la decisione di fumare o meno si osserva che il 28% risponde affermativamente. È stato valutato, tra i fumatori, quale fosse il consumo settimanale di sigarette: l'85,4% ha dichiarato di consumare da 1 a 10 sigarette. All'item in cui si chiede da dove prendono le sigarette, il 27,8% riferisce di acquistarle di nascosto.

**CONCLUSIONI:** L'analisi impone di sostenere iniziative educative per favorire l'adozione di uno stile di vita libero dal fumo tenendo conto delle implicazioni socio-culturali e ambientali del fenomeno. Suggestive altresì che gli interventi educativi dovrebbero essere attuati già sui soggetti appartenenti alla classe di età 9-10 anni, prima ancora che inizino a sperimentare il fumo di sigaretta, attraverso un approccio che approfondisca le pressioni sociali che inducono gli adolescenti a fumare

### 976 **Se lo conosci lo eviti? Una ricerca sui giovani tarantini in tema di cognizioni, convinzioni e atteggiamenti nei confronti dell'alcol**

**Dinoi MR, Vinci MT, Luccarelli L, Insogna S, Battista T, Sponselli GM, Leo D, Liuzzi S, Evangelio M, Caputi G, Lattarulo R, Pesare A**

*Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO - U.O. Epidemiologia e Coordinamento Attività di Educazione Sanitaria*

**OBIETTIVI:** Lo studio ha esplorato le cognizioni, le convinzioni e gli atteggiamenti degli adolescenti in merito alle bevande alcoliche. L'obiettivo

principale è stato quello di poter disporre di dati e informazioni attuali sulla popolazione giovanile locale in modo tale da poter progettare interventi di educazione sanitaria mirati e coerenti.

**METODI:** Lo studio è stato effettuato nell'a.s. 2010-2011 nel contesto della scuola secondaria di 2° grado e ha coinvolto 670 studenti (14718 anni) a cui è stato somministrato un questionario che ha indagato su una serie di aspetti correlati all'alcol (le conoscenze dei suoi effetti sulla salute, il suo uso "sociale", la loro idea di uso e abuso, le abitudini familiari, l'influenza esercitata dall'esempio genitoriale e amicale, le ripercussioni sulla sicurezza alla guida, ecc.). I questionari sono stati inseriti in un database (File Maker Pro 9.0v3) ed elaborati con Epi-Info 6.0.

**RISULTATI:** La popolazione in studio è costituita per il 48,8% da femmine e per il 51,2% da maschi. Agli items circa le conoscenze della sostanza "alcol" si evidenzia che mentre gli studenti conoscono bene l'alcol e i problemi legati al suo consumo, di contro emerge che ne fanno un uso senza eccessive riserve. Un dato significativo è quello che? all'item se gli alcolici aiutano a tranquillizzare chi è ansioso o malinconico? più della metà dei ragazzi, pur con varie graduazioni, individua nell'alcol un effetto sul tono dell'umore (o nel senso dell'euforia o del controllo dell'ansia). Un altro dato di interesse indica come il consumo di bevande alcoliche ha, tra i ragazzi, una valenza socializzante dal momento che il 70% lo considera un fattore facilitante rispetto allo stare insieme e al divertirsi. Il 79% degli intervistati mostra di conoscere le norme del codice della strada sulla concentrazione massima alcolemica consentita; il 90% è al corrente del fatto che costituisce reato penale il rifiuto a sottoporsi alla prova dell'etilometro. La maggioranza evidenzia però idee piuttosto confuse riguardo le quantità di alcol corrispondenti.

**CONCLUSIONI:** Nel complesso l'analisi fa emergere un quadro pericolosamente pieno di contraddizioni, in cui se da un lato è abbastanza evidente che l'abuso di alcolici è avvertito dagli intervistati come potenzialmente dannoso per la salute, dall'altra parte si percepisce una sottovalutazione del rischio e l'assunzione di alcol sembra essere parte di un modello culturale di socializzazione e di iniziazione all'età adulta. I risultati dell'indagine ci indirizzano, pertanto, verso la necessità di adottare e sviluppare un modello integrato di progettazione partecipata che coinvolga tutte le agenzie educative.

### 986 **Sicurezza stradale: prevalenza dei comportamenti a rischio in una popolazione di giovani adulti**

**Trabacchi V, Ricco M, Bulla C, Mariotti F, Odone A, Signorelli C, Pasquarella C**

*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene Università degli Studi di Parma*

**OBIETTIVI:** La promozione di una guida più consapevole rappresenta uno dei pilastri del piano globale dell'OMS per la promozione della sicurezza stradale. A partire dall'anno accademico 2007/2008, il Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università degli Studi di Parma ha organizzato una valutazione dei comportamenti alla guida degli studenti dei Corsi di Laurea in Medicina e

Chirurgia (MC) e di Scienze Motorie, Sport e Salute (SM). Vengono presentati

i risultati di tale osservazione quadriennale (a.a. 2007/2008-2010/2011).

**MATERIALI E METODI:** Un questionario strutturato è stato somministrato agli studenti del 1° anno dei Corsi di laurea in MC e SM. Il questionario, anonimo, prevedeva l'esplorazione dei comportamenti alla guida, eventuali incidenti in cui l'intervistato fosse rimasto coinvolto negli ultimi 5 anni, sanzioni amministrative o penali associate.

**RISULTATI:** Sono stati raccolti 1.054 questionari (MC: 824; 78,2% - SM: 230; 21,8%; M=34,3%, F=43,5% dato mancante nel 22,2%). Il 64,5% degli intervistati risultava di età ≤ 20 anni. Il 92% era dotato di almeno un permesso di guida, nell'86,5% da meno di 5 anni. Il 44% guidava un autoveicolo almeno una volta al giorno tutti i giorni (nel 37,9% dei casi era ≤ 1h/die). Il 9,3% degli intervistati riferiva di aver subito almeno una sanzione amministrativa nel corso degli ultimi 5 anni, con sottrazione di punti; più alta la prevalenza di soggetti coinvolti in incidenti stradali (22,3%). A livello comportamentale, alta ma non soddisfacente l'aderenza all'impiego delle cinture di sicurezza (circa 80% in tutto il quadriennio), mentre il 40% circa riferiva di non rispettare regolarmente i previsti limiti di velocità ed il regolare impiego di telefono cellulare alla guida. Tali comportamenti scorretti apparivano più frequenti nei soggetti afferenti al Corso di laurea in SM (chi square test: p=0,0021 per i limiti di velocità; p<0,0001 per l'impiego di cinture di sicurezza; p=0,0041 per l'impiego del telefono cellulare; p=0,0389 per il consumo di alimenti o bevande).

**CONCLUSIONI:** Il presente studio dimostra che, nonostante le ripetute campagne educative, la diffusione dei comportamenti scorretti alla guida, rimane nel complesso elevata nella popolazione neopopolata. Ugualmente

elevata (> 20%) la prevalenza di soggetti coinvolti in incidenti stradali. La significativa differenza rilevata nei comportamenti alla guida fra studenti MC e SM, e il ruolo di questi ultimi nella promozione di corretti stili di vita attraverso l'attività sportiva, suggerisce l'opportunità di inserire il tema della sicurezza stradale nel percorso formativo dei futuri professionisti delle attività motorie e sportive.

### 997 Adolescenti e alcol: chi non beve in compagnia . Risultati di un'indagine nelle scuole secondarie di I° grado

Caputi G\*, Ariano V\*\*, Battista T\*, Di Noi MR\*, Vinci MT\*, Luccarelli L\*, Insogna S\*, Cipriani R\*, Sponselli GM\*, Leo D\*, Evangelio M\*, Lattarulo R\*, Pesare A\*

Dipartimento di Prevenzione ASL di TARANTO Dipartimento delle Dipendenze Patologiche ASL di Taranto

Il consumo di alcol tra gli adolescenti è un tema che preoccupa sia le Istituzioni che l'opinione pubblica. In considerazione delle dimensioni del fenomeno lo stesso Ministero della Salute ha individuato, tra le priorità, quella di dare impulso all'attivazione di programmi educativi e di prevenzione riguardo ai corretti stili di vita dei giovani.

**OBIETTIVI:** La comprensione delle complesse relazioni tra la salute e i suoi molteplici determinanti, basati sul rigore e sull'evidenza, possono consentire di migliorare la salute individuale e collettiva e valorizzarla quale risorsa per la vita. L'obiettivo generale del progetto è pertanto quello di avere una più accurata e ampia lettura di uno tra i fattori che influenzano la salute dell'adolescente, mettendo in primo piano gli aspetti comportamentali e gli stili di vita legati al contesto.

**METODI:** Lo studio ha coinvolto 742 studenti (fra 12 e 14 anni) frequentanti la scuola secondaria di I° grado a cui è stato somministrato un questionario. I questionari compilati sono stati inseriti in un database (File Maker Pro 9.0v3) ed elaborati con Epi-Info 6.0.

**RISULTATI:** La popolazione in studio è costituita per il 53.5% da soggetti di sesso femminile e per il 46.5% da soggetti di sesso maschile. Alla domanda con che frequenza fa uso di vino il 25.3% risponde meno di una volta al mese, contro il 38.4% che non beve vino; il 42.9% fa uso 1-2 volte la settimana di birra contro il 16.3% che non ne beve, l'aperitivo viene consumato 1 volta al mese per il 21.6%, 1-2 volte a settimana per 22.9%, meno di una volta al mese per il 20%, il 30.2% non ne beve. Il 24.5% beve amaro meno di una volta al mese contro il 58.8% che non lo assaggia, il 26.9% beve superalcolici meno di una volta al mese contro il 56.7% che non ne fa uso. Principalmente il consumo delle bevande avviene con gli amici. La prima assunzione viene riferita per il 72.7% dopo i 10 anni. Il 20% risponde che si è ubriacato 1 sola volta, il 10.2% 2-3 volte, il 63.3% mai. Il 20% degli intervistati afferma che si è ubriacato negli ultimi 3 mesi. Il 36.7% dei genitori non sanno che i propri figli bevono.

**CONCLUSIONE:** Il complesso delle evidenze scaturite dalle risposte fornite dagli studenti al questionario in merito alle loro abitudini indica un livello di consumo di bevande alcoliche abbastanza preoccupante sia perché in età in cui la maturazione anatomo-fisiologica non è ancora completa e l'organismo presenta una maggiore vulnerabilità all'alcol e sia perché molti Autori individuano nell'età di prima assunzione e/o di inizio di assunzione abituale un fattore di rischio per l'alcolismo.

### 999 Identikit dell'alcol: informazione, conoscenza, coscienza Indagine nelle scuole medie secondarie di I° grado

Cofano R\*, Caputi G\*, Ariano V\*\*, Di Noi MR\*, Vinci MT\*, Luccarelli L\*, Insogna S\*, Battista T\*, Cipriani R\*, Sponselli GM\*, Leo D\*, Evangelio M\*, Lattarulo R\*, Pesare A\*

\*Dipartimento di Prevenzione ASL di TARANTO \*\*Dipartimento delle Dipendenze Patologiche ASL di Taranto

Lo studio ha esplorato le cognizioni, le convinzioni e gli atteggiamenti degli adolescenti in merito alle bevande alcoliche. con particolare rilievo alle informazioni riferite alla molecola alcol, alla dipendenza e assuefazione, al codice della strada, all'idea di uso e abuso, all'effetto socializzante e alla loro idea di benessere dovuto all'uso della sostanza.

**OBIETTIVI:** L'obiettivo principale è stato quello di poter disporre di dati e informazioni attuali sulla popolazione giovanile locale in modo tale da poter progettare interventi di educazione sanitaria mirati e coerenti.

**METODI:** Lo studio ha coinvolto 742 studenti (fra 12 e 13 anni) frequentanti la scuola superiore di I° grado a cui è stato somministrato un questionario. I questionari compilati sono stati inseriti in un database (File Maker Pro 9.0v3) ed elaborati con Epi-Info 6.0.

**RISULTATI:** La popolazione in studio è costituita per il 53.5% da soggetti di sesso femminile e per il 46.5% da soggetti di sesso maschile. Alle domande riguardanti le conoscenze sull'alcol è emerso che gli studenti conoscono le bevande alcoliche, sanno che danno dipendenza (91%), che provocano danni al nostro organismo e il 62.4% è convinto invece che non è causa di tumori. Il 59.2% conosce bene il nuovo decreto legge sulla concentrazione massima di alcol nel sangue consentita dal codice della strada mostrando però idee confuse riguardo la quantità di alcol corrispondente. Il 93.3% dei ragazzi risponde che l'alcol facilita la concentrazione mentre il 57% che gli alcolici non aiutano a stare in compagnia. Alla domanda se gli alcolici possono tranquillizzare e sollevare chi è ansioso o malinconico il 42% ha risposto talvolta, il 28% spesso. Il 64.7% ritiene che le bevande alcoliche facilitano la socializzazione e il 56.7% che fanno sentire più adulti, il 93.4% risponde che sono causa di litigi e il 97.7% che sono causa di incidenti stradali. Considerando l'età, allarmante è il dato che il 33% fa uso di alcolici.

**CONCLUSIONI:** In conclusione i risultati dell'indagine ci indirizzano complessivamente verso la necessità di sviluppare con più forza adeguati programmi di prevenzione primaria, che coinvolgono le varie agenzie educative (famiglia, scuola, associazioni, ecc) e che permettono di modificare, anche e soprattutto nel mondo degli adulti, l'eccessiva tolleranza sociale nei confronti dell'uso degli alcolici: solo così si potrà sperare che in futuro anche i giovani adottino abitudini alcoliche più consapevoli.

### 1005 I social network come strumento di promozione della salute nell'ambito dell'inquinamento atmosferico: un'analisi descrittiva della comunità virtuale di Facebook

Protano C, Vitali M

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Università Sapienza di Roma

**OBIETTIVI:** La conoscenza delle tematiche inerenti l'inquinamento atmosferico e delle relative possibilità di prevenzione rappresenta un elemento fondamentale di comunicazione e di promozione della salute per la comunità; in tale contesto, i social network rappresentano uno strumento di elevata potenzialità per la comunicazione di massa, basti pensare ai dati relativi a Facebook dell'anno 2010, con 500 milioni di utenti in tutto il mondo, che, nel 50% dei casi, accedono al network ogni giorno. Scopo del lavoro è stato quello di effettuare un'analisi descrittiva dei gruppi dedicati all'inquinamento atmosferico nel social network Facebook.

**METODI:** La ricerca dei gruppi di interesse è stata condotta il 4 Marzo 2011, mediante l'uso della parola chiave "air pollution" sul sito www.facebook.com, restringendo l'analisi ai gruppi relativi all'inquinamento atmosferico, aperti e operanti in lingua inglese. Sono state raccolte informazioni sugli amministratori, gli scopi e il numero di utenti di ogni gruppo ed è stato sviluppato uno schema di codifica relativo ai temi trattati (inquinamento outdoor o indoor, argomento specifico, progetto/presentazione). Risultati: Sulla base dei criteri di inclusione sono stati selezionati 350 gruppi, per un totale di 56.389 membri. Dal punto di vista geografico, il continente asiatico rappresenta il principale luogo di residenza degli amministratori (21,4%), mentre l'Australia è quello rappresentato in misura minore; nella maggior parte dei casi, gli amministratori sono soggetti molto giovani. Rispetto alle tematiche trattate, i gruppi sono stati creati per discutere l'inquinamento outdoor (47,2%), argomenti specifici, tra cui traffico, riscaldamento globale, etc (30,0%), progetti/presentazioni (15,7%), inquinamento indoor (2,0%). Nella descrizione degli scopi di tutti i gruppi selezionati, solo nel 22% dei casi viene fatto esplicito riferimento alle possibili strategie di prevenzione e nel 12% all'impatto sanitario derivante dall'inquinamento atmosferico e nella maggior parte dei casi, i riferimenti sono generici e mancano citazioni scientifiche.

**CONCLUSIONI:** L'analisi sistematica dei gruppi dedicati all'air pollution su Facebook evidenzia la scarsità di informazioni relative alla prevenzione e ai possibili effetti avversi sulla salute. D'altro canto, data la popolarità del social network, soprattutto tra i giovani, insieme all'esigenza di educazione sanitaria in merito all'inquinamento atmosferico, sarebbe auspicabile una crescita del numero di gruppi dedicati, amministrati da esperti di Sanità Pubblica, al fine di implementare la divulgazione dei messaggi sanitari e di migliorare la loro qualità.

### 1044 “La campagna informativa come strumento di promozione della cultura della donazione”

Cicogna VA, Consolante AC\*, Mannozi M\*\*, Ambrosini F\*\*

Direzione Sanitaria Aziendale USL RMH, Direzione Sanitaria P.O. Anziano-Nettuno\*, Coordinamento Locale Trapianti USL RMH.\*\*

**INTRODUZIONE:** Dal 2006 il Coordinamento Locale Trapianti è attivo, presso l'AUSL RMH, con personale a tempo pieno, in Staff alla Direzione Sanitaria Aziendale. Uno dei compiti del Coordinamento Locale Trapianti è quello di promuovere la cultura della donazione. Con questa convinzione, tra Ottobre 2010 e Febbraio 2011, è stata organizzata, in associazione con l'AIDO, una campagna di sensibilizzazione sul tema della donazione e del trapianto, nelle scuole del Comune di Pomezia.

**CONTENUTI:** Complessivamente sono stati effettuati 41 interventi presso le scuole medie, che hanno interessato 1352 studenti di 7 istituti, per un totale di 75 ore. L'efficacia dei vari incontri è stata misurata attraverso la somministrazione di un questionario, proposto prima e dopo l'incontro stesso. Il questionario, composto da 10 domande mirate a sondare la conoscenza sul trapianto e l'atteggiamento nei riguardi della donazione, è stato modificato per gli studenti delle scuole medie inferiori. Sono stati intervistati 839 studenti (426 M, 413 F) delle ultime due classi di scuola media superiore (Istituto Artistico 12.3%, Istituto Professionale 17.6%, Istituto Tecnico 27.5%, Liceo 42.6%) e 504 (250M, 254F) dell'ultima classe della Scuola Media Inferiore. Le risposte esatte su tutti i quesiti, per l'intera popolazione delle Superiori, ha rappresentato il 62.5% prima e il 90.3% dopo l'evento formativo. **CONCLUSIONI:** Al termine del ciclo di lezioni è stata confrontata la percentuale degli studenti in accordo con la donazione. L'8.1% precedentemente in disaccordo è sceso al 3.7% (-4.4%), gli indecisi sono calati dal 34.6% al 22.5% (-12.1%) e quelli in accordo dal 57.3% al 73.8% (+16.5%). Tra i soggetti in accordo con la donazione, vi è stata una prevalenza del sesso femminile (+6%). Dopo l'incontro, il livello di conoscenza raggiunto dagli studenti in disaccordo (43), è stato per il 18.6% insufficiente, per il 9.3% appena sufficiente e per il 72.1% buono. Di contro, gli studenti in accordo (796) hanno manifestato una insufficiente conoscenza nel 2.6%, sufficiente nel 6.7% e buona nel 90.7%. Gli studenti delle Medie Inferiori, intervistati prima e dopo l'incontro, hanno ricevuto un questionario semplificato, privo delle domande 3-7-8-10. La correlazione fra livello della conoscenza e accordo con la donazione, non è stata rilevata, perché non ritenuta significativa. Il miglioramento della conoscenza, per tutti i quesiti, è stato pari a +32%, essendo i questionari esatti saliti dal 55.8% all' 87.8%. Dopo l'incontro, la percentuale legata all'accordo con la donazione è aumentata del 14%. Campagne di sensibilizzazione, come quella effettuata, aumentano il consenso alla donazione.

### 1046 Incremento ponderale e trattamento per la disassuefazione al fumo

Ambrosino M, Sellitto E, Sellitto S, Ruggiero Perrino N  
università federico II napoli

**INTRODUZIONE:** L'abitudine al fumo e l'obesità sono associate ad un incremento del rischio di patologie cardiovascolari e neoplastiche; allo stato attuale si ritiene che l'abitudine al fumo determini un rischio maggiore, rispetto all'obesità, di mortalità per tutte le cause. La dismissione dal fumo si associa frequentemente ad incremento ponderale che rappresenta una barriera per il successo dei programmi di dismissione dal fumo. Pur tuttavia, l'efficacia della terapia nicotinic e di protocolli dietetico-comportamentali sulla prevenzione dell'incremento ponderale è ancora in fase di studio. **Obiettivi:** Verificare se la dismissione dal fumo si associ ad incremento ponderale e valutare gli effetti di modifiche delle abitudini alimentari e dello stile di vita sul peso corporeo in soggetti ex fumatori, afferenti ad un centro di Dietetica Preventiva.

**MATERIALI E METODI:** A tutti gli ex fumatori (n 24; 18 F e 6 M) è stato somministrato un questionario in cui venivano raccolti: 1) data di sospensione fumo, n. sigarette fumate, trattamento per la disassuefazione al fumo; 2) BMI da fumatore, BMI alla dismissione del fumo. Risultati: L'incremento ponderale è di  $12.1 \pm 7.5$  kg, sovrapponibile nei M e nelle F; il BMI fumatore è  $26.7 \pm 3.92$  ( $25.2 \pm 4.3$  nelle F;  $28.8 \pm 2.1$  nei M) e il BMI ex fumatore è  $31.7 \pm 5.2$  ( $30.1 \pm 5.6$  nelle F;  $34.0 \pm 4.1$  nei M); ( $p=0.006$ ). In seguito alla dismissione dal fumo, il 16.6% e l'8.3% dei soggetti passa dalla categoria normopeso alla categoria sovrappeso ed obesità rispettivamente, mentre il 41.6% dal sovrappeso all'obesità. Al follow-up a tre mesi si riscontra un decremento ponderale > al 5% del peso corporeo nel 30% dei soggetti esaminati.?

**CONCLUSIONI:** i risultati confermano l'utilità di associare un programma di prevenzione dell'incremento ponderale, già nel primo periodo del trattamento di dismissione al fumo; il monitoraggio del peso corporeo, ad esempio con frequenza mensile, il consiglio nutrizionale e l'incremento dell'attività fisica devono far parte integrante dei trattamenti di dismissione dal

### 1064 “Alla riscoperta delle ricette della nonna Roma e dintorni”

Orlando MG\*, Carrone O\*\*, De Camillis S\*\*, Di Stefano C\*, Gentile AR\*\*, Gianzi FP\*, Leopardi P\*, Natalizi N\*, Rizzuti M\*, Taglieri R\*, Zannelli B\*, Cialè L°, Celenta A°, Scancarello G§§, Cruciani G§, Daniele P§§\*\*\*, Ferraresi M°, della Rovere P\*

Unità Operativa Medicina Preventiva per l'Età Evolutiva - ASLRMC/ Distretto 9. Via Nocera Umbra 110. 00178 Roma (\*medico; \*\* sanitario professionale infermiere; \*\*\* coadiutore amministrativo), ^ Direttore del Distretto 9 ASLRMC/Via Monza 2. 00186 Roma. ° Dirigente Scolastico, °° Docenti dell' area logico - scientifica Scuola Statale "Elementare "G. Cagliero"; §Dirigente Scolastico, §§Docenti dell' area logico - scientifica Scuola Statale "Elementare "G. Garibaldi

L'alimentazione ha assunto oggi, nella società dell'informazione e della comunicazione, nell'era della globalizzazione dei mercati e dell'interculturalità, il ruolo fondamentale della determinazione della qualità della vita. È uno strumento essenziale per l'educazione finalizzata alla prevenzione e cura delle malattie e, quindi, alla promozione e mantenimento di un ottimo stato di salute che offre innumerevoli spunti di crescita personale, culturale e umana. Il cibo ci immerge nella comunità umana, al punto che saper mangiare è anche socializzazione: "saper vivere". Il pasto riunisce la famiglia, rinsalda i legami e il dialogo; i pranzi di festa delle ricorrenze e le colazioni di lavoro sono pretesti per favorire le comunicazioni sociali; il cibo costituisce occasione per incontrarsi e per far festa. Il progetto si propone di far compiere ai bambini un viaggio immaginario alla scoperta dei sapori della cucina tradizionale di Roma e Lazio per scoprirne i valori e le proprietà nutritive e benefiche per l'organismo umano. **FINALITÀ:** 1) assumere un corretto e consapevole rapporto con il cibo comprendendo il legame fra qualità dell'alimentazione e qualità dell'ambiente della vita, 2) acquisire la conoscenza del legame fra alimentazione e cultura, 3) considerare l'alimentazione come prevenzione e cura delle malattie, 4) acquisire la consapevolezza che l'alimentazione contribuisce alla crescita personale, culturale e umana, 5) riconoscere l'alimentazione come strumento di comunicazione, incontro, pensiero, condivisione ed integrazione.

**OBIETTIVI:** integrare le conoscenze disciplinari con conoscenze interdisciplinari, ampliare le conoscenze del territorio e delle tradizioni e abitudini alimentari locali. Conoscere le caratteristiche nutrizionali e terapeutiche degli alimenti. Sviluppare le capacità di confrontare. Imparare ad osservare, raccogliere dati e rielaborarli, anche con conoscenze di tipo statistico. Utilizzare il computer per produzioni multimediali.

**METODOLOGIA E STRUMENTI:** Le attività partiranno dall'osservazione diretta e dalle esperienze personali riguardo alle scelte alimentari e dalle motivazioni esplicitate dai ragazzi stessi, attraverso ricerche di ricette i ragazzi raccoglieranno dati utili per poter confrontare i gusti e le abitudini alimentari familiari di ieri e di oggi, soprattutto ricette tipiche della cucina romanesca e della Regione Lazio in generale. Analizzando gli ingredienti di ogni singola ricetta scopriranno le proprietà terapeutiche e i principi nutritivi di essi e in quale misura sono utili al benessere e alla salute del nostro corpo.

**DESTINATARI:** classe IV° sezione D Scuola Primaria "G. Cagliero" e classe IV° sezione C e D Scuola Primaria "G. Garibaldi".

### 1070 Casa sicura; bambini protetti con genitori consapevoli

Bagnasco G, Vicari O, Cussotto F, Russo A  
ASL VC, Vercelli

Nell'ambito del programma di prevenzione degli incidenti domestici nel corso del 2010 abbiamo avviato un progetto sperimentale rivolto alle famiglie. L'obiettivo fondamentale è quello di aumentare nei genitori la consapevolezza dell'esistenza di rischi per la salute dei bambini nell'ambiente domestico. La popolazione alla quale è rivolto l'intervento è quella delle coppie in un periodo particolarmente significativo della loro vita quando si può presumere che i genitori siano molto ricettivi per questo tipo di messaggio: la fase di preparazione al parto e, soprattutto per le mamme, la fase del puerperio. In collaborazione con il Consultorio familiare abbiamo inserito, nel programma dei corsi rivolti alle coppie, una presentazione delle più comuni condizioni di rischio alle quali può essere esposto il bambino, attraverso l'utilizzo di una presentazione visiva. Nella stessa circostanza il nostro operatore illustra i contenuti di una scheda di autovalutazione del rischio appositamente predisposta, che prende in esame i diversi ambienti della casa; essa contiene

9 schede con una check-list che evidenzia complessivamente 78 voci. Sono compresi sia aspetti organizzativi e gestionali che aspetti strutturali o impiantistici. La scheda viene consegnata ai genitori pregandoli di compilarla attentamente e di riconsegnarla in occasione del successivo appuntamento che essi hanno con il Consultorio. In questa scheda è prevista una codifica per ogni voce considerata e alle diverse condizioni di rischio riscontrate corrisponde un punteggio pesato in base all'importanza della rispettiva condizione, così da permettere ai nostri operatori al momento dell'esame delle schede recuperate di elaborare un punteggio complessivo che esprime condizioni di rischio classificate come alto, medio, basso. Nel caso in cui si ottenga un giudizio di rischio alto ai genitori viene offerta la possibilità di ricevere la visita di un nostro tecnico al fine di verificare sul posto la situazione reale ed eventualmente di consigliare gli opportuni interventi correttivi atti a ridurre i principali fattori di rischio esistenti.

## IGIENE IN ODONTOIATRIA

### 105 Sorriso Sano: progetto di prevenzione della carie

Accoti R\*, Anfosso R\*\*, Critelli\*\*\*, D'andrea V°, Iozzo LR°, Morana A°°°

\*Psicologa U.O. Pediatria di Comunità ASP Catanzaro \*\*Responsabile U.O. Pediatria di Comunità ASP Catanzaro \*\*\* Infermiera Pediatrica U.O. Pediatria di Comunità ASP Catanzaro °Responsabile U.O. Odontoiatria Sociale ASP Catanzaro °°Infermiera Pediatrica U

**OBIETTIVI:** Conoscere le abitudini di igiene orale del campione Ridurre la prevalenza e l'incidenza della carie

**TARGET:** Alunni di V classe delle scuole primarie Tot. 893

**TEMPI DI REALIZZAZIONE:** Anni scolastici 2009/2011

**METODOLOGIA:** Indagine conoscitiva sulle abitudini di igiene orale degli alunni, a mezzo di questionario, dalla quale è emerso che il 30% non attua quotidianamente pratiche di igiene orale. Prevenzione primaria Campagna educativa effettuata in classe, in più incontri, tesa a modificare i comportamenti errati ed a stimolare la conoscenza del dente come parte del corpo che esplica una funzione vitale, mantenuta da una sana alimentazione quotidiana e da una costante igiene della bocca, con l'ausilio di spazzolino e filo interdentale. Per esortare motivazione ed interessi si è fatto uso di giochi appositamente preparati (cruciverba, gioco dell'oca, puzzle ecc.) diapositive e videocassette. Si è, lavorato molto sulla paura che incute la figura del dentista indicendo un concorso con premio al migliore elaborato ed addobbando con palloncini e striscioni le postazioni odontoiatriche. Anche i genitori sono stati coinvolti in incontri pomeridiani nei quali esperti hanno relazionato lasciando ampio spazio al dialogo. Prevenzione secondaria Screening della carie nella popolazione target. Gli alunni sono stati accompagnati con uno scuolabus comunale presso gli ambulatori odontoiatrici presenti nelle Aziende Sanitarie della città, dove l'odontoiatria li ha sottoposti a visita diagnostica. Per ogni studente è stata compilata una scheda contenente i dati anamnestici e diagnostici ed i consigli terapeutici da adottare, consegnata ai genitori. È stata fornita, inoltre, la possibilità di far accedere gratuitamente i bambini a prestazioni di prevenzione della carie (seduta di igiene, sigillatura dei solchi e applicazioni di fluoro) nonché alla terapia conservativa con possibilità di eseguire visite specialistiche di supporto alla diagnosi di patologia correlata. Il programma ha richiesto un'azione sinergica di più istituzioni: sanità, comune, scuola, famiglia, impegnati in un lavoro di rete. A fine anno è stata realizzata la giornata conclusiva con alunni, genitori, insegnanti ed operatori sociosanitari

**RISULTATI:** I anno Alunni iscritti 499 Alunni autorizzati alla visita 76% Alunni visitati 63% Alunni con carie 37%

**CONCLUSIONI:** I dati di prevalenza della carie e l'alta percentuale di adesione al progetto, lo hanno reso realizzabile in modo sistematico in tutta l'Azienda Sanitaria

### 231 Prevenire le patologie del cavo orale per migliorare la salute

Agliata R(\*), Franco E(\*\*), De Riso D(\*\*), Liguori G(\*\*\*), Parlato A(\*)

(\*)Area Dipartimentale di Epidemiologia e Prevenzione, ASL NA 2 Nord (\*\*) Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (\*\*\*) Cattedra di Igiene ed Epidemiologia- Università degli studi di Napoli

In Italia ed in particolare in Campania, le prestazioni sanitarie preventive e terapeutiche connesse alla salute del cavo orale vengono erogate principalmente da professionisti che operano nel settore privato con notevoli disuguaglianze sociali. Nella nostra Regione, tra le altre priorità sanitarie è necessario porre attenzione alle patologie orali implementando azioni di prevenzione e cura. Studi scientifici recenti hanno evidenziato una possibile correlazione tra le patologie del cavo orale ed alcune patologie quali malattie cardiocircolatorie, diabete, malattie respiratorie croniche, prematurità del parto ed affezioni posturali. Le azioni quindi volte alla prevenzione delle patologie del cavo orale determinano anche un'azione protettiva verso patologie cronico-degenerative. Il progetto intende avviare interventi finalizzati a facilitare l'accesso alla prevenzione e alla cura delle patologie orali, attraverso la corretta informazione e conoscenza del fabbisogno inespresso di cura dei soggetti in età evolutiva, delle donne in gravidanza e degli adulti ed anziani; ed attivando un sistema di monitoraggio regionale sull'efficacia dei servizi e degli interventi per il miglioramento delle condizioni di salute orale dei cittadini. Il progetto coinvolge tutto il territorio regionale attraverso l'azione dei Servizi o Aree di Epidemiologia e Prevenzione presenti in tutte le Aziende Sanitarie Locali regionali quali soggetti attuatori del progetto. Le azioni principali prevedono a livello regionale l'istituzione di una "Cabina di Regia" che produce linee guida per la realizzazione delle attività per il

trattamento delle patologie orali, che forma tutti gli attori coinvolti, che provvede all'acquisizione dei dati epidemiologici relativi alla prevalenza delle patologie orali e dei dati relativi al contenuto in fluoro delle acque condottate e minerali imbottigliate. La "Cabina di Regia" infine elabora ed analizza i dati diffondendo i risultati con la pubblicazione di un report. Le Aziende Sanitarie Locali informano la cittadinanza della specifica attività di prevenzione e della possibilità di offerta di prestazioni curative; realizzano una rete tra gli attori del progetto, attuano, monitorano gli interventi preventivi e terapeutici con una valutazione finale delle azioni. Il progetto, anche se di difficile realizzazione, solo con un intervento multidisciplinare ed il coinvolgimento di epidemiologi/igienisti, medici delle cure primarie, odontoiatri, oncologi, igienisti dentali, odontotecnici, fisioterapisti, posturologi ed i cittadini stessi, può dare alla popolazione una migliore qualità della vita.

### 398 Risultati preliminari dell'attività di vigilanza delle attività odontoiatriche monospecialistiche (AOM) in un distretto della città di Milano (anno 2010)

Tesaro M, Bollani M\*, Cesaria MC\*, Ciconali G\*, Consonni M, Bianchi A, Galli MG  
Università degli Studi di Milano dipartimento di Sanità pubblica  
Microbiologia Virologia; \* ASL Milano

**INTRODUZIONE:** Il rischio igienico-sanitario legato all'assistenza odontoiatrica è da tempo noto e deriva, oltre che dalla peculiare pratica odontoiatrica, anche dall'elevato turnover di pazienti, dai volumi ridotti degli ambienti, dal trattamento degli strumenti contaminati da fluidi biologici. A questo occorre aggiungere anche i rischi di natura ambientale (ad esempio il destino dei rifiuti) e quelli relativi alla salute degli operatori. Obiettivi: Il presente lavoro riporta i risultati preliminari dell'attività di sorveglianza dell'ASL Milano svolta nel 2010 (DGR 8100/2004) su 40 attività odontoiatriche monospecialistiche (AOM) sia di nuova che di vecchia generazione ma riclassificate (derogando alcuni requisiti previsti nelle nuove attività) presenti in uno dei distretti della città di Milano.

**MATERIALI E METODI:** Nel corso della attività di vigilanza, compiuta senza preavviso, ai legali Rappresentanti o al Responsabile sanitario è stato somministrato un nuovo questionario (redatto da un gruppo di lavoro rappresentato da diverse figure professionali), composto da 18 parti e relative a caratteristiche strutturali, tecnologiche ed organizzative dello studio in oggetto.

**RISULTATI:** il 100% delle strutture analizzate presenta spazi adeguati per l'attività di ambulatorio, per l'attesa e per il deposito delle attrezzature. 20 dei 40 AOM erano dotati di depositi per materiale sporco e per quello pulito. Il 57,5% delle attività analizzate (23) presenta il rapporto aerante e illuminante corretto ed è a norma nei riguardi delle barriere architettoniche. Il 100% è in regola per la protezione antisismica, mentre solo il 60% è a norma per la protezione antincendio. Solo 10/40 ottemperano correttamente nei riguardi della protezione acustica e 33/40 (82,5%) verso la sicurezza elettrica. Nella prevenzione degli infortuni (D.Lgs.81/08) risultano in regola solo 7 studi (15,5%) e 34 nei riguardi delle radiazioni ionizzanti (impianti a norma ma senza verifiche successive in 6 studi), il kit di gestione delle emergenze era a norma e completo nel 62,5% dei casi. In tutte le AOM, la sanificazione degli ambienti è eseguita da personale incaricato e la sterilizzazione degli strumenti avviene con autoclave, ma solo in 23/40 erano presenti procedure scritte e condivise dal personale. Il 100% smaltisce correttamente i rifiuti sanitari.

**CONCLUSIONI:** solo una struttura su 40 presenta tutti i requisiti in regola, le altre presentano violazioni, prescritte e/o sanzionate, soprattutto in materia di prevenzione. Tutte le criticità riscontrate possono comunque essere eliminate con una migliore organizzazione interna, una continua formazione e informazione degli addetti, con l'utilizzo di tecnologie aggiornate e il coinvolgimento di professionisti qualificati.

### 606 L'epidemiologia degli interventi sui terzi molari: l'esperienza dell'Ospedale S.G.C. Fatebenefratelli di Roma

Gilardi F\*, Maurici M\*\*, Capozzi C\*\*, Di Dio M\*\*\*, Ferrante M\*\*\*, Arcuri C\*\*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva  
\*\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Università di Roma Tor Vergata \*\*\*Ospedale S. G. Calibita - Fatebenefratelli, Isola Tiberina Roma

La riduzione delle risorse nell'ambito del SSN porta a basare le scelte di programmazione sanitaria su principi di evidence based medicine.

Anche l'odontoiatria non si sottrae a questo paradigma, che risulta strategico per le strutture ospedaliere che vedono un'alta produttività in questo ambito. Obiettivo del presente studio è quello di valutare, attraverso l'analisi delle SDO dell'Ospedale SGC Fatebenefratelli di Roma (FBF-SGC), le caratteristiche della popolazione sottoposta all'intervento di estrazione chirurgica dei terzi molari (TM) o denti del giudizio. Attraverso il flusso informativo SDO relativo all'anno 2010, è stato individuato il DRG non complicato correlato con la pratica di estrazione dei TM (DRG 169 - interventi sulla bocca senza complicanze) eseguito nel reparto di odontoiatria dell'Ospedale FBF-SGC. Successivamente si sono isolate le diagnosi e gli interventi effettuati più di frequente per il DRG identificato. Sono state esaminate inoltre le caratteristiche demografiche della popolazione in esame. Non essendo possibile estrapolare un codice specifico per identificare la problematica in oggetto, ci si è avvalsi delle statistiche a disposizione del personale odontoiatrico della struttura. Nel 2010 si sono registrati 1.322 DRG 169 di cui 203 (15,3%) in ricovero ordinario (RO) e 1.119 (84,7%) in day hospital (DH). Le diagnosi più frequentemente riscontrate sono state quelle relative ai codici ICD9-CM: 524.30 (anomalia della posizione dei denti non specificata) (n=965, 73%) di cui il 40,4% effettuata in uomini e il 59,6% nelle donne e per il 50,9% su soggetti di età di età uguale o inferiore a 25 anni; 525.3 (radice dentaria ritenuta) che rappresenta il 7,6% della casistica. Del codice 524.30 oltre il 90% è ascrivibile a patologia dei TM. La casistica dell'Ospedale costituisce circa il 20% degli interventi effettuati nel 2009 per il drg 169 nella Regione Lazio (6.492 casi di cui 1.578 in RO e 4.914 in DH). Dai dati evidenziati appare che la problematica in questione sembra essere di rilevanza sotto il profilo di sanità pubblica, considerati anche i costi nazionali annuali del DRG in questione (€115.280.751). Meritevole di approfondimento in un'ottica evidence based risulta la quota di interventi di estrazione dei TM eseguiti in via profilattica al di sotto dei 25 anni evidenziabile attraverso il controllo diretto delle cartelle cliniche. L'analisi del trend degli ultimi 10 anni potrebbe dare ulteriori indicazioni sull'appropriatezza di una tale casistica.

### 632 Sorveglianza microbiologica della qualità dell'acqua dei riuniti odontoiatrici presso il Dipartimento di Scienze Stomatologiche dell'A.O.U.P. di Palermo

Cannova L\*, Amodio E \*\*\*\*, Merendino AM\*, Messina M\*\*\*, Sanfratello R\*, Villafrate MR\*, Gallina G\*\*\*, Aprea L\*\*  
\*Lab Controllo Igiene Ospedaliera, \*\*Direzione Sanitaria di Presidio, \*\*\* Dipartimento di Scienze Stomatologiche, \*\*\*\* dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute, AOUP "P.Giaccone" di Palermo

La sterilizzazione dei ferri chirurgici e il rispetto delle "Precauzioni Universali" sono ormai pratiche usuali adottate nell'ambulatorio odontoiatrico. Oggi vi è aumentata riprova scientifica che il problema infettivologico va al di là dello strumento collegato al riunito odontoiatrico; è dimostrato infatti che uno strumento sterile può erogare un liquido infetto proveniente dal circuito del riunito. Su tale base abbiamo adottato un protocollo di monitoraggio, per il controllo della contaminazione dell'acqua erogata dal riunito con gli spray, al fine di fornire indicazioni per la prevenzione ed il miglioramento della qualità delle prestazioni a tutela della salute pubblica. Nel bimestre Marzo-Aprile 2011 sono stati effettuati, presso il Dipartimento di Scienze Stomatologiche del Policlinico "Paolo Giaccone" di Palermo, 58 campionamenti di acqua di cui 48 provenienti da manipoli operativi (siringa acqua-aria, turbina, micromotore ed ablatore) di 21 riuniti e 10 di rubinetto. Da ciascun punto di prelievo sono stati campionati, in contenitori sterili con tiosolfato, 50 ml di acqua per Carica Batterica Totale (CBT) a 37° e a 22°C, per *Pseudomonas aeruginosa* e *Streptococchi* orali ed 1 L dai rubinetti e dai manipoli (250 ml/manipolo) per la ricerca di *Legionella pneumophila*. Valori limite per le CBT sono stati considerati 50 UFC/ml a 37° e 500 UFC/ml a 22°C (indicazioni APHA, AWWA) ed assenza di microrganismi per i rimanenti parametri. Le indagini eseguite hanno evidenziato che le CBT dei riuniti a 37° e a 22°C hanno superato mediamente di 2-3 ordini di grandezza i valori limite. *Pseudomonas aeruginosa* era presente nel 10% (1/10) dei campioni d'acqua di rubinetto e nel 14,6% (7/48) dei riuniti; *Legionella pneumophila* era presente nel 30% (3/10) dei campioni di rubinetto e nel 57% dei riuniti (12/21). In un solo manipolo è stato isolato *Streptococcus mitis*. Inoltre l'acqua della turbina presenta la contaminazione più elevata per CBT rispetto agli altri manipoli. Lo studio ha evidenziato che l'acqua dei riuniti rappresenta una matrice critica dell'ambulatorio odontoiatrico. La contaminazione più elevata della turbina e la contemporanea presenza di streptococchi orali,



potrebbe giustificare le due fonti di contaminazione: acqua di rete e fluidi orali dei pazienti. Al fine di minimizzare il rischio di infezione, si è reso necessario l'allungamento del tempo di flussaggio dai manipoli prima, durante e a fine attività in attesa di adottare un piano d'intervento per l'aggiornamento del circuito idrico mediante l'installazione di un dispositivo esterno che permetta di bonificare il circuito e ripristinare la buona condizione igienica ai riuniti di vecchia concezione.

### 823 La contaminazione microbica dell'aria negli ambulatori odontoiatrici: risultati di uno studio multicentrico condotto in 9 città italiane

Pasquarella C\*, Veronesi L\*, Castiglia P\*\*, Liguori G\*\*\*, Montagna MT\*\*\*\*, Napoli C\*\*\*\*, Rizzetto R°, Torre I°, Deriu MG\*\*, Strohmeier L°, Di Onofrio V\*\*\*, Tesaro M°°, Colucci ME\*, Righi E^, Bergomi M^, Farruggia P^^, Torregrossa MV^^^, Tinteri C°, Panico M^^, Pennino F°, Cannova L^^^, Tanzi

\*Università di Parma \*\*Università di Sassari \*\*\* Università di Napoli "Parthenope" \*\*\*\* Università di Bari °Università di Napoli "Federico II" °°Università di Milano °°°Università di Milano ^Università di Modena e Reggio Emilia ^^Azienda USL di Bologna ^^Università degli Studi di Palermo ^^Partecipanti: Cuna T, Badolati G, Marchesi I, Gall F, Battista F, Guida M, Diana MV, Iervolino C, Capobianco M, Pizzi S, Idini M, Di Martino M, Guarducci R, Lattarulo S

**OBIETTIVI:** Nell'ambito dello studio multicentrico sulla valutazione della qualità microbiologica ambientale degli ambulatori odontoiatrici, condotto dal Gruppo "Igiene in Odontoiatria" della S.It.I., è stata effettuata la rilevazione della contaminazione microbica dell'aria allo scopo di: fornire un quadro relativo alla qualità microbiologica; standardizzare i metodi di campionamento; definire valori soglia di riferimento; identificare i fattori associati ad elevati livelli di contaminazione microbica.

**METODI:** Lo studio è stato effettuato nelle sedi di Bologna, Genova, Milano, Modena, Napoli 1, Napoli 2, Palermo, Parma, Sassari, Taranto. I campionamenti sono stati effettuati nell'arco di tre mesi, una settimana al mese, nei 5 giorni lavorativi della settimana, prima (T0), durante (T1) e al termine (T2) dell'attività ambulatoriale. Il campionamento attivo è stato eseguito utilizzando il campionatore Surface Air System, SAS (Pbi, Milano), con un'aspirazione di 500 L, mentre il campionamento passivo ha previsto l'utilizzo di piastre di sedimentazione di 9 cm di diametro, esposte per 1 ora, per la determinazione dell'Indice Microbico Aria (IMA). Il terreno Tryptone Soya Agar, incubato a 36°C per 48 ore, è stato utilizzato per la valutazione della carica batterica totale, mentre il terreno glicina valcomicina polimixina cicloexamide (GVPC) per l'isolamento di Legionella spp.

**RISULTATI:** I valori mediani di ufc/m3 sono passati da 78 a T0 a 166 a T1 ( $p < 0,001$ ), con un successivo decremento a 110 a T2 ( $p < 0,001$ ). Lo stesso andamento si è osservato per i valori mediani di IMA, che da 12 a T0 sono aumentati fino a 27,5 a T1 ( $p < 0,001$ ) e successivamente diminuiti a 14 a T2 ( $p < 0,001$ ). Un'ampia variabilità nei livelli di contaminazione è stata osservata durante l'attività nelle diverse sedi: i valori mediani hanno oscillato da 7 a 38 IMA, con un valore massimo di 200 IMA, e da 52 a 250 ufc/m3, con un picco di 2.614 ufc/m3. Il 54,7% delle rilevazioni effettuate mediante campionamento attivo e il 45,3% di quelle effettuate mediante campionamento passivo sono risultate al di sotto di 180 ufc/m3 e 25 IMA raccomandati per ambienti a flusso d'aria turbolento. È stata evidenziata una correlazione significativa tra valori di ufc/m3 e IMA ( $p < 0,001$ ). In nessuna sede è stata isolata Legionella spp.

**CONCLUSIONI:** Lo studio effettuato rappresenta un utile contributo verso la standardizzazione dei metodi di rilevazione e la definizione di valori soglia. L'ampia variabilità dei dati ottenuti nelle varie sedi indica la presenza di fattori che favoriscono l'innalzamento della carica microbica; la loro identificazione consentirà l'attuazione di efficaci interventi correttivi.

### 1021 Efficacia di un collutorio e un dentifricio nella gestione della malattia parodontale. Studio clinico-microbiologico monocentrico

Coscia MF°, Nardi GM\*, Polisenò A°, Grassi FR °, De Vito D°

°Dipartimento di Odontostomatologia e Chirurgia, Sezione di Igiene, \*Università degli Studi di Roma La Sapienza

**OBIETTIVI:** La malattia parodontale riconosce nella flora batterica il primum movens della complessa cascata patogenetica che la contraddistingue.

Controllare e riconoscere tali microrganismi è alla base dei pazienti affetti da tale patologia.

**METODI:** Sono stati arruolati 25 pazienti di cui 15 affetti da malattia parodontale e 10 soggetti controllo. Per ciascuno di essi sono stati monitorati gli indici clinici della malattia parodontale (PPD, CAL, PI, GI, BI) e quelli microbiologici utilizzando metodiche culturali classiche e metodiche PCR. I risultati sono stati valutati dopo 2 settimane, 2 mesi e 4 mesi. Nel gruppo studio i pazienti hanno impiegato come presidi di igiene domiciliare un collutorio e un dentifricio. Risultati Il risultato ottenuto sugli indici clinici ha evidenziato un netto miglioramento degli stessi principalmente nel gruppo studio. Le forme batteriche più sensibili al trattamento proposto sono state le forme cocciche aerobiche, basilari nell'innescare la formazione del biofilm batterico che prelude alla malattia parodontale. Buona efficacia si è anche notata su forme anaerobiche quali P.gingivalis e F. nucleatum. **CONCLUSIONI:** Valutare l'efficacia di presidi mirati e adeguati, congiuntamente alle classiche metodiche di igiene professionale e domiciliare nel determinare il mantenimento dello stato di salute parodontale attraverso il controllo dell'infezione batterica.

**MANAGEMENT OSPEDALIERO****65 Colectomie laparoscopiche nella Regione Veneto**

Saia M\*, Callegaro G\*\*, Veronese S\*\*\*, Pileri C\*

\* Regione Veneto – Dir. Attuazione Programmazione Sanitaria \*\* Regione Veneto – ULSS 8 \*\*\* Regione Veneto ULSS 4

**OBIETTIVI:** Lo sviluppo di tecniche chirurgiche mini-invasive e strumenti dedicati ha consentito grandi miglioramenti alla tecnica laparoscopica e la sua applicazione a molteplici tipi di interventi chirurgici, rappresentandone i certi casi il gold standard.

Obiettivo di questo lavoro è quello di dimensionare le colectomie per via laparoscopica nel Veneto analizzando il trend temporale e la variabilità interaziendale nel periodo 2000-2009.

**METODI:** Come fonte informativa è stato utilizzato l'archivio informatizzato delle SDO relative a tutte le dimissioni avvenute nel decennio dalle strutture ospedaliere operanti in ambito regionale, identificando gli interventi di colectomia, sia laparotomica (LT) che laparoscopica (LP), con i rispettivi codici di intervento ICD9-CM (cod. 51.2x).

Oltre alle caratteristiche anagrafiche dei pazienti e il differente ricorso alla tecnica laparoscopica nelle 25 Aziende Sanitarie del Veneto, sono stati analizzati i trend temporali, testandone la significatività con il test chi quadrato per trend.

**RISULTATI:** Nel decennio analizzato sono stati identificati 75.854 interventi di colectomia per 451.682 gg. di degenza e una mortalità pari a 0,4%; maggiormente rappresentati il sesso femminile (60%) e la fascia di età 45-64 aa. (41%).

Dall'analisi del tipo di intervento è emersa una netta prevalenza di interventi LP (88%) con DM (4,8 ± 1,1 Vs. 13,9 ± 2,9 gg.; p<0,05) e mortalità (0,1% Vs. 2,6; p<0,05) decisamente inferiori alla LT. Maggiore l'approccio LP nel sesso femminile (OR: 1,77; IC95%: 1,70-1,85; p<0,05), soprattutto nella fascia di età 15-24 aa (98%).

Dall'analisi dei trend è emerso un aumento lineare nel ricorso alla LP, da 82% a 91% (X2; p<0,05), con un conseguente calo della DM complessiva, da 7,5 a 5 gg. (X2; p<0,05); da segnalare inoltre una diminuzione lineare della DM (X2; p<0,05) sia in LP, da 5,9 a 4,2 gg., ma anche in LT, da 15,1 a 13,2 gg.

Invariata la mortalità intraospedaliera in LP con un aumento invece di quella in LT (p<0,05), attestatosi a 3,7% nell'ultimo anno dell'analisi. La variabilità interaziendale nel ricorso alla LP è risultata piuttosto contenuta (87,8% ± 5,9%; range: 73,9% - 98%), con solo 2 aziende al di sotto del 80% e 11 sopra il 90%; non presente infine alcuna correlazione tra percentuali di LP, mortalità e DM.

**CONCLUSIONI:** L'analisi, oltre a confermare i già noti vantaggi in termini di riduzione della degenza in LP, ha evidenziato una sempre maggior diffusione nel ricorso a tale tecnica con una minima variabilità interaziendale a livello di tecnica utilizzata rispetto ad interventi quali l'appendicectomia.

**77 Risk Management: linkage SDO – indicatori di sicurezza quale strumento innovativo di gestione del rischio nelle strutture ospedaliere**

Schettini G\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^A, Diana MV°, Formicola M°, Torre G°, Nocerino A\*, Passaro M°, Piza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Palladino R°, Voza N°, di Majo A\*\*, Sche

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Il tema della sicurezza dei pazienti nelle strutture sanitarie è di grande attualità poiché le cure vengono erogate da sistemi organizzativi molto articolati, in cui le competenze sono specializzate, l'integrazione fra i saperi è complessa e la comunicazione fra operatori non sempre facile. Da ciò scaturisce l'obbligo etico di monitorare continuamente la sicurezza del contesto e delle procedure sanitarie, per impedire il verificarsi o il ripetersi di eventi sfavorevoli. A tale scopo possono essere utilizzati diversi sistemi di indicatori che permettano di sfruttare le informazioni contenute nei database amministrativi, in particolare nelle SDO. Il set di indicatori di maggior interesse e completezza è rappresentato dai Patient Safety Indicators (PSI) dell'Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), che monitorizzano eventi avversi correlati all'assistenza sanitaria e potenzialmente prevenibili attraverso cambiamenti organizzativo-gestionali del sistema Ospedale. Scopo del progetto è elaborare un percorso che consenta, mediante il linkage tra SDO ed indicatori di sicurezza del paziente,

di identificare i rischi correlati all'assistenza ospedaliera in regime di ricovero. Per la realizzazione del progetto sono stati estratti dall'archivio SDO dell'Asl Na1 Centro i dati relativi all'anno 2009 e sono stati scelti i PSI dell'AHRQ quali indicatori da utilizzare per il linkage con le SDO. Per facilitare il linkage è stato realizzato un apposito manuale che ha consentito il calcolo dei tassi di incidenza dei possibili eventi avversi connessi all'attività di ricovero per l'intera ASL e per singolo Stabilimento Ospedaliero (SO). Gli indicatori così calcolati sono stati confrontati con i tassi di incidenza calcolati dall'AHRQ negli USA nell'anno 2009, scelti come benchmarking. Dall'analisi degli scostamenti degli indicatori aziendali e presidiali rispetto ai benchmarking sono state rilevate criticità presumibilmente correlate ad un fenomeno di sottocodifica sulle SDO. Tale fenomeno sarà inizialmente studiato con l'utilizzo di strumenti indiretti presso uno degli SO Aziendali. Si sta procedendo all'apertura delle cartelle cliniche per identificare gli eventi avversi emersi, individuarne le cause e porre in essere adeguate azioni correttive. Il linkage tra SDO ed indicatori di sicurezza del paziente rappresenta uno strumento innovativo ed efficace per identificare i rischi correlati all'assistenza ospedaliera in regime di ricovero, ma affinché possa essere pienamente utilizzato è necessario eliminare la criticità rappresentata dal fenomeno della sottocodifica nelle singole Unità Operative.

**89 Modelli organizzativi per area funzionale omogenea dei carichi assistenziali, secondo la definizione delle competenze assistenziali. la pianificazione e la programmazione gestionale di un ufficio infermieristico di direzione**

Anatrella S\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^A, Diana MV°, Formicola M°, Mascolo D\*\*\*, Torre G°, De Liguori P^A^, Nocerino A\*, Passaro M°, Piza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Fabbrocini M

\*master management sanitario università federico ii napoli, \*\*uosd pianificazione ospedaliera na est asl na 1 centro, \*\*\*uosd programmazione ospedaliera na est asl na 1 centro, °dipartimento scienze mediche preventive università federico ii napoli, °°avv

**OBIETTIVO:** del lavoro è la riorganizzazione del presidio ospedaliero sulla base del seguente principio: 1. strutturazione delle attività ospedaliere in aree differenziate secondo le modalità assistenziali, l'intensità delle cure, la durata della degenza ed il regime di ricovero; 2. introduzione della flessibilità nell'organizzazione del lavoro assistenziale; 3. distribuzione delle risorse infermieristiche in base all'intensità da un punto di vista quantitativo (proporzioni infermiere/pazienti diversificate); 4. distribuzione delle risorse infermieristiche in base all'intensità da un punto di vista qualitativo; 5. rotazione degli infermieri, con la conseguente distribuzione del carico di lavoro e la possibilità di alternare periodi di maggior carico a periodi di minore carico. Tale organizzazione dovrà permettere di: 1. differenziare l'assistenza fornita concentrando l'attenzione degli infermieri sui pazienti che presentano una maggiore complessità assistenziale; 2. orientare le cure infermieristiche sui pazienti che hanno bisogno di prestazioni sanitarie infermieristiche e attribuire al personale di assistenza le attività di assistenziali non sanitarie; 3. individuare le competenze necessarie agli infermieri per assistere pazienti a più elevata complessità, ed avviare all'occorrenza programmi di formazione e aggiornamento professionale finalizzati. Il futuro è individuare il "nurse-to patient ratio" ottimale, ovvero qual è il numero di pazienti per ciascun paziente presente nelle degenze ospedaliere necessario per minimizzare il rischio che una situazione di "understaffing" sia causa diretta di mortalità e di eventi avversi.

**90 Ridefinire i profili dell' assistenza psichiatrica nell' ottica gestionale per processi di cura.**

Andreoli B\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Rinaldi A\*\*\*, Artuso F\*, Moretta S^A, Diana MV°, Formicola M°, Mascolo D\*\*\*, Torre G°, Nocerino A\*, Passaro M°, Piza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Fabbrocini M\*

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Dalla gestione della patologia psichiatrica per ruoli e tipologia delle prestazioni erogate ad un sistema di cura centrato sul paziente e finalizzato al recupero della reale efficacia assistenziale ed efficienza gestionale I Servizi di Salute Mentale per rispondere ai bisogni socio-assistenziali complessi dell'utenza psichiatrica necessitano di una riorganizzazione delle strutture

territoriali in articolazioni funzionali per "processi/percorsi di cura". L'attuale criticità dei Servizi di Salute Mentale non è più la capacità di intervento tempestivo e di costruzione di valide relazioni con i pazienti affetti da disturbo mentale e con il contesto sociale di riferimento, quanto la difficoltà di programmare ed attuare gli interventi basandosi su linee guida e protocolli condivisi e la difficoltà di attuare interventi specifici ma appropriati, integrati e sottoposti a valutazione di outcome/esiti. La sfida che la Salute Mentale si accinge ad affrontare è pianificare razionalmente l'allocazione delle risorse in relazione agli obiettivi assistenziali prefissati. Il futuro rappresentato dai Costi standard obbliga alla messa in atto di strategie innovative e di progetti assistenziali validi. Il modello di organizzazione funzionale per processi proposto consente di: 1. Valutare le pratiche cliniche dei Servizi di Salute Mentale Territoriali per la diagnosi/terapia/riabilitazione del paziente affetto da psicosi e valutare quanto si discostano dalle evidenze scientifiche di riferimento; 2. Valutare il lavoro clinico attraverso indicatori di out come e di esito; 3. Riorganizzare i servizi di Salute Mentale in un'ottica funzionale evitando sovrapposizioni/stratificazioni delle attività assistenziali ottimizzando i costi; 4. Migliorare la qualità di vita dei pz attraverso presa in carico globale e gestione integrata ed appropriata della condizione psicopatologica.

## 91 L'analisi della produzione sanitaria nel triennio 2008 – 2010 dell'Unità Operativa di Neurochirurgia del Presidio Ospedaliero "Santa Maria delle Grazie" di Pozzuoli ASL Napoli 2 Nord

de Falco R\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Mascolo D\*\*\*, Torre G°, Nocerino A\*, Rinaldi A\*\*\*, Passaro M°, Piza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Fabbrocini M\*

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Caratteristiche organizzativo gestionali e livelli di eccellenza assistenziali in sanità pubblica

L'attività di un' UO di neurochirurgia prevede il trattamento di patologie ad alta complessità gestionale per la delicatezza della sede, per i tempi di gestione, per l'alta specializzazione del personale e per l'alta tecnologia impiegata. La sfida organizzativa più difficile è determinata dal trattamento delle lesioni encefaliche e spinali acute. È prevista una prima fase di inquadramento diagnostico, una seconda di trattamento terapeutico ed una successiva di tipo riabilitativo. La pianificazione di adeguati percorsi di cura per le persone con una grave lesione neurologica acquisita e la realizzazione di una rete regionale di servizi riabilitativi adeguata sul piano qualitativo e quantitativo, dovrebbero fondarsi su una definizione univoca e condivisa dei criteri di accesso ai servizi terapeutici e riabilitativi e su una conoscenza sufficiente degli aspetti epidemiologici del problema. La pianificazione dell'assistenza consente di intervenire anche sulla riduzione delle liste di attesa e sull'appropriatezza dei ricoveri anche nell'ambito della stessa ASL, consentendo una più efficace distribuzione della patologia evitando ricoveri impropri e sovraffollamento inutile dei reparti specialistici. La gestione dei ricoveri in regime di elezione oculatamente effettuata provoca una netta riduzione della spesa. L'utilizzazione della pre-ospedalizzazione abbatta nettamente il tempo di degenza ospedaliera con ripercussioni significative sia sulla spesa sanitaria sia sulla soddisfazione dei pazienti che vedono ridotto all'essenziale il ricovero in ospedale. In tal modo aumenta il turnover dei ricoveri con una migliore utilizzazione dei posti letto.

## 93 La diagnostica neuroradiologica: integrazione delle funzioni organizzativo gestionali nell'ambito dell'immagine setting in un'azienda multipresidiale.

Milo P\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Avitabile\*\*, Torre G°, Nocerino A\*, De Liguori P^A, Passaro M°, Piza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Busiello F^A, Pa

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Il ruolo del TSRM nella razionalizzazione delle tecniche e nelle modalità di fruizione diagnostica intra ed interpresidiali aspetti normativi e giuridici a garanzia del rischio assistenziale

La Radiologia e le altre strutture diagnostiche sono al servizio dei pazienti e delle altre articolazioni sanitarie. Oggi, tutto ciò è ancora più vero perché la realtà attuale è caratterizzata da apparecchiature e tecniche sempre più avanzate, sofisticate e complesse. Conoscerle in modo approfondito, mantenerle aggiornate e impiegarle in modo efficiente è bagaglio culturale proprio di chi si dedichi all'arte della Diagnostica per immagini. Vi è, dunque, la necessità della cooperazione paritaria coi soggetti prescriventi affinché i risultati siano sempre quelli migliori per i pazienti. Aiutano, sotto questo aspetto, casistiche solide e ben costruite quali sono quelle consentite da un valido sistema informatico. Ciò, tra l'altro, è anche nella migliore tradizione medica, quella dell'osservazione empirica sostenuta dalla ben ragionata analisi statistica. Ecco, in conclusione, quale possa essere il profitto fondamentale che potenzialmente offrono i moderni sistemi elettronici di gestione e fruizione delle immagini e degli altri e copiosissimi dati clinici che sono quotidianamente raccolti nelle strutture sanitarie. Vale a dire, quello di migliorare, tutti gli aspetti dell'attività svolta. I sistemi informatici, dunque, non vanno visti solo come presidi gestionali e amministrativi bensì pure come potenti ausili di progresso sanitario e scientifico.

## 94 Pandemia H1N1v. Le linee guida nell'esperienza del Policlinico Universitario di Roma Tor Vergata

Capozzi C\*(\*\*), Maurici M\*(\*), Panà A\*(\*\*)

(\* Dipartimento Sanità Pubblica, Sez. di Igiene, Università di Roma Tor Vergata; (\*\*) Servizio Epidemiologico e Sorveglianza delle Infezioni Ospedaliere, Policlinico Tor Vergata, Roma.

Il virus dell'influenza pandemica AH1N1v si è manifestato nella primavera del 2009 e si è diffuso in maniera rapidissima dai focolai originali del Messico e degli Stati Uniti d'America alla maggior parte dei Paesi del mondo. La conclusione della fase 6 di allerta pandemica è stata dichiarata ufficialmente dall'Organizzazione Mondiale della Sanità il 10.08.2010. Fin dall'aprile 2009, il Policlinico Tor Vergata di Roma (PTV), in linea con le raccomandazioni delle autorità sanitarie, ha messo in atto una serie di azioni, tra cui la stesura di un Piano Sanitario (PS) interno, finalizzate a garantire la massima tutela per i pazienti e per gli operatori sanitari e una adeguata risposta all'emergenza pandemica. Il PS ha previsto due fasi: A) l'elaborazione di una linea guida (LG) organizzativo-gestionale per la prevenzione e il controllo della diffusione dell'infezione virale; B) l'organizzazione di iniziative di formazione ad hoc. La scelta dell'elaborazione di LG è nata dalla necessità di fornire un agevole strumento in grado di migliorare la qualità della pratica assistenziale e di facilitare l'erogazione delle cure quale quello inerente il rapporto medico-paziente (diminuzione della autonomia del medico curante, pertinenza ai singoli pazienti di raccomandazioni di carattere generale, logiche di economicità gestionali in potenziale conflitto con la tutela del diritto del paziente di ottenere le prestazioni mediche più appropriate). Altrettanto cruciale è l'aspetto dei temi riguardanti l'elaborazione e l'utilizzo pratico di tali documenti come evidenziato da strumenti di validazione quali il metodo AGREE. Quali lezioni possiamo trarre dalle azioni intraprese? Focalizzando l'attenzione sulla vaccinazione abbiamo registrato una copertura del personale sanitario del PTV pari al 15% circa, superiore alla media regionale. Se è vera l'opinione diffusa, certamente da noi condivisa, che il nodo centrale della stagione pandemica 2009 possa essere individuato nella comunicazione, a tutti i livelli, da quello delle autorità sanitarie a quello dei mass-media, risultano particolarmente sconcertanti le posizioni dubbiose ed anche di netto contrasto emerse in ambito medico. Lo spazio per interventi di formazione e informazione in questo campo appare enorme ed interpella la comunità della Sanità Pubblica ad uno sforzo di comprensione e di azione adeguato alla sfida. Riteniamo che lo sviluppo di linee guida, che tenga in debito conto le criticità, sia consolidate che di nuovo conio, possa contribuire a superare la confusione circa l'efficacia e la sicurezza della pratica vaccinale ed in definitiva migliorare la gestione dei pazienti in occasione di futuri eventi epidemici.

## 126 L'accoglienza delle vittime di violenza in P.S.

Cremonesi P, Roccati V, Costaguta C, Cremonesi G, Sartini M

c/o S.C. Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza c/o E.O. OSPEDALI GALLIERA - VIA VOLTA 8 - 16128 GENOVA - Sartini M., c/o Istituto di Igiene Università di Genova

**OBIETTIVI:** La recente letteratura sottolinea come siano gli ambienti più quotidiani delle persone, in particolare le mura domestiche, a tenere segrete le forme più pericolose di violenza, che hanno un grave impatto sulla salute delle vittime sia per effetto immediato sia a lungo termine. Il Pronto

Soccorso assume una posizione privilegiata per identificare e accogliere situazioni di violenza e iniziare l'intervento di aiuto. Il progetto ha duplice finalità: un'indagine approfondita sul tema a partire dagli accessi in P.S. per "violenza altrui"; una procedura di accoglienza e gestione consapevole delle vittime di violenza per offrire una presa in carico globale con alcune specificità (tempi di attesa ridotti, attesa del medico in un luogo riservato, colloquio con una psicologa dedicata, collaborazione con la rete del territorio).

**METODI:** Per la serietà del tema il P.S. Galliera ha avviato interventi specifici: protocollo della violenza sessuale in collaborazione con l'ambulatorio di Ginecologia (2008); introduzione della figura della Psicologa per il supporto e l'invio al territorio delle vittime di violenza e creazione di un percorso dedicato (2009); partecipazione al progetto di supporto della Rete Nazionale Antiviolenza promosso dal Dip. delle Pari Opportunità (2011). La ricerca consiste in: 1. analisi degli accessi per "violenza altrui" grazie ad un formato informatizzato per la raccolta dati, compilato sia dall'infermiere di triage sia dal medico al momento della dimissione; 2. svolgimento di colloqui da parte della psicologa, al termine dei quali la stessa compila una scheda informatizzata di raccolta dati che indaga diversi campi relativi al contesto della violenza e alle caratteristiche socio-demografiche e psicofisiche della vittima e dell'autore.

**RISULTATI:** Nel periodo di un anno il P.S. ha registrato 1131 accessi per "violenza altrui" su 54249 accessi totali. Di questi 675 italiani, 385 stranieri in regola e 71 stranieri senza regolare documento di soggiorno. L'età media delle vittime si colloca tra i 20 e i 40 anni. Nel 15% dei casi il percorso ha previsto l'intervento della Psicologa; di questi nel 79% dei casi l'autore di violenza appartiene agli ambienti più quotidiani della persona (familiare e lavorativo) e nel 39% dei casi è partner o ex partner.

**CONCLUSIONI:** La nuova procedura di accoglienza della vittima di violenza ha potuto offrire un intervento qualitativamente migliore e complessivo. Le informazioni raccolte grazie alla ricerca danno inoltre la possibilità di promuovere nell'ambiente sanitario sensibilizzazione e conoscenza del fenomeno e dei rischi per la salute psicofisica e la formazione di competenze specifiche dei professionisti della salute.

### 130 Consumo di prestazioni di Risonanza Magnetica Nucleare (RMN) nel Veneto

Saia M, Mussi A, Callegaro G<sup>A</sup>, Veronese S<sup>AA</sup>, Pileri C  
Regione Veneto - Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria<sup>A</sup> ULSS  
8<sup>A</sup> ULSS 4

**OBIETTIVI:** La diffusione della RMN, malgrado gli elevati costi della stessa nel corso degli ultimi anni, è apparsa inarrestabile presentando indubbi vantaggi nell'ambito della diagnostica sia in termini di imaging che di sicurezza del paziente, grazie all'uso di mezzi di contrasto a bassa tossicità senza l'utilizzo di radiazioni ionizzanti.

Tale studio ha l'obiettivo di dimensionare il ricorso e il trend relativo alle prestazioni di RMN effettuate nel Veneto.

**METODI:** Avvalendosi del datawarehouse regionale sono state identificate le prestazioni di RMN effettuate in regime ambulatoriale ai cittadini veneti nel periodo 2007-2010, sia da strutture pubbliche che private accreditate. Successivamente è stata condotta un'analisi sul consumo di prestazioni per sesso e fascia di età, valutandone il numero di prestazioni/anno, il trend, la variabilità interaziendale nelle 21 aziende sanitarie e la struttura di erogazione.

**RISULTATI:** Nel quadriennio sono state erogate 1.459.902 prestazioni di RMN, in particolare del distretto spalla, braccio e gomito (47%) e colonna vertebrale (28%), seguite da cervello e tronco encefalico (12%).

Il numero di prestazioni/anno, complessivamente del 75<sup>e</sup> e maggiore nel sesso femminile (78 Vs. 73 ; OR: 1,07 IC95%: 1,05-1,06; p<0,05), ha evidenziato il maggior ricorso nelle fasce di età 65-74 (113,6) e 45-64 anni (111,2) in maniera sovrapponibile nei due sessi.

Dall'analisi per singola azienda sanitaria di residenza del numero di prestazioni erogate, pari a 75 ±19 (range: 45-105) è emersa una forte variabilità con 4 aziende al di sopra delle 100 prestazioni/anno e altrettante sotto delle 60.

Parallelamente all'aumento lineare delle prestazioni erogate nel quadriennio, da 321.532 a 403.430 (+25%), si è assistito a un aumento anche delle prestazioni/abitante, da 68 a 82 (+22%), anch'esso con forte variabilità, pari a 22%±15 (range: +4%-+61%).

Per quanto concerne infine la tipologia delle strutture erogatrici è emerso come quelle private abbiano contribuito all'effettuazione del 60% delle prestazioni in maniera stabile nel corso del quadriennio, aumentando pertanto il numero di prestazioni del 30% rispetto all'aumento del 21% delle strutture pubbliche.

**CONCLUSIONI:** Quanto emerso conferma l'aumento nel ricorso alla diagnostica RMN, che, in considerazione del costante incremento, è meritevole di monitoraggio anche al fine di predisporre specifici interventi finalizzati alla miglior appropriatezza prescrittiva.

### 138 Rimodulazione dell'organizzazione dell'assistenza ospedaliera in emergenza e qualità percepita.

Magrini P<sup>\*</sup>, Zulli L<sup>°</sup>, Chiaradia S<sup>\*</sup>, Farinelli G<sup>A</sup>, De Rosa C<sup>A</sup>, Sommella L<sup>\*\*</sup>

\* Direzione Sanitaria di Presidio ACO San Filippo Neri \*\* Direzione Sanitaria Aziendale ACO San Filippo Neri ° UOC Medicina D'Urgenza e Pronto Soccorso ACO San Filippo Neri ^ Servizio Assistenza Infermieristica Ostetrica ACO San Filippo Neri

L'AO S. Filippo Neri di Roma ha avviato un progetto di riorganizzazione per ottimizzare accoglienza, assistenza e monitoraggio dei pazienti per tutto il loro tempo di permanenza presso il Pronto Soccorso (PS). Dopo aver già realizzato due anni fa la sistemazione dell'area triage, l'attivazione recente di un nuovo edificio ha reso possibile trasferire in spazi adiacenti agli attuali la Medicina D'Urgenza, creando il presupposto per superare le criticità strutturali e logistiche del PS. Il progetto prevede di modificare il "core" del PS dedicando tre spazi di accettazione urgente distinti per codici rossi, gialli e verdi, ciascuno corredato di adiacente spazio per attesa sotto monitoraggio infermieristico dei pazienti durante il completamento dell'iter diagnostico; prevede inoltre la realizzazione dell'OBI e di un ambiente dedicato alle visite differite dei codici bianchi, allontanandoli dalle aree di emergenza. La modifica non è solo spaziale ma anche organizzativa in quanto l'equipe infermieristica preposta nel turno a un codice colore è la medesima che accoglie il paziente urgente e lo monitora nel tempo, con continuità e presa in carico globale. Viene migliorata la logistica dello stazionamento, spesso per ore, di pazienti in attesa di poter reperire un posto letto nelle unità di degenza dell'ospedale, criticità acuita dalla riduzione di posti letto a seguito del piano di rientro regionale. Il ricovero "appoggiato" in PS necessita di condizioni alberghiere consone alla situazione di disagio fisico e di apprensione psichica in cui il paziente e i suoi familiari si trovano, non garantiti dal piccolo spazio previsto nella precedente organizzazione e tantomeno dai corridoi del PS: i pazienti in barella saranno sistemati in vere e proprie stanze di degenza distinte per uomini e donne, dotate di servizi igienici e testa letto ("holding area"). Per verificare il raggiungimento degli obiettivi perseguiti viene somministrato, per due mesi prima dell'intervento e successivamente alla reingegnerizzazione pianificata, un questionario di qualità percepita dall'utenza per la rilevazione delle criticità e del grado di soddisfazione su accessibilità, tempi di attesa, comfort, relazione col personale sanitario, e informazioni disponibili; saranno utilizzati anche come indicatori di performance eventuali esposti all'URP divisi per il numero di accessi nei due periodi di osservazione. Il progetto di umanizzazione e qualità del PS è stato pensato e viene peraltro realizzato utilizzando le strutture preesistenti, con minimo impatto sui costi di adeguamento strutturale degli ambienti e in costanza di attività del PS nell'ambito della rete di emergenza regionale.

### 152 Il ruolo del Bilancio di Missione nella governance delle aziende sanitarie dell'Emilia Romagna.

L'esempio dell'azienda ospedaliero universitaria Policlinico di Modena

Cencetti S<sup>\*</sup>, Martani F<sup>\*\*</sup>

\* Direttore Generale Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Modena \*\* Servizio Ricerca e Innovazione Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Modena

Le Aziende Sanitarie devono dare conto in modo trasparente e comprensibile alle istituzioni ed ai cittadini, della qualità e dei risultati delle prestazioni erogate e delle azioni perseguite. I tradizionali sistemi di rendicontazione contabile non riescono a fornire una rappresentazione completa in grado di cogliere la relazione tra vincoli finanziari sostenibilità economica e capacità di assolvere adeguatamente alla funzione istituzionale assegnata alle aziende. Da qui la scelta della Regione Emilia-Romagna di affiancare al bilancio di esercizio generato dalla contabilità economico-patrimoniale, finalizzato al rispetto dei vincoli economici e finanziari, un nuovo strumento, il Bilancio di missione (BdM), (legge regionale n. 29 del Dicembre 2004), per illustrare l'azione istituzionale svolta dall'Azienda Sanitaria. Presentato ogni anno unitamente al Bilancio di esercizio, come documento tecnico, obbligatorio, pubblico, contiene un'ampia messe di informazioni, fra cui un set minimo di indicatori comuni per tutte le Aziende in modo da evitare il rischio dell'autoreferenzialità. Con la scelta di accompagnare e contestualizzare gli indicatori quantitativi con una descrizione e narrazione strutturata delle scelte e delle conseguenti attività, le Aziende sanitarie della Regione si descrivono e si raccontano, in primis, a chi le dirige e a chi vi lavora, rappresentando il modo in cui hanno concretamente interpretato il loro ruolo nel contesto delle politiche regionali e locali e consentendo a soggetti esterni alla gestione, la Regione e gli Enti locali, nello specifico le

Conferenze territoriali sociali e sanitarie (CTSS), di valutare le attività delle Aziende direttamente connesse con il perseguimento delle finalità istituzionali e di apprezzare i risultati raggiunti. La sperimentazione, iniziata nel 2004 con cinque Aziende USL pilota si è completata nel 2008 con la redazione del primo BdM da parte delle quattro Aziende ospedaliere-universitarie, dell'Azienda ospedaliera di Reggio Emilia e dell'IRCCS. La AOU Policlinico di Modena ha iniziato a predisporre il BdM, consultabile all'indirizzo [www.policlinico.mo.it](http://www.policlinico.mo.it), dall'anno 2005, redatto sulla base di un modello regionale, articolato nelle sezioni seguenti, rispettivamente precedute e seguite dalla Presentazione e dalle Conclusioni del Direttore Generale - Contesto di riferimento - Profilo aziendale - Obiettivi istituzionali e strategie aziendali - Condizioni di lavoro, competenze del personale ed efficienza dell'organizzazione - Sistema di relazioni e strumenti di comunicazione - Ricerca e innovazione - Obiettivi specifici di particolare rilevanza istituzionale

## 201 Studio dell'analisi del movimento: un approccio di hta nei percorsi riabilitativi

Caputo D\*, Serrao M\*\*, Conte C\*\*, Papalia F\*\*\*, Monami S\*\*\*

\* Università Sapienza di Roma \*\* Centro Ricerche "Gaetano Zappalà" - Casa di Cura Policlinico Italia \*\*\* Casa di Cura Policlinico Italia

L'analisi del movimento in pazienti con problemi motori può dare informazioni molto importanti per conoscere il livello di limitazione funzionale conseguente alla patologia ed il suo evolversi nel tempo. Risulta quindi di fondamentale importanza soprattutto per questi pazienti potersi avvalere di tecniche innovative e strumentazioni all'avanguardia che permettano di descrivere, quantificare e valutare il movimento. In particolare, il cammino rappresenta l'atto motorio maggiormente studiato in ambito riabilitativo e ha come obiettivo principale quello di fornire al clinico informazioni quantitative dettagliate. Il Laboratorio di Analisi del Movimento (LAM) permette di effettuare, attraverso l'utilizzo di tecnologie biomediche avanzate, valutazione e diagnosi funzionale del cammino e della postura per il rilievo, l'elaborazione ed il confronto dei parametri cinematici, dinamici ed elettromiografici. La strumentazione in dotazione nel LAM del Policlinico Italia è il sistema SMART D@ composto dalle seguenti parti: Sistemi optoelettronici, Piattaforme di forza, Elettromiografi, Baropodometria elettronica e Sistemi di ripresa video. La modalità dell'esame di Gait Analysis (GA) utilizza il Protocollo Davis [1991] che prevede innanzitutto la rilevazione dei parametri antropometrici del soggetto. A seguito di una particolare elaborazione dei dati acquisiti si passa alla rappresentazione del corpo del soggetto mediante una raffigurazione a stick (a segmenti) o meglio ancora ad una rappresentazione mediante uno scheletro, peculiare del movimento del paziente. Inoltre dalle prove di GA si ottengono 3 diverse informazioni: - dati di cinematica: e più in particolare angoli di flessione-estensione, abdo/adduzione e extra/intrarotazione delle principali articolazioni - dati di dinamica: e più in particolare momenti e potenze alle articolazioni di anca ginocchio e caviglia (significativa è la dinamica nel piano sagittale) - dati elettromiografici: e più in particolare attivazione e disattivazione muscolare. **CONCLUSIONI:** Lo studio dell'analisi del movimento costituisce un settore biomedico in forte espansione e di grande interesse dal punto di vista clinico, in quanto la postura ed il movimento sono il risultato dell'interazione di tre principali sistemi fisiologici: il sistema nervoso, il sistema muscolo-scheletrico ed il sistema sensoriale. La valutazione delle caratteristiche della postura e del movimento, nonché delle loro variazioni rispetto alla situazione di normalità, sono di enorme utilità in campo clinico per la DIAGNOSI delle patologie a carico dei sistemi coinvolti, così come per la pianificazione ed il controllo di sempre più specifici TRATTAMENTI RIABILITATIVI.

## 202 La manutenzione delle apparecchiature elettromedicali in ambito riabilitativo. Un approccio di risk management

Papalia F\*, Papa R\*, Ferro M\*\*, Dante F\*\*\*, Monami S\*

\* Direzione Sanitaria, Policlinico Italia \*\* Ufficio Tecnico, Policlinico Italia \*\*\* Ufficio Economico, Policlinico Italia °Università di Roma Tor Vergata - Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva

La manutenzione e la garanzia del corretto funzionamento degli apparecchi elettromedicali rappresentano un importante approccio di Risk Management. Il Policlinico Italia, struttura specializzata in Riabilitazione, opera costantemente, attraverso l'adozione di un modello manageriale e di procedure gestionali conformi a ISO 9001:2008, per ridurre i rischi connessi all'uso di apparecchiature di fisioterapia, diagnostiche ed elettromedicali, per diminuire i tempi di inutilizzo, per prevenire i guasti e garantire la qualità delle prestazioni erogate. Per assicurare adeguati standard di sicurezza e qualità, la razionalizzazione delle procedure di manutenzione, la completa

tracciabilità dei processi, il Policlinico Italia ha implementato le seguenti attività:

- predisposizione di un piano di manutenzione ordinaria (verifica di sicurezza elettrica e funzionalità) e delle procedure di manutenzione correttiva;
- programmazione degli acquisti basata su obsolescenza, valutazione del rischio ed eventuale disponibilità di nuove tecnologie; - gestione informatizzata dei dati relativi alla manutenzione ed elaborazione di indicatori di performance;
- trasmissione ai livelli sovraordinati e ai responsabili di servizio di un rapporto tecnico sullo stato di sicurezza delle apparecchiature, elaborato annualmente dal Responsabile della gestione in sicurezza delle apparecchiature.

Per quello che concerne gli indicatori sintetici relativi alle attività di manutenzione ordinaria e correttiva del triennio 2008-2010 si evidenzia: "percentuale di manutenzioni preventive effettuate rispetto a quelle previste" pari al 100% (valore atteso 95%); "tempo medio di intervento dalla segnalazione del guasto" pari a 3,4 gg (valore atteso 3 gg); "tempo medio di indisponibilità dell'apparecchio" pari a 4 gg (valore atteso 4 gg). Tutte le segnalazioni di guasto sono state formulate correttamente in quanto solo l'1% dei esse ha dato esito negativo ai controlli. Non è stato segnalato alcun evento avverso su pazienti e/o operatori dovuto a malfunzionamento dell'apparecchio. Le strategie descritte ed implementate per l'ottimizzazione dell'attività manutentiva dimostrano una notevole efficacia dal momento che risultano rispettate le condizioni dettate dagli indicatori di performance ed ottimizzata la durata fisiologica delle apparecchiature. Le attività di manutenzione sulle apparecchiature biomediche, che costituiscono una parte importante del percorso diagnostico-terapeutico sono a pieno titolo parte integrante di un sistema di qualità aziendale che possa garantire il miglioramento continuo delle prestazioni assistenziali.

## 203 Analisi dell'appropriatezza e della qualità delle prestazioni riabilitative: esperienza della Casa di Cura Policlinico Italia

Papa R\*, Papalia F\*\*, Caputo D\*\*, Antonelli L\*\*, Monami S\*\*

\* Università Tor Vergata di Roma, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva \*\* Direzione Sanitaria - Casa di Cura Policlinico Italia

**INTRODUZIONE:** - Gli interventi di riabilitazione devono ritenersi appropriati quando sono basati su conoscenze validate e accettate dalla comunità scientifica (Evidence Based Rehabilitation). Tuttavia, non sempre è possibile stabilire in concreto una correlazione diretta, del tipo causa-effetto, tra atti sanitari e conseguenze, soprattutto nel campo della Riabilitazione; pertanto, il continuo progresso delle conoscenze rende il concetto di appropriatezza del tutto dinamico. In Italia, ed in particolare in alcune Regioni, è in corso un imponente ridimensionamento della spesa sanitaria cui non corrisponde un chiaro indirizzo nei meccanismi di valutazione dell'appropriatezza e della efficacia delle prestazioni, risultando infatti difficile determinare il carico assistenziale effettivamente indotto da ogni singolo caso se ci si basa solo sulla patologia e non sul grado di disabilità.

**MATERIALI E METODI:** sono state sottoposte a studio 95 cartelle cliniche relative a ricoveri dell'anno 2010, al fine di valutarne l'appropriatezza di accesso e delle prestazioni riabilitative erogate. È stata considerata la soglia al di sotto della quale può risultare improprio il ricovero, ovvero la durata complessiva non inferiore a 3 ore e nel numero minimo di 3 prestazioni differenti per il day-hospital. Lo studio ha inoltre previsto l'analisi di molteplici scale di valutazione funzionale, compresa la valutazione della Qualità della Vita, per la misurazione degli outcome del percorso riabilitativo.

**RISULTATI:** - dalla studio effettuato sulle cartelle cliniche il 98% dei ricoveri è risultato appropriato sia per criteri di accesso che per durata delle prestazioni in quanto corrispondente ai criteri presenti nelle Linee Guida Ministeriali per le attività di Riabilitazione, nella DGR Lazio n. 266/2007 e nel DCA Lazio n. 16/2008.

**CONCLUSIONI:** Come si evince dai risultati la nostra struttura aderisce sostanzialmente ai criteri di accesso fissati dalle norme, pur non condividendo alcune modalità applicative degli stessi, operate dagli organi di controllo regionali. Per quanto riguarda la valutazione di appropriatezza delle prestazioni erogate, il criterio "delle almeno 3 ore/die" di terapia, applicato ormai da anni nella nostra struttura, è pur sempre una indicazione di buona pratica clinica, che deve trovare la corretta, congrua ed appropriata applicazione per ciascun paziente, e non una disposizione cogente che deve condurre ad un computo "contabile" dei minuti. Solo infatti dal complesso articolarsi di un approccio valutativo a 360° si ha la possibilità di un'analisi oggettiva degli status e degli outcome dei percorsi riabilitativi.

**207 Qualità e sicurezza nel percorso chirurgico****Pernazza E***ACOI(Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani- MIP Business School Politecnico Milano)*

**PROGETTO:** "Qualità e Sicurezza nel percorso chirurgico" Obiettivo prioritario del progetto è stato quello di diffondere nelle strutture sanitarie ospedaliere una cultura manageriale orientata alla promozione dei processi di cambiamento, alla gestione dei costi ed al controllo dei risultati, oltre che al miglioramento della qualità del servizio e della soddisfazione dell'utente, affiancando a modelli teorici, metodi pratici ed esperienze reali e fornendo formazione mirata, basata su un'approfondita conoscenza dell'organizzazione, dei processi e delle logiche di valutazione degli investimenti delle aziende sanitarie, sia pubbliche che private. Il Progetto "Qualità e sicurezza in chirurgia" nasce in continuità con l'iniziativa "Carta della Qualità in chirurgia" promossa da Cittadinanzattiva e mira ad una sua piena valorizzazione, ponendosi come obiettivo principale la diffusione della cultura della qualità e della sicurezza del paziente fra i professionisti della chirurgia. Essendo gli obiettivi di progetto molto ambiziosi, il progetto è stato suddiviso in tre livelli, al fine di agevolare le attività che le singole Aziende Ospedaliere devono svolgere. La suddivisione in tre livelli vuole inoltre rispecchiare l'approccio che è alla base del miglioramento continuo, sintetizzabile con plan-do-check-act. La comprensione della situazione di partenza con dati oggettivi e il confronto con la rilevazione dei risultati è un approccio necessario, ma non diffuso nelle realtà sanitarie. I Livelli di Progetto. Il I Livello del progetto si propone di ottenere un quadro della maturità di impiego delle Best Practices (BP) di Qualità e Sicurezza in chirurgia, attraverso la mappatura del processo chirurgico d'elezione e il censimento delle BP realmente adottate in ciascuna struttura partecipante. In particolare, si propone di studiare l'organizzazione delle Aziende coinvolte e di verificare se esistono procedure finalizzate alla Qualità e Sicurezza coerenti con standard riconosciuti a livello internazionale o nel sistema sanitario di riferimento. Il II Livello del percorso ha un duplice obiettivo:

- valutare il grado di conformità ad un set di requisiti minimi di implementazione delle BP chirurgiche in riferimento a quanto indicato da riferimenti internazionali o nazionali (scientifici o di norma);
- sperimentare e validare un set di indicatori per la valutazione di efficacia delle BP stesse. Attualmente sono in studio 45 Aziende Sanitarie stratificate su tutto il territorio nazionale.

**CONCLUSIONI:** Al termine di due anni di attività del Progetto "Qualità e Sicurezza in Chirurgia" si propone una serie di valutazioni particolarmente significative su un campione di elevata validità statistica.

**257 Studio sulle attitudini e la cultura della ricerca negli infermieri di due aziende sanitarie****Zampieron A°, Buja A°, Marin I°, Baldo V°, De Franceschi D°***°Azienda Ospedaliera di Padova °°Dipartimento di Igiene Ambientale e sanità Pubblica*

**OBIETTIVI:** Non solo il sostegno e il coinvolgimento del personale infermieristico nella ricerca è importante in una azienda sanitaria, ma anche l'identificazione delle caratteristiche degli infermieri e del contesto lavorativo che possono facilitare od ostacolare la partecipazione a lavori di ricerca. Lo studio ha lo scopo di descrivere attitudini, capacità e conoscenze degli infermieri riguardo alla ricerca infermieristica.

**MATERIALI E METODI:** È stato condotto uno studio quantitativo trasversale, con finalità descrittive e analitiche. Lo studio è stato realizzato presso l'Azienda Ospedaliera di Padova e l'Azienda Ulss 16 di Padova, dove operano complessivamente 3330 infermieri. Lo strumento utilizzato è stato il Nursing Research Questionnaire (NRQ).

**RISULTATI:** Emerge come i partecipanti (603) abbiano scarse conoscenze della ricerca infermieristica, il 91,54% dei partecipanti infatti dichiara che non aveva partecipato a corsi di ricerca infermieristica, EBN o ricerca bibliografica dopo la formazione accademica. Il 70,48% sostiene di avere una bassa conoscenza generale della ricerca infermieristica, ma l'87,56% si dichiara interessato a ricevere una formazione specifica e 73,13% a partecipare a progetti di ricerca. Si segnala come gli infermieri siano in genere convinti di non avere sufficienti capacità di produrre ricerca ma che spesso non conoscono nemmeno i risultati della stessa, soprattutto perché non hanno tempo di leggere, e che non si sentono stimolati ad essere attivi in questo ambito. Inoltre, non sembrano sempre convinti della sua utilità per la pratica, pur considerandola interessante. Emerge inoltre come la maggior parte degli infermieri non abbia partecipato ad attività di ricerca (93,34%). Gli infermieri usano le banche dati nell'84,74% dei casi una-due volte all'anno e quasi mai le biblioteche. Inoltre, raramente leggono articoli di ricerca. Raramente o a volte usano i risultati della ricerca a scopo decisionale o per elaborare protocolli. L'89,05% partecipa oltre una volta all'anno a congressi o simposi infermieristici, ma è rarissima la

presentazione di comunicazioni e poster. Solo 4 infermieri hanno dichiarato di avere pubblicato un articolo su riviste indicizzate.

**IMPLICAZIONI PER LA PRATICA E CONCLUSIONI:** Lo studio ha confermato che gli infermieri hanno mediamente scarse conoscenze della ricerca infermieristica e come siano scarsamente impegnati in attività di ricerca. Una redistribuzione dei carichi di lavoro e maggiori investimenti in campo formativo possono migliorare le conoscenze e sensibilizzare ed incentivare gli infermieri ad essere più attivi in questo ambito.

**269 Cloud Computing: una nuova prospettiva nel settore sanitario****Locaspi S, Pugliese A, D'Attis A, Giordano B, Castanò V, Brescia P, Bartoccioni F***Health Technology Association Community to Ameliorate the Medical Practice (HTA camp)*

**OBIETTIVI:** La digitalizzazione dei documenti e, più in generale, dei dati sanitari è parte di un processo che nel nostro Paese si trova a muovere i primi passi. Lo scopo del presente studio è valutare strumenti gratuiti presenti sul web che consentono una raccolta dei dati in tempo reale e considerarne l'impiego nel settore sanitario.

**MATERIALI E METODI:** La sanità elettronica o digitale può avvalersi, tra gli altri, di strumenti gratuiti disponibili sul web. Alcuni tra gli strumenti vengono indicati come "cloud computing" e permettono di: accedere online ai propri file da qualsiasi computer, realizzare survey in maniera semplice e contestualmente di elaborare le risposte necessarie, grazie ad un efficace interfaccia con i più comuni fogli elettronici di calcolo. Inoltre le survey, nel rispetto delle leggi sulla privacy in vigore, possono essere adoperate per migliorare la capacità decisionale delle aziende sanitarie che devono garantire un alta qualità dei servizi che offrono ma al tempo stesso devono contenere i costi ed eventualmente coinvolgere gli utenti. Conseguentemente a quanto detto sopra si possono raggiungere i seguenti risultati: riduzione dei costi legati all'acquisto del software necessario alla digitalizzazione dei documenti; riduzione degli spazi necessari per la archiviazione dei documenti cartacei e dei costi relativi alla loro gestione; velocizzazione dei processi di erogazione dei servizi; miglioramento delle prestazioni con conseguente aumento della qualità prodotta e percepita dall'utente. Le criticità evidenziate sono relative all'applicazione delle misure di sicurezza ed, in particolare, dalla individuazione dell'amministratore di sistema, per quanto attiene all'autorizzazione agli accessi alle piattaforme informatiche esterne all'azienda.

**RISULTATI:** Sono state testate alcune piattaforme, tra le più comuni sul web. Una prima tipologia ci ha permesso di condividere dati sul web da diverse postazioni, facilitando l'interoperabilità e la comunicazione dentro e fuori il team. La seconda tipologia è stata utilizzata per delle survey test al fine di sperimentare lo strumento. È stata riscontrata una tempestività nella raccolta e nella gestione dei dati, ed una significativa riduzione dei bias relativi alla trascrizione dei risultati.

**CONCLUSIONI:** Attraverso lo sfruttamento delle potenzialità cloud computing è possibile quindi creare un panel di servizi digitali dedicati all'ambito sanitario tali da velocizzare la trasmissione dei dati permettendo di migliorare la comunicazione e di raggiungere il traguardo della dematerializzazione dei documenti, intesa come la sostituzione del documento cartaceo per mezzo del documento informatico.

**285 La misurazione della performance gestionale nelle Aziende Sanitarie: un modello proposto nell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Ferrara****Lupi S\*, Verzola A\*\*, Salani M\*\*, Pirani R\*, Antonoli P\*\*\*, Carlini E\*\*\*, Gregorio P\***

*\* Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva \*\* Programmazione e Controllo di Gestione, Azienda Ospedaliera Universitaria Arcispedale S. Anna, Ferrara \*\*\* Direzione Medica di Presidio - Igiene Ospedaliera, Azienda Ospedaliera Universitaria Arcispedale S. Anna, Ferrara*

La misurazione della performance di una struttura sanitaria è particolarmente complessa perché, pur tendendo alla massima efficacia ed efficienza nell'utilizzo delle risorse, i processi produttivi risentono dell'alto contenuto professionale di prestazioni e servizi erogati e, allo stesso tempo necessitano di una forte personalizzazione orientata al singolo paziente che impedisce la standardizzazione. Nelle scelte gestionali è pertanto necessario tenere conto di misurazioni, indicatori e reports che fanno riferimento ad informazioni non solo di natura economica. Scopo del lavoro è stato quello di definire un modello di misurazione della performance gestionale delle singole Unità Operative dell'Azienda

Ospedaliero Universitaria Arcispedale S. Anna di Ferrara che permettesse un confronto il più possibile oggettivo, anche tra strutture molto diverse tra loro per dimensioni ed attività. La stima della produttività e della capacità gestionale di ogni Unità Operativa (U.O.) è stata condotta individuando specifici indicatori in base ai seguenti criteri: indicazione della capacità di raggiungere un traguardo concordato in sede di negoziazione di budget, semplicità, disponibilità del dato, ripetibilità e trasmissibilità dei risultati. Gli indicatori scelti, organizzati in tre categorie (Indicatori economici ed organizzativi; Indicatore specifico di attività dell'U.O.; Score complessivo su un set di indicatori di attività scelti in base alla tipologia di prestazioni erogate) sono stati inseriti in una tabella che funge da "cruscotto di valutazione" dell'attività dell'U.O. Ad ogni categoria è stato attribuito un punteggio di valore decrescente, distribuito in tre fasce, a seconda del grado di performance raggiunto e dello scostamento dai risultati attesi. Per ogni U.O. è stato possibile raccogliere i dati relativi agli indicatori prescelti, sia di natura economica che qualitativi ed organizzativi. Lo score totale ha fornito una valutazione complessiva, mentre l'esame delle categorie di indicatori ha evidenziato punti di forza e criticità, permettendo di effettuare confronti ed individuare ambiti di miglioramento. L'approccio multidimensionale, che associa indicatori economici ad indicatori di attività, anche di tipo qualitativo ed organizzativo, e livello di conseguimento degli obiettivi concordati in fase di negoziazione di budget risulta maggiormente adatto a cogliere la complessità delle variabili che determinano la performance e può pertanto essere considerato un valido metodo di valutazione della qualità e dell'appropriatezza delle prestazioni rese, esprimendo la stretta correlazione tra obiettivi/risultati in rapporto a risorse umane e materiali disponibili.

### 289 Valutazione multidimensionale e monitoraggio della performance: applicazione sperimentale della Balanced Scorecard nell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Ferrara

Lupi S\*, Verzola A\*\*, Carandina G\*\*\*, Salani M\*\*, Antonioli P\*, Gregorio P\*

\*Università degli Studi di Ferrara, Dip. di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di Igiene e Medicina del Lavoro, Scuola di Spec. in Igiene e Medicina Preventiva \*\*Azienda Ospedaliero Universitaria Arcispedale S. Anna di Ferrara, Programmazione e Controllo di Gestione \*\*\*Azienda Ospedaliero Universitaria Arcispedale S. Anna di Ferrara, Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche e Microbiol. °Azienda Ospedaliero Universitaria Arcispedale S. Anna di Ferrara, Dir. Med. di Presidio- Igiene Ospedaliera

Nell'attuale contesto del Servizio Sanitario Nazionale, le organizzazioni sono costantemente sollecitate a migliorare la qualità della loro performance per soddisfare i molteplici stakeholders e ad erogare appropriate prestazioni sanitarie perseguendo efficacia, innovazione ed efficienza. Obiettivi e livelli di qualità raggiunti possono essere misurati con successo attraverso un approccio multidimensionale come quello della Balanced Scorecard (BSC). Scopo del lavoro è stato quello di verificare l'applicabilità di un modello di BSC per misurare la performance nell'Azienda Ospedaliero Universitaria Arcispedale S. Anna di Ferrara, applicandolo, in un'esperienza pilota, all'Unità Operativa del Laboratorio Analisi. Ulteriore obiettivo è consistito nel confrontare nel tempo i risultati ottenuti e gli effetti delle azioni di miglioramento sul raggiungimento degli obiettivi assegnati. È stata applicata la BSC seguendo il modello di Kaplan e Norton: sono state distinte quattro Prospettive (Comunità, Processi Interni, Risorse Finanziarie, Crescita ed Apprendimento), identificati Key Performance Areas (KPAs) e Key Performance Indicators (KPIs), fissati standards e pesi per ciascun obiettivo, raccolti i dati per ciascun indicatore e riconosciute relazioni causa-effetto tra di essi in una mappa strategica. Sono state eseguite due rilevazioni a distanza di un anno l'una dall'altra per poter verificare se il modello elaborato ha mantenuto nel tempo la capacità di misurare la performance dell'Unità Operativa ed inoltre di evidenziare l'effetto delle azioni correttive che sono state introdotte alla luce dei risultati emersi nella prima rilevazione, dando particolare enfasi ai legami tra azioni strategiche appartenenti a KPAs anche di Prospettive diverse nel produrre variazioni di risultato. Il modello di BSC elaborato si è rivelato in grado di mettere in evidenza i problemi esistenti ed identificare le opportunità di miglioramento. È stato inoltre possibile rivelare lo specifico contributo di ogni Prospettiva e, all'interno di essa, di ciascun KPAs al raggiungimento della performance complessiva. La scelta di idonei indicatori ha permesso il confronto dei risultati ottenuti nei due momenti di indagine consentendo di osservare il miglioramento di criticità emerse alla prima rilevazione. I risultati ottenuti dimostrano che il modello di BSC elaborato ed introdotto sperimentalmente può essere adottato con successo nel misurare i risultati ed evidenziare i fattori che determinano un miglioramento della qualità dell'assistenza

sanitaria in tutti i suoi aspetti (qualitativo, gestionale, organizzativo, programmatico, comunicativo).

### 308 Studio pilota sulla gestione dei rifiuti negli ospedali europei: focus sui dispositivi elettrici ed elettronici

Semyonov L\*, Mannocci A\*, Zscheppang A\*\*, Chiaradia G°, Markovic Denic L°, Jankovic J^, Jankovic S°, Wilhelm Kirch\*\*, Antonio Boccia\*, La Torre G\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, "Sapienza" Università di Roma, Italia; \*\*Technische Universität Dresden, Germany; °Istituto Nazionale di Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani", Roma, Italia; °°Institute of Epidemiology, School of Medicine, University of Belgrade, Serbia; ^Institute of Social Medicine, School of Medicine, University of Belgrade, Serbia.

**OBIETTIVI:** I rifiuti elettrici ed elettronici sono apparecchiature alimentate a corrente elettrica o elettromagnetica menzionate dall'Articolo 1(a) della Direttiva 75/442/EEC, incluse tutte le componenti e i pezzi d'assemblaggio che fanno parte del dispositivo al momento dello smaltimento (Direttiva 2002/96/EC del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sui rifiuti elettrici e dispositivi elettronici). I rifiuti elettrici ed elettronici sono in costante aumento, e la problematica assume particolare interesse in ambienti ospedalieri. L'obiettivo di questo studio pilota è quello di descrivere la gestione dei rifiuti, in particolare modo l'organizzazione adottata per la raccolta differenziata, lo smaltimento e il riciclaggio dei rifiuti elettrici ed elettronici nell'ambito ospedaliero di tre Paesi Europei.

**METODI:** È stato condotto uno "studio pilota" in tre nazioni/città Europee, Roma (Italia), Dresda (Germania) e Belgrado (Serbia), con l'intento di colmare il gap di informazioni con l'ausilio di un questionario. Le informazioni riguardavano la procedura di raccolta dei rifiuti, di differenziazione e di smaltimento e se è disponibile o meno un protocollo standardizzato per la gestione dei rifiuti nell'ambito di ogni ospedale.

**RISULTATI:** Hanno partecipato allo studio 8 ospedali: 3 a Dresda, 2 a Roma e 3 a Belgrado. I dati ottenuti con i nostri questionari mostrano che la gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici è un processo gravoso e molto costoso in ogni ospedale e in ogni Paese, ma nonostante ciò, ancora non esiste una procedura consolidata e collaudata: solo il 50% degli ospedali intervistati seguono una procedura standardizzata; il 12.5% seguono una procedura solo per alcuni dispositivi; il rimanente 37.5% non seguono alcuna procedura in assoluto. Inoltre 25% degli ospedali non hanno un ufficio dedicato e solo il 62.5% ha un registro che annovera tutti i dispositivi fuori uso.

**CONCLUSIONI:** Date le diverse gestioni e la costante crescita della produzione di dispositivi elettrici ed elettronici negli ospedali, è auspicabile che tutti i Paesi Europei seguano una procedura standardizzata in modo da fornire un'utile linea guida per ogni stato membro.

### 315 Il ruolo del sio nel governo tecnico dell'ospedale, decentramento e controllo dei flussi informativi

Renzi D\*, del Zio K°, Marani A\*, De Angelis F\*, Avagliano G\*, Tarsitani G\*

\*Università Sapienza, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva °Presidio Ospedaliero GB Grassi, Roma

**OBIETTIVI:** Le diverse sanità regionali si trovano nella necessità di scegliere in modo congruo dove allocare le risorse, sia per una scarsità delle stesse, sia per i piani di rientro a cui alcune regioni devono attenersi. Inoltre l'aumento progressivo dei costi sanitari legati all'invecchiamento della popolazione ed al miglioramento delle tecniche diagnostiche e terapeutiche, obbliga le singole realtà a ricercare soluzioni innovative nella gestione e finanziamento dei ricoveri. Il SIO (Sistema Informativo Ospedaliero) può essere pietra angolare di tale innovazione.

**MATERIALI:** Il SIO si occupa della raccolta, verifica e trasmissione dei dati relativi ad episodi di ricovero sulla base delle SDO (Schede di Dimissione Ospedaliera). Queste, istituite con Decreto Ministeriale (DM) del 28/12/1991, sono individuate dai decreti del 93-94 come supporto informativo per il finanziamento dell'attività di ricovero. Il DM del 18 dicembre 2008 ha disposto l'adozione dal 1 gennaio 2009 della versione italiana 24 ICD9-CM del 2007 quale strumento ufficiale di codifica. Questi dati, utilizzati per la remunerazione delle prestazioni aziendali e per stilare rapporti sull'attività di ricovero nelle Regioni, costituiscono fonte primaria di dati per studi epidemiologici, valutazione e programmazione di outcome e servizi.

**RIASSUNTO:** L'attuale orientamento verso un decentramento e controllo locale dei processi di salute, è compiuto solo parzialmente per un possibile accentramento regionale. I flussi di dati, per loro natura, sono inerenti alla situazione locale e rispecchiano le peculiarità territoriali. Inoltre, seppur acquisiti localmente, risentono nel loro utilizzo della attuale analisi a livello regionale, con inevitabile ritardo nell'attuazione di processi di produzione, protezione e promozione di salute. Una gestione locale del flusso di dati risponde rapidamente ai cambiamenti sempre più rapidi nei bisogni della popolazione.

**CONCLUSIONI:** Il decentramento sanitario potrebbe avere nel SIO la chiave di volta. Il controllo dei flussi informativi dei ricoveri in urgenza ed elezione, in un'ottica di autonomia organizzativa e gestionale può rapidamente portare ad un uso ottimale delle risorse, con controllo certo dei costi, all'ottimizzazione dei servizi al paziente in regime congruo. Tale ottimizzazione può essere ancora più importante in quelle regioni penalizzate dai piani di rientro dove una lettura di puro taglio delle risorse può fortemente penalizzare l'offerta di servizi per la popolazione. La gestione locale del flusso di dati risulta quindi punto nodale nel mantenimento e miglioramento dei trattamenti e servizi erogati al cittadino.

### 333 La pianificazione del trasferimento del Pronto Soccorso dell' Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana (AOUP) in un Dipartimento di Emergenza ed Accettazione (DEA) di nuova costruzione

Battisti F°, Santini M<sup>^</sup>, Guarneri F°, Dell'Aglio F°, Banducci R°, Belli E°, Frangioni S°, Baggiani A\*, Privitera G\*

\*Dipartimento di Patologia Sperimentale B.M.I.E., Università di Pisa  
<sup>^</sup>U.O. Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso, AOUP \*U.O. Igiene ed Epidemiologia, AOUP

**OBIETTIVI:** L'AOUP, costituita da due stabilimenti (uno storico ed uno di recente costruzione), ha avviato un progressivo trasferimento di alcuni Dipartimenti e UU.OO. verso il nuovo stabilimento, processo che ha incluso il trasferimento del Dea il giorno 8/12/2010 all'interno di un nuovo edificio di oltre 20000 mq. Allo scopo di garantire qualità e sicurezza delle cure erogate è stato dunque verificato il corretto funzionamento del nuovo dipartimento che costituisce la "porta d'accesso" all'ospedale.

**METODI:** Nei mesi di Ottobre-Novembre 2010 sono state elaborate e diffuse check-list volte alla valutazione e verifica di:

- Aspetti tecnici (rispondenza a requisiti di sicurezza antincendio, sicurezza elettrica, sicurezza idrica, efficienza impianti VCCC, efficienza collegamenti telematici)
- Allestimenti e dotazioni strumentali, differenziate per area assistenziale
- Percorsi (pulito/sporco, rifiuti assimilati agli urbani e speciali, visitatori, barellati, salme, sterilizzazione, vitto, flusso documentale )

Nella settimana fra il 29/11 e il 4/12 sono state progettate attività di simulazione per le quali sono stati elaborati e redatti scenari di casi clinici esemplificativi che verificassero diversi percorsi assistenziali in emergenza-urgenza, principalmente per i codici rossi e gialli, e verificassero la completezza degli allestimenti, il funzionamento degli apparecchi elettromedicali, le tempistiche. Le simulazioni sono state effettuate nei giorni 6-8/12 in presenza di un'equipe multidisciplinare; esse hanno contemplato i seguenti casi clinici: emorragia digestiva, IMA, due casi pediatrici (dolore addominale e trauma cranico), ictus, politrauma, peritonite da perforazione.

**RISULTATI:** Le problematiche emerse si sono potute suddividere in due principali categorie:

- criticità trasversali, inerenti tutte le aree assistenziali poiché relative ad aspetti logistici e tecnologici (efficienza collegamenti telefonici/fax, posta pneumatica, disponibilità nuovi numeri di telefono, chiarezza e completezza della segnaletica, sicurezza degli accessi)
- criticità specifiche di percorso, singolarmente esaminate, riguardanti in particolare la delimitazione di alcuni percorsi interni e la completezza delle dotazioni strumentali.

**CONCLUSIONI:** L'utilizzo di check-list di validazione di aspetti tecnici, organizzativi e strumentali e soprattutto l'effettuazione di simulazioni di casi clinici ha consentito il "rodaggio" del nuovo Pronto Soccorso mediante l'individuazione e la correzione tempestiva di molti aspetti critici che difficilmente sarebbero emersi sul piano teorico. Ha inoltre promosso il lavoro in equipe multidisciplinare e si è configurato come uno strumento proattivo di gestione del rischio.

### 366 Le infezioni della ferita sternotomica in cardiocirurgia: ideazione di un progetto per la sorveglianza intraospedaliera

Tagliabue L\*, Rimoldi M°, Ferraresse D°, Bellotto A°, Olivieri P°, Dolcetti L°

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Milano, ° Direzione Medica di Presidio, Ospedale Luigi Sacco, Milano

**OBIETTIVI:** Quantificare le infezioni della ferita sternotomica (SSI) negli interventi cardiocirurgici. Verificare l'adesione alle linee guida per la profilassi antibiotica perioperatoria e ricercare fattori di rischio evitabili nei pazienti con SSI. Realizzare un sistema intraospedaliero per la sorveglianza delle SSI.

**METODI:** È stato individuato un numero rappresentativo di interventi cardiocirurgici con sternotomia effettuati nel 2010. Tramite l'esame dei documenti in archivio (SDO, lettera di dimissione, cartella clinica, verbale operatorio, referti microbiologici) sono stati estratti i dati sul paziente e sul ricovero, sui fattori di rischio per le SSI, sulle caratteristiche dell'intervento e sulla profilassi e l'eventuale terapia antibiotica somministrate. Sono state identificate le SSI sulle SDO (con i codici ICD9) e sulle cartelle cliniche, con conferma in doppio dei casi e classificazione secondo i criteri CDC. È stata valutata la profilassi antibiotica effettuata attraverso il calcolo di tre indicatori consigliati nelle linee guida nazionali. Risultati Sono stati analizzati 141 interventi (50% bypass coronarici, 42% interventi sulle valvole cardiache, 5% interventi per aneurisma aortico, 3% altro). Nelle cartelle sono state individuate 13 SSI (9.2 su 100 interventi) con 2 casi di infezione d'organo (1.4 ogni 100). In nessuna delle SDO relative era riportato un codice ICD9 per SSI. Causa l'assenza dell'ASA score nelle cartelle, non è stato possibile standardizzare il dato attraverso l'Infection Rate Index, al fine di confrontarlo correttamente con quello riportato in altri studi. La profilassi antibiotica è stata eseguita nel 98% dei casi con le molecole consigliate nelle linee guida o sostituendole per ragioni cliniche, con inizio entro 60 minuti dal principio dell'intervento nel 75% dei casi. Solo nell'8% la profilassi è stata limitata a 24 ore dopo l'operazione, come consigliato.

**CONCLUSIONI:** La frequenza delle SSI nelle sternotomie cardiocirurgiche nel nostro ospedale (dato grezzo) è sovrapponibile ad altri dati presenti in letteratura; come già noto da altri studi, l'identificazione tramite SDO è uno strumento molto poco sensibile. Poiché non è stato possibile effettuare un follow up a lungo termine dei pazienti e mancano i dati (ASA score) per standardizzare i risultati, la nostra rilevazione potrebbe stimare erroneamente la realtà. Nell'implementazione di un sistema di sorveglianza sulle SSI bisogna considerare questi aspetti. È necessaria inoltre una più vasta adesione alla raccomandazione che limita la profilassi antibiotica a 24 ore dopo l'intervento, per ridurre i costi e limitare l'insorgenza di resistenze.

### 382 Strutture Sanitarie e Sostenibilità: Sistema di Valutazione

Nachiero D, Buffoli M, Capolongo S, Cutolo P, Ferrarotti R

\*Dipartimento B.E.S.T., Facoltà di Architettura e Società, Politecnico di Milano

**OBIETTIVO:** Le strutture sanitarie sono sistemi edilizi complessi finalizzati al benessere della società, e come tali non possono isolarsi dalle esigenze delle persone a cui è rivolto, compresa la crescente sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali e la sempre maggiore richiesta di servizi di qualità, efficaci ed efficienti. Obiettivo della ricerca è stato di determinare dei criteri prestazionali utili alla costruzione di un modello di valutazione per la verifica della qualità tecnologica, prestazionale e ambientale delle strutture sanitarie.

**METODOLOGIA:** Il lavoro è stato suddiviso in diverse fasi: la prima conoscitiva in cui sono stati analizzati sia i principali strumenti internazionali per la determinazione o valutazione degli impatti energetico-ambientali delle strutture sanitarie, sia le strategie tecnologiche-prestazionali attualmente utilizzate e sperimentate nell'edilizia ospedaliera contemporanea. Nella seconda fase è stato elaborato un sistema di valutazione prestazionale/ambientale per le strutture sanitarie, sulla traccia dello schema di certificazione LEED 2009 for Healthcare attualmente in vigore negli Stati Uniti. Tale strumento è stato quindi sperimentato su alcuni casi studio di strutture sanitarie che rispecchiano maggiormente le diverse tipologie costruttive e gestionali susseguite nel tempo, al fine di effettuare un'analisi comparativa delle relative prestazioni ambientali.

**RISULTATI:** Il sistema di valutazione prestazionale/ambientale per le strutture sanitarie, si compone di una serie di indicatori suddivisi in otto aree tematiche. A ciascun indicatore viene associato un punteggio in funzione del soddisfacimento o meno di criteri (checklist). La somma ponderata dei singoli punteggi attribuiti a ciascun indicatore conferisce la classe di qualità raggiunta dalla struttura sanitaria. L'applicazione dello strumento su diversi casi studio ha inoltre consentito di comprendere concretamente come incidono gli elementi progettuali sulle prestazioni



della struttura sanitaria e quali siano gli elementi maggiormente significativi per il comfort e l'impatto ambientale.

**CONCLUSIONI:** Orientarsi verso un ospedale con caratteristiche prestazionali adeguate e realmente sostenibile, significa realizzare un Ospedale che ponga realmente l'uomo al centro di qualsiasi attività assistenziale, provvedendo al suo benessere in modo compiuto e totale. La metodologia proposta consente di valutare le strutture sanitarie in funzione dell'efficienza e della qualità delle prestazioni ambientali indoor ed outdoor individuando un set di indicatori che possono essere utilizzati come riferimento anche in fase di progettazione.

### 396 Progetto di informatizzazione delle liste di attesa per i ricoveri programmati attraverso l'istituzione dell'Ufficio Ricoveri Ignesti F\*, Fascetti IŞ, Manizzi S\*, Falconi MGŞ, Patarca PŞ, Seminara L\*, Visconti G\*

\* Direzione Sanitaria di Presidio, Fondazione PTV Policlinico Tor Vergata - Roma § Ufficio Ricoveri DSP, Fondazione PTV Policlinico Tor Vergata - Roma ° Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università Tor Vergata di Roma

**OBIETTIVI:** L'Ufficio Ricoveri (U.R.), costituito presso la Direzione Sanitaria di Presidio (DSP) del Policlinico Tor Vergata (PTV), è un progetto sperimentale che consente di vigilare e supervisionare le liste d'attesa per i ricoveri programmati ordinari e in regime di day surgery (DS), in base all'ordine cronologico e di priorità delle liste d'attesa, garantendo la trasparenza delle stesse. L'istituzione dell'U.R. permette, inoltre, di assolvere al debito informativo previsto dal DM 135/2010, riguardo ai 2 campi obbligatori (criteri di priorità e data di prenotazione) presenti nella scheda RAD.

**MATERIALI E METODI :** La gestione delle liste d'attesa informatizzate si è realizzata attraverso l'utilizzo dell'applicativo AREAS, comprendente i moduli "Lista di attesa" e "ADT". L'Unità Operativa (U.O.) completa i campi del modulo "Lista di attesa" con i dati dei pazienti da inserire in lista e comunica via mail all'U.R. le probabili dimissioni per il giorno successivo. Sulla base della disponibilità di posti letto, l'U.R. rende convocabili quei pazienti che in lista d'attesa avranno diritto alla chiamata, variando lo stato da "prenotato" a "da convocare". L'U.O. convoca il paziente e nel giorno designato effettua l'accettazione in ADT, a partire dalla lista di attesa. Step fondamentali del progetto sono stati: la realizzazione di corsi di formazione teorico-pratici che hanno coinvolto il personale delle U.O. e la stesura di 2 manuali utente, consultabili sull'intranet aziendale.

**RISULTATI:** In una prima fase sperimentale (Settembre 2010), in cui sono state scelte per l'avvio del progetto alcune U.O. dei Dipartimenti di Chirurgia e Neuroscienze sono emerse alcune criticità, quali la necessità di effettuare una pulizia delle liste d'attesa e le difficoltà nel passaggio ad un nuovo sistema informativo, con l'abolizione delle richieste di ricovero in formato cartaceo. A partire da gennaio 2011, il progetto si è esteso progressivamente a tutte le U.O. del PTV, sia per i ricoveri programmati ordinari sia per quelli in DS. Per i ricoveri in DS, l'U.R. ha il compito anche della convocazione dei pazienti al primo accesso di DS.

**CONCLUSIONI:** L'istituzione dell'U.R. garantisce la trasparenza delle liste di attesa, sia in termini di accesso alle stesse da parte del cittadino, sia in termini di supervisione da parte della DSP. La seconda fase del progetto avrà l'obiettivo di pervenire alla gestione informatizzata dei posti letto con un'istantanea in tempo reale della loro occupazione. In tal modo, sarà possibile confrontare al meglio le esigenze di ricovero in regime d'urgenza del pronto soccorso, con quelle delle U.O. per i ricoveri programmati.

### 401 Ospedalizzazione evitabile nell'atlante ERA 2009: ipotesi di validazione del metodo e risultati preliminari

Maurici M\*, Seminara L\*\*, Visconti G\*\*\*, Mozzetta I\*, Panà A\*, Buzzi N\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Università di Roma Tor Vergata \*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Roma Tor Vergata \*\*\*Direzione Sanitaria, Fondazione Policlinico Tor Vergata, Roma °Nebo Ricerche PA

L'esperienza maturata dal Progetto ERA sull'ospedalizzazione evitabile (OE) ha indotto a chiedersi se il metodo messo a punto dal gruppo di lavoro sia in grado di "cogliere" in maniera significativa la quota di ricoveri effettivamente evitabili (RE). Partendo dai criteri di selezione riferiti alle diagnosi principale e secondarie e alle procedure indicate sulle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) per poter discernere i ricoveri

"potenzialmente inappropriati", nell'accezione ERA, si è deciso di verificare direttamente dalle cartelle cliniche (CC) se il singolo ricovero fosse effettivamente evitabile all'atto pratico. In particolare, la ricerca è condotta sui ricoveri effettuati dal Policlinico Universitario Tor Vergata (PTV) in base alla classificazione esposta nell'Atlante ERA 2009 (app. I). A questo scopo è stata creata una griglia di raccolta dati di natura demografica e sanitaria che permette di tener traccia delle variabili significative ai fini dello studio e sono stati coinvolti due medici che, in maniera indipendente e dopo accurata valutazione, giudicassero l'effettiva evitabilità del ricovero, eventualmente segnalando una diagnosi differente rispetto a quella effettivamente presente sulla SDO. Successivamente si è proceduto a verificare la concordanza sul giudizio stesso mediante il k di Cohen. Vista la particolare natura del PTV, si è scelto inoltre di rilevare se l'avvenuto ricovero fosse stato utilizzato o meno per finalità didattico-scientifiche (FDS). In questa prima fase si è deciso di valutare la quota di ricoveri relativi all'apparato respiratorio ed in particolare quelli classificati con codici ICD9-CM 491, 492, 494 e 496 (rispettivamente bronchite cronica, enfisema, bronchiectasie e altre ostruzioni croniche delle vie respiratorie) ed età superiore ai 17 anni. I ricoveri selezionati sono stati 53; di questi, 44 (83%) sono stati considerati effettivamente evitabili dagli operatori (concordanza prossima a 1, il 50% dei quali considerati ricoveri a FDS). Ad una prima analisi sembra che il metodo ERA sia in grado comunque di cogliere una rilevante quota di RE con una buona sensibilità (81.4%-IC95%:66.6-91.6) ed un valore predittivo positivo soddisfacente (79.5%-IC95%:64.7-90.2). La sperimentazione proseguirà con l'intento di considerare tutti gli aspetti della classificazione ERA, con particolare riferimento ai versanti respiratorio, cardiologico e gastroenterologico. Riuscendo a quantificare la quota effettiva di ricoveri evitabili tale validazione potrebbe permettere di correggere i risultati già ottenuti dall'analisi dei dati SDO in modo da ottenere valori di OE più vicini a quelli rilevabili mediante un'indagine diretta sulle CC.

### 425 Appropriatazza dell'assistenza negli ospedali di territorio della regione Umbria

Minelli L, Angeli G, Pasquini R

Sezione di Sanità Pubblica - Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica. Università degli Studi di Perugia

**PREMESSA:** Con il PSR 2003-2005 la Regione Umbria, definendo le tipologie assistenziali negli Ospedali di emergenza e di Territorio individuava come caratteristiche degli Ospedali di territorio la "continuità delle cure", l'essere un "Ospedale dei servizi più che dei posti letto", oltre che il "coinvolgimento dei MMG". Essendo, poi, del tutto inappropriato, oltre che insostenibile economicamente, la dispersione sul territorio delle risorse necessarie per far fronte alle principali condizioni di acuzie medica e chirurgica, venivano, inoltre, specificate le attività che era possibile svolgere in modo adeguato con le risorse umane e strumentali disponibili. **OBIETTIVO:** Valutare, analizzando le SDO del 2008, l'appropriatazza organizzativa degli Ospedali di Territorio determinando la % di Dimessi da reparti chirurgici con DRG medici, la % di ricoveri in regime ordinario che avrebbero dovuto essere trattati in DH, e la rispondenza alle specifiche attività di assistenza, diagnosi e cura dei DRG medici che il PSR aveva individuato poter essere correttamente trattate in questa tipologia di Presidi Ospedalieri. Risultati. Anche se negli Ospedali di Territorio si effettuano prevalentemente ricoveri per DRG medici e un più elevato numero di DRG chirurgici in DH piuttosto che in ordinario, i pazienti con DRG medici dimessi da reparti chirurgici vanno dal 18% al 64%. Inoltre, una percentuale che va dal 10,7% al 32,6% dei ricoveri in ordinario dovrebbe essere effettuati in DH: per i DRG medici questa % di inappropriatazza va dall'11,5% al 32,6%, mentre per i DRG chirurgici si parte dal 5,6% al 34,3%. Infine, per quanto riguarda i DRG medici, l'analisi della casistica dei casi trattati evidenzia come gli stessi DRG medici che vengono trattati negli Ospedali di Emergenza con DEA di I/II livello vengono affrontati anche negli ospedali di territorio, pur se in misura numericamente inferiore.

**CONCLUSIONI:** In base sia ai dati sopra riportati, sia alle indicazioni del PSR 2009-2011, che con l'obiettivo di garantire la continuità assistenziale e ridurre gli accessi impropri all'ospedale ribadiva la necessità di rendere operativo un modello aggiuntivo per le cure intermedie, integrativo alle risposte assistenziali tradizionali, in una struttura che rappresentasse un "presidio territoriale di comunità", si ritiene opportuno che gli Ospedali di Territorio vengano privati di alcune competenze riferibili alle prestazioni di tipo chirurgico e ostetrico-ginecologico, mantenendo specifiche attività di assistenza in ambito medico ed ambulatoriale, implementando al massimo l'area delle cure intermedie.

**430 Ridefinire le modalità di produzione di un presidio sanitario conseguenti al piano di riordino ospedaliero regionale: da produzione ospedaliera a produzione ambulatoriale garantendo sicurezza, fruibilità, appropriatezza gestionale. Il modello progettuale**

**Giordano V\*\*, Barbarano V\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A\*\*, Marsilia A\*\*, Diana MV\*\*\*, Carnevale EC\*, Papa M°, di Majo A°, Schettini G°, Boccia MC°, Gambardella A°, Stellato A°, Zampaglione F<sup>^</sup>, Iazzetta C<sup>^</sup>, Penza A<sup>^</sup>, Soreca L<sup>^</sup>, Armano A<sup>^</sup>, Miele C<sup>^</sup>, Lo Passo L<sup>^</sup>, Dispirito E<sup>^</sup>**

*\*Direzione Sanitaria Loreto Crispi ASL Napoli 1 Centro, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Servizio Pianificazione e Programmazione Aziendale ASL Napoli 1 Centro, °° Servizio CUP ASL Napoli 1 Centro, ^Area Clinico Chirurgica Loreto Crispi, °°°Dipartimento di Controllo ASL Napoli 1 Centro.*

Il progetto chirurgia ambulatoriale nasce per ridefinire le attività sanitarie presso il PS Loreto Crispi. Tale ridefinizione è stata operata nell'ottica dell'appropriatezza organizzativo-gestionale e clinico-assistenziale, al fine di predisporre la destinazione del presidio Loreto Crispi a poliambulatorio ed ottemperare a quanto previsto per la riconversione tecnica e funzionale dei presidi dell'ASL Napoli 1 Centro. Il progetto va inteso nell'ottica di un razionale impiego delle professionalità del presidio, a garanzia di una sempre equa fruibilità dei servizi a fronte del bisogno di salute espresso. Si tratta di una sperimentazione gestionale su: "Organizzazione delle attività di Chirurgia Ambulatoriale Multidisciplinare presso il Presidio Sanitario Loreto Crispi", con definizione di funzioni, ruoli, responsabilità, impegni, di: Direttore Sanitario del Presidio; Referenti clinici, chirurghi di branca ed anestesisti; articolazioni centrali dell'azienda, nonché del tavolo tecnico aziendale sull'appropriatezza delle prestazioni sanitarie attivo in ASL Napoli 1 Centro. Per "chirurgia ambulatoriale" si intende la possibilità clinica, organizzativa ed amministrativa di effettuare interventi chirurgici ed anche procedure diagnostiche e/o terapeutiche invasive e seminvasive, senza ricovero, in aree dedicate ad attività chirurgica che, presso il PS Loreto Crispi, sono rappresentate dalla sala operatoria e da idonea area di osservazione pre e post intervento. Gli interventi chirurgici possono effettuarsi in anestesia locale e loco regionale, consentendo, in tal modo, al paziente autonomia motoria e piena vigilanza "entro le due ore successive alla conclusione dell'intervento stesso" e non necessitano di assistenza continuativa post-intervento. A tal fine sono stati considerati i criteri di esclusione ad impatto clinico assistenziale e ad impatto logistico. Le attività di chirurgia ambulatoriale possono realizzarsi per i seguenti aspetti riportati: 1. presenza della sala operatoria; 2. interventi di piccola chirurgia eseguita - dopo una prima visita e opportuno appuntamento - dietro la presentazione di impegnativa asi e pagamento di ticket; 3. presenza di un'area dedicata all'osservazione chirurgica e post operatoria; 4. definizione di un percorso assistenziale in fasi strutturate, che costituiscono il "processo della chirurgia ambulatoriale". previsto, infine, un monitoraggio delle attività in fase sperimentale, da estendere alla fase di pieno regime e la possibilità di avere un flusso informativo per tracciare le attività ai fini della valutazione sinergica di produzione sanitaria e rendicontazione economica.

**434 Progettazione integrata di uno spazio dedicato alle attività riabilitative di idrokinesiterapia. L'esperienza della "Casa di Cura Policlinico Italia" di Roma**

**Monami S\*, Papalia F\*, Caputo D\*, Antonelli L\***

*\*Direzione Sanitaria - Casa di Cura Policlinico Italia, Roma*

Nell'ambito di un percorso ideale orientato all'Eccellenza, tutti gli attori dovrebbero essere coinvolti, attraverso un'integrazione sinergica e coordinata delle diverse competenze, nell'intero processo di progettazione architettonica e realizzazione di una struttura sanitaria, compresi gli aspetti gestionali e manutentivi. La Casa di Cura Policlinico Italia ha completato la realizzazione di un moderno servizio di idrokinesiterapia dotato di tre vasche specifiche per i diversi tipi di trattamenti riabilitativi. La prima fase del percorso ha previsto l'individuazione preliminare dei requisiti prioritari ed il lay-out progettuale, che è stata condotta da un Project Team multidisciplinare. Tale gruppo, costituito dalla Committenza, dalla Direzione Sanitaria e

da figure professionali tecniche sanitarie e non, dopo oltre un anno di intensa attività, ha realizzato un progetto che integra l'attenzione agli aspetti funzionali ed edilizi con quella rivolta alla percezione della qualità da parte dell'utente. La vasca più grande è concepita come ampio spazio polivalente per le attività di idrokinesiterapia, dotata anche di un camminamento vascolare caldo ed attrezzata con la seguente dotazione: mancorrenti ergonomici a parete, in acciaio inox; fondo realizzato a quote diverse per terapie progressive; idromassaggi con bocchette a varie altezze, regolabili nel flusso e nella direzione; idromassaggi soft ed ossigenanti tramite panche insufflanti in vetroresina; geysers insufflanti dal fondo; apparecchio per il camminamento controcorrente; apparecchio per il massaggio cervicale. Adiacente è presente una vasca rettangolare che costituisce il camminamento vascolare freddo. La vasca piccola, riservata ai pazienti neurologici, è caratterizzata da un particolare impianto di svuotamento che consente il rapido ricambio di acqua. All'interno di essa è sistemata una panca con seduta insufflata, geysers podalici e idromassaggi renali. L'accesso alla vasca piccola è consentito dall'apposito elevatore installato sul lato corto della stessa. Il progetto così realizzato è in grado di offrire un ambiente sanitario all'avanguardia per quanto riguarda le soluzioni progettuali e tecnologiche individuate, capace di garantire spazi di attività e socializzazione esteticamente gradevoli e di connotazione profondamente umanizzante, nel rispetto rigoroso dei requisiti di accreditamento previsti dall'attuale normativa. La realizzazione del progetto ha consentito, quindi, un miglioramento importante della qualità delle prestazioni erogate ai pazienti degenti, dimessi in follow-up o esterni, in accordo ai più moderni criteri di Evidence Based Rehabilitation e di "continuità assistenziale".

**452 2003-2011: 8 anni di esperienza nella sorveglianza delle infezioni ospedaliere all'Istituto Europeo di Oncologia (IEO) a seguito dell'introduzione di un sistema di monitoraggio basato sulle carte di controllo di Shewhart**

**Rinaldi O\*, Grieco G\*\*, Masia C\*\*\*, la Pietra L°**

*\* Vice Direttore Sanitario Istituto Europeo di Oncologia \*\* Medico assistente Direzione Sanitaria Istituto Europeo di Oncologia \*\*\* Infermiera addetta al controllo delle infezioni ospedaliere Istituto Europeo di Oncologia ° Direttore Sanitario Istituto Europeo di Oncologia*

Nel 2003 IEO ha introdotto un sistema di monitoraggio per la sorveglianza e il controllo delle polmoniti correlate a ventilazione assistita, delle polmoniti nosocomiali, delle infezioni della ferita chirurgica, delle infezioni delle vie urinarie, delle infezioni correlate a CVC e dell'appropriatezza della profilassi antibiotica. Il sistema è basato sull'individuazione di processi ritenuti rilevanti per il controllo del rischio; sulla selezione di indicatori significativi dei processi; sulla costruzione, per ciascun indicatore, di un sistema di monitoraggio; sulla progettazione di un processo di analisi degli eventi e delle variazioni rispetto agli andamenti attesi. L'obiettivo non è solo quello di misurare un processo ma è quello di mettere in atto una "valutazione mirata all'azione" e ottenere un cambiamento per promuovere la sicurezza del paziente anche in virtù degli standard JCI in materia. La costruzione del sistema ha richiesto un percorso a fasi quali l'analisi della realtà IEO e dei principali indicatori di attività, una ricerca in letteratura scientifica, la scelta delle aree da sorvegliare e l'identificazione di uno o più indicatori che lo rappresentassero. Il sistema di monitoraggio rappresenta l'andamento temporale dell'indicatore prescelto e quando possibile, consente di valutare la stabilità del processo rappresentato dall'indicatore e di evidenziare il verificarsi di eventuali fattori specifici che possano portare il processo fuori controllo. Per ciascun indicatore si è definito la dimensione e la frequenza del campionamento e i limiti di controllo al fine di disegnare un'appropriata carta di controllo, similmente alle carte di controllo di Shewhart. Ciascuna carta riporta per l'indicatore monitorato il dato osservato, la media nel periodo osservato, i limiti di controllo superiore (UCL) e inferiore (LCL, solo se positivo), il valore atteso. Il processo viene definito fuori controllo quando interviene una delle seguenti condizioni: • uno o più punti osservati escono dai limiti di controllo superiore o inferiore; • almeno otto punti consecutivi cadono al di sopra o al di sotto della media; • l'andamento mostra sei osservazioni in crescendo o in decrescendo (trend analisi). Le carte di controllo consentono di monitorare l'andamento degli indicatori al fine di valutare l'andamento puntuale del fenomeno purché il numero di osservazioni sia sufficiente e l'evento che si intende monitorare non sia eccezionalmente raro e, standardizzando le modalità di rilevazione, le carte di controllo potrebbero favorire anche un confronto, per indicatori condivisi, tra diverse strutture ospedaliere tra loro simili e quindi promuovere il benchmarking.

#### 458 HTA per la scelta del miglior medical decision support system

Bartoccioni F, D'Attis A, Giordano B, Pugliese A, Amoddeo CE

U.O.C. Sviluppo Formazione e Governo Clinico, Azienda Ospedaliera S. Camillo - Forlanini

**OBIETTIVI:** Lo scopo del presente studio è definire il miglior MDSS (Medical Decision Support System) di cui dotare la biblioteca dell'Azienda Ospedaliera, al fine di migliorare la qualità del servizio per l'anno 2011, ottimizzando le risorse disponibili.

**MATERIALI E METODI:** Gli MDSS valutati sono stati sia di tipo gratuito, sia a pagamento. L'analisi è stata condotta per step. È stato utilizzato uno strumento che ci permettesse di riuscire a correlare le caratteristiche presenti in un MDSS con l'importanza ed il peso attribuitogli direttamente dagli utilizzatori. Dato il diverso impatto che potevano avere le caratteristiche del prodotto sulla valutazione finale, è stato stilato un questionario, somministrato ad un campione di personale sanitario, che ci ha permesso di attribuire un peso specifico ad ogni caratteristica. Sono state inoltre somministrate delle schede valutative ai nostri ingegneri clinici per la valutazione dei singoli prodotti e confrontate con quelle compilate dai sales manager, al fine di ottenere un feedback relativo alla coerenza ed all'attendibilità delle valutazioni. Quanto sopra ci ha permesso di far emergere le caratteristiche più importanti che un MDSS deve avere nella nostra realtà ospedaliera. L'elaborazione dei risultati ha permesso la realizzazione di un modello di alberi decisionali. L'albero decisionale è uno strumento fondamentale nell'analisi delle decisioni, in quanto permette di esprimere la struttura logica propria di un processo decisionale. È stato calcolato per ogni MDSS un indice derivante dal prodotto di tutte le caratteristiche pesate e dal fattore economico. Infine, per rendere graficamente intuitivo il confronto dei risultati, è stato creato un grafico degli indici.

**RISULTATI:** Fermo restando l'aumento della qualità che deriva dall'implementazione di un MDSS all'interno di una realtà ospedaliera, l'HTA ci ha permesso di individuare la scelta migliore ottimizzando e razionalizzando l'investimento. Il lavoro ha portato allo sviluppo di uno strumento di benchmarking automatizzato, facilmente fruibile sia dal singolo utente che da altri nuclei di valutazione.

#### 465 Medical Decision Support System Chooser: strumento per la scelta dell'MDSS ideale

Bartoccioni F, D'Attis A, Giordano B, Pugliese A, Amoddeo CE

UOC Sviluppo Formazione e Governo Clinico, Azienda Ospedaliera S. Camillo - Forlanini

**BACKGROUND:** All'interno di un'Azienda Sanitaria, uno degli strumenti più utili durante la pratica clinica, risulta essere il Medical Decision Support System (MDSS), ossia un sistema informatizzato, costantemente aggiornato, che agevola il personale sanitario nell'attività diagnostica, terapeutica e assistenziale. Poiché i prodotti presenti sul mercato sono numerosi, il presente studio riporta la descrizione e l'implementazione di uno strumento di Benchmarking tra i diversi MDSS, al fine di selezionarne l'ideale per la propria realtà.

**MATERIALI E METODI:** Per l'individuazione della scelta del migliore MDSS, per ogni singolo utente e/o Azienda Sanitaria che ne necessita, è stata creata una tabella nei cui campi sono state inserite le principali caratteristiche di un MDSS riportate in letteratura. È stato utilizzato uno strumento che ci permette di correlare le caratteristiche presenti in un MDSS con l'importanza ed il peso attribuitogli direttamente dagli utilizzatori. Infatti, a questi ultimi, analizzando le domande all'interno della tabella, viene offerta la possibilità di attribuire un punteggio (compreso tra 1 e 10) così da quantificare la propria preferenza riguardo ogni singola caratteristica dell'MDSS. A questa tabella segue una seconda, correlata alla prima, nella quale il fruitore può inserire e valutare, rispondendo a specifiche domande, tutti gli MDSS disponibili sul mercato. Inoltre, l'utilizzatore ha a disposizione otto tra i più comuni MDSS presenti sul mercato già valutati dal nostro team. Il risultato di tale questionario è stato elaborato grazie alla realizzazione di un modello di albero decisionale. Quest'ultimo ha consentito di calcolare per ogni MDSS, un indice derivante dal prodotto di tutte le caratteristiche pesate secondo le specifiche necessità dell'utente e pesate anche in funzione del costo dei singoli MDSS. Al fine di rendere più intuitivi tali risultati è stato creato un grafico che rende immediato il confronto tra gli MDSS analizzati.

**RISULTATI:** Grazie all'MDSS chooser si è riusciti a scegliere in modo trasparente ed oggettivo l'MDSS con il migliore rapporto qualità/prezzo. Inoltre è stata anche riscontrata una notevole soddisfazione da parte dei sales manager, i quali lo hanno considerato un metodo di scelta oggettivo ed affidabile.

**CONCLUSIONI:** Lo strumento descritto in questo studio, creato ed implementato nella nostra realtà ospedaliera può essere utilizzato da qualunque

Azienda Sanitaria e/o singolo utente. L'MDSS chooser, strumento automatizzato di benchmarking, rappresenta, quindi, una notevole facilitazione durante la scelta di un supporto alla decisione medica quale un MDSS.

#### 468 L'applicazione del modello organizzativo dipartimentale in un Presidio Riabilitativo Specialistico: attività svolte e primi risultati

Superbi P\*, Ferraro F\*\*, Frizzelli R\*\*, Bedotti F\*\*, Pernigotti A\*\*\*, Frignani S°, Burato E °°, Bonini A°°, Bruschi A^, Storti PV\*

\* Direzione Sanitaria, Azienda Ospedaliera Carlo Poma Mantova \*\*

Dipartimento di Riabilitazione, A. O. Carlo Poma Mantova \*\*\* Struttura

Laboratorio Analisi, Presidio di Bozzolo, A. O. Carlo Poma Mantova °

Struttura Diagnostica per Immagini, Presidio di Bozzolo, A. O. Carlo Poma

Mantova °° Struttura Qualità, Accreditamento e Controllo Strategico, A.

O. Carlo Poma Mantova °°° Gestione Amministrativa Servizi Sanitari, A.

O. Carlo Poma Mantova ^ Controllo di Gestione, A. O. Carlo Poma

Mantova

**OBIETTIVI:** Il Presidio Riabilitativo Multifunzionale Specialistico di Bozzolo dell'Azienda Ospedaliera Carlo Poma di Mantova comprende le due Strutture Complesse di Riabilitazione Neuromotoria e Cardiorespiratoria, oltre alle strutture di diagnosi e supporto. Attualmente è in fase di ristrutturazione, iniziata nel maggio 2010, per adeguamento finale ai requisiti regionali strutturali di accreditamento. Le prime due Strutture sono comprese all'interno del Dipartimento Gestionale di Riabilitazione, istituito nel 2008 come modalità organizzativa aziendale la quale, attraverso strumenti come il budget di dipartimento, possa ottimizzare l'efficace gestione di attività e risorse.

**METODI:** La definizione del percorso di budget dipartimentale supportata, dalle strutture di staff della Direzione Strategica, ha dato origine ad un sistema di obiettivi di pertinenza economica, aziendale e dipartimentale, giudicati rappresentativi di tutti i livelli di organizzazione interna. Tali obiettivi, calati nelle due Strutture citate, hanno avuto ricaduta diretta sulla maggior parte delle attività sanitarie dell'intero presidio. L'individuazione degli obiettivi, in particolar modo per quelli dipartimentali relativi al 2010, è stata condotta prestando particolare attenzione alle attività delle Strutture e alla relativa gestione delle risorse umane (mediche e del comparto), con particolare riferimento alle necessità operative e di formazione degli stessi.

**RISULTATI:** Il monitoraggio dei consumi e della produzione ha individuato, per l'anno in oggetto, un'appropriata gestione delle attività di ricovero e ambulatoriali, dovute anche alla riorganizzazione dello staff medico. Si aggiungono, inoltre, la rivalutazione della guardia attiva di presidio, la definizione di nuove potenziali attività sanitarie e la realizzazione di attività formative strettamente coinvolgenti le professionalità in ambito riabilitativo. La prosecuzione del lavoro svolto sta trovando, nell'anno in corso, una propria definitiva connotazione nella determinazione di una riorganizzazione delle attività dell'intero presidio parallela all'attività di ristrutturazione, confermata dalla definizione della scheda di budget per l'anno in corso. **CONCLUSIONI:** La soluzione organizzativa adottata ha consentito l'approccio ad una gestione integrata nella programmazione delle attività, con ricaduta anche sui servizi di diagnostica e supporto non facenti parte del Dipartimento di Riabilitazione, confermandosi così come efficace strumento di coordinamento tra attività proprie della mission di presidio e riorganizzazione delle attività stesse, in una logica condivisa tra direzione strategica, dipartimento e presidio stesso.

#### 479 Attività di Health Technology Assessment all'interno dell'Azienda Ospedaliera S. Camillo-Forlanini

Bartoccioni F, Castanò V, D'Attis A, Del Torto R, Pugliese A, Amoddeo CE

U.O.C. Formazione e Governo Clinico, Azienda Ospedaliera S. Camillo - Forlanini

**OBIETTIVI:** Presso l' A.O. San Camillo Forlanini, dall'anno 2010, è stato istituito un nucleo di HTA all'interno dell'Unità Operativa Sviluppo Governo Clinico e Formazione. In tale ambito sono stati avviati studi di HTA finalizzati all'introduzione di tecnologie innovative all'interno dell'Azienda ospedaliera e alla razionalizzazione e ottimizzazione delle tecnologie già presenti.

**METODI:** Il nucleo di HTA adotta un approccio multiprofessionale. Infatti, lo staff è composto da un medico di ruolo, coadiuvato da: ingegneri biomedici, economisti sanitari ed altre figure professionali necessarie al processo valutativo. Il nucleo di HTA valuta l'appropriatezza dell'uso della tecnologia sanitaria nella sua accezione più ampia, che comprende:

attrezzature sanitarie, dispositivi medici, farmaci, sistemi diagnostici, procedure mediche e chirurgiche, sistemi informativi e organizzativi. La valutazione di una tecnologia sanitaria ha alla base il costante monitoraggio degli aggiornamenti della letteratura internazionale tramite screening dell'evidence based medicine. Il team collabora e si confronta attraverso continui incontri multidisciplinari con i clinici interessati. Il nucleo di HTA, basandosi sulle evidenze, produce dei report, ovvero degli strumenti di valutazione che forniscono raccomandazioni agli organismi decisionali riguardo: all'opportuno utilizzo di tecnologie già presenti, alla necessità di sostituire o rimuovere tecnologie obsolete e, infine, all'opportunità di introdurre nuove tecnologie. Il risultato è la redazione di documenti accessibili, chiari e attuativi e lo sviluppo di indicatori monitorizzabili. Tra le attività, il nucleo si occupa anche di formazione, strumento necessario per lo sviluppo metodologico e l'implementazione del Governo Clinico.

**RISULTATI:** I principali lavori affrontati e portati a termine sono: - Appropriately prescrivere dei Marker Cardiaci; - Appropriately prescrivere dei Marker Tiroidei; - Appropriately prescrivere dei Marker della celiachia; - Valutazione del Medical Decision Support System per lo sviluppo del governo clinico aziendale; - Analisi tecnica ed economica del sistema robotico "Da Vinci"; - Analisi tecnica ed economica del sistema HIFU (ultrasuoni focalizzati). Sono in corso d'opera valutazioni su: valvole e stent cardiaci e capitolati d'acquisto. Obiettivo comune è quello di ridurre i costi inappropriati, garantendo l'efficacia ed efficienza dei servizi sanitari, innanzitutto un risparmio economico annuale rilevante per l'azienda.

**CONCLUSIONI:** Dai risultati finora ottenuti, si evince che la presenza di un nucleo di HTA all'interno di un'Azienda Ospedaliera rappresenta un valore aggiunto per perseguire la razionalizzazione dei costi e la giusta implementazione di nuove tecnologie.

#### 497 Prevenzione dell'ipotermia intraoperatoria non provocata nell'adulto

Rompianesi MC<sup>o</sup>, Benini S<sup>oo</sup>, Giacobazzi P<sup>\*\*\*</sup>, Begliomini B<sup>\*\*</sup>, Rovesti S<sup>\*\*\*</sup>, Ferri P<sup>\*\*\*</sup>, Andreoli G<sup>o</sup>, Longhitano E<sup>\*</sup>, Miselli M<sup>\*</sup>, Cencetti S<sup>\*</sup>

*\*Direzione Generale e Sanitaria, Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Modena \*\* Dipartimento ad attività integrata di Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche, Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Modena \*\*\*Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università di Modena e Reggio Emilia °Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Modena e Reggio Emilia °°Corso di Laurea in Infermieristica – sede di Modena, Università di Modena e Reggio Emilia*

**OBIETTIVI:** L'ipotermia intraoperatoria, definita come una temperatura centrale (Tc) <36°C, è un evento indissociabile dall'anestesia, frequente in assenza di prevenzione ed importante perché favorisce la comparsa di complicanze (ischemia miocardica e turbe del ritmo, aumento del sanguinamento intraoperatorio, infezione e ritardata cicatrizzazione della ferita chirurgica) che possono allungare il ricovero ospedaliero. Ciononostante, spesso l'ipotermia non è conosciuta od affrontata come si dovrebbe. L'indagine ha inteso verificare la Tc nel periodo perioperatorio, la relazione tra Tc ed estensione della superficie corporea esposta al riscaldamento con termocoperte e la temperatura dell'aria della sala operatoria.

**METODI:** La Tc è stata monitorata durante interventi chirurgici laparotomici di lunga durata (>4 ore) su pazienti adulti effettuati in una delle sale dell'AOU Policlinico di Modena. La Tc è stata misurata prima dell'induzione e dopo il risveglio dall'anestesia mediante termometro digitale auricolare e nel periodo post-induzione-pre-risveglio tramite sonda esofagea monouso connessa al monitor di anestesia. Per la prevenzione dell'ipotermia sono stati utilizzati i dispositivi scaldaliquidi e il sistema di riscaldamento ad aria forzata, con copertura del paziente limitata al torace, agli arti superiori e al capo od estesa anche agli arti inferiori. La temperatura dell'aria è stata rilevata con un multiacquisitore microclimatico e i dati sono stati confrontati con quelli riportati nel DPR 14.1.97.

**RISULTATI:** Prima dell'induzione e dopo il risveglio dall'anestesia, la Tc era >36°C in tutti i pazienti finora studiati. Durante l'anestesia, invece, la Tc era scesa al di sotto dei 36°C in tutti i pazienti. Nei pazienti con riscaldamento limitato alla parte superiore del corpo, rispetto a quelli con riscaldamento esteso anche alla parte inferiore, la Tc rimaneva <36°C (valore minimo più basso 34,7°C vs 35,2°C) per un periodo di tempo più lungo. I valori medi della temperatura dell'aria (21,4-21,6°C) erano all'interno del range previsto (20-24°C).

**CONCLUSIONI:** I pazienti sono in condizioni di normotermia prima dell'induzione e dopo il risveglio dall'anestesia, in linea con le più recenti raccomandazioni della letteratura. L'aumento della superficie corporea esposta al riscaldamento, con la copertura anche degli arti inferiori, assicura un migliore controllo dell'ipotermia intraoperatoria e quindi del brivido postoperatorio. L'ipotermia si verifica anche quando la temperatura dell'aria è nella norma. È opportuno monitorare la Tc negli interventi di lunga durata e diffondere le conoscenze sull'ipotermia fra gli operatori sanitari.

#### 503 Impatto formativo della sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico

Rossi F, Proia B, Marani A, Renzi D, Avagliano G, Bertini S, Tarsitani G  
Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** Le infezioni del sito chirurgico (ISC) sono la principale complicanza chirurgica, la contaminazione microbiologica dell'aria è un fattore di rischio per la loro insorgenza; d'altra parte l'uso di aria ultra-pulita in Sala Operatoria (SO) sembra ridurre i tassi di infezione in chirurgia ortopedica protesica. La partecipazione allo studio multicentrico GISIO sulla sorveglianza delle ISC in interventi di protesi articolari, è stata occasione per sensibilizzare e valutare l'adesione degli operatori alle raccomandazioni sui comportamenti in SO per limitare la contaminazione microbica dell'aria, come misura preventiva dell'insorgenza di complicanze infettive post-operatorie.

**METODI:** I rilevatori della U.O.S. Igiene e Tecnica Ospedaliera hanno effettuato monitoraggi microbiologici dell'aria In Operational durante l'attività chirurgica di artroprotesi tra giugno 2010 e gennaio 2011 presso la SO Ortopedica, avente impianto a ventilazione e condizionamento a contaminazione controllata (VCCC) a flusso unidirezionale. In questa esperienza è stato calcolato il valore medio di carica batterica, con campionamento attivo, che è risultato pari a 52 ufc/m3 in interventi di artroprotesi di ginocchio e di 67 ufc/m3 in quelli di artroprotesi di anca; l'indice microbico dell'aria (IMA), con campionamento passivo, è stato di 6 per i primi e di 8 per i secondi; nel 34% degli interventi monitorati la porta tra la zona induzione e quella a bassa carica microbica era sempre aperta; il numero medio delle persone nella sala operatoria è stato pari a 10. Per valutare la consapevolezza dei comportamenti durante l'attività operatoria e la conoscenza delle caratteristiche tecniche dell'impianto VCCC è stato elaborato un questionario partendo dai risultati del monitoraggio e dell'osservazione diretta dei comportamenti del personale sanitario in SO.

**RISULTATI:** La presenza giornaliera in SO dei rilevatori ha stimolato l'osservanza di procedure comportamentali opportune, ad esempio tenere le porte della SO chiuse (eccetto nei momenti necessari per passaggio di personale, attrezzature o paziente) e limitare allo stretto necessario il numero di persone in SO rappresentando una modalità per promuovere la formazione continua e sensibilizzare gli operatori.

**CONCLUSIONI:** La restituzione dei dati si propone di aumentare il livello di conoscenza circa l'eventuale relazione esistente tra contaminazione dell'aria e tassi d'infezione. La restituzione dei dati relativi al questionario è utile per aumentare le conoscenze sulle caratteristiche dell'impianto VCCC e per rafforzare la consapevolezza del personale circa la relazione esistente tra i comportamenti attuati e qualità dell'aria.

#### 505 Management ospedaliero. L'HTA a supporto dei reparti: gli esami di laboratorio

Vincitorio D<sup>\*</sup>, Busco F<sup>\*\*</sup>, David S<sup>\*</sup>

*\*Direzione Medica di Presidio, Presidio Ospedaliero di Ricerca U. Sestilli, INRCA-IRCCS \*\*Servizio di Medicina di Laboratorio, Presidio Ospedaliero di Ricerca U. Sestilli, INRCA-IRCCS*

**INTRODUZIONE:** L'inserimento di una tecnologia all'interno di un'organizzazione deve essere supportato da evidenze scientifiche, deve considerare il contesto organizzativo e non deve essere dettato solo da logiche economicistiche. Il processo di Health Technology Assessment prende in considerazione: gli aspetti delle tecnologie, i pazienti, l'organizzazione e l'economicità. I sistemi diagnostici di laboratorio non rappresentano un'area di rilevanza dal punto di vista dei costi.

**OBIETTIVO:** Eliminare la convenzione notturna col laboratorio analisi esterno grazie all' inserimento di altri Pont Of Care Testing (POCT) nel Presidio Ospedaliero di Ricerca U.Sestilli – I.N.R.C.A. – I.R.C.C.S..

**METODI:** Si è compiuta l'analisi della tecnologia POCT e del Presidio (pazienti che ne possono beneficiare, aspetti organizzativi, aspetti economici). Si è proceduto all'analisi delle aree tematiche implicate nell'inserimento del POCT: organizzazione del lavoro, tipologie di pazienti e costi, confrontandoli con l'organizzazione attuale del Presidio.

**RISULTATI:** Il POCT – per rendere funzionale il POCT bisogna: istituire un comitato interdisciplinare per il management, (controlli di qualità, protocolli e procedure di gestione); effettuare solo esami con evidenze di efficacia con tale strumento (• biomarkers cardiaci entro 1 ora - Troponina I cardiaca (cTnI) per la SCA, • indici di coagulazione nelle U.O. di chirurgia generale ed ortopedia, • Glicemia nei casi di diabete mellito scompensato). Il costo degli esami con prove di efficacia in POCT è di 35.661,8 €.

Il Presidio Ospedaliero di Ricerca U. Sestilli, INRCA – attualmente gli esami urgenti notturni sono inviati al Laboratorio Analisi esterno. Molti degli esami inviati di notte risultano non conformi ai protocolli. La spesa annua per gli esami inviati al Laboratorio Analisi in convenzione è 90.470,7 € più 34.000 € di spese di trasporto. Nel presidio ci sono 5 POCT, 3

emogasanalizzatori, 1 in Nefrodialisi e 1 per cTnI, mioglobina, D-Dimenro, CK-MB è presso il PPI.

**DISCUSSIONE:** Richiedendo solo gli esami con prove di efficacia, l'ente risparmierebbe sui costi. Ulteriori acquisti di POCT, non sono funzionali al presidio. È utile la ripianificazione graduale dell'attività in urgenza notturna anche promuovendo il corretto uso dei POCT. Tale pianificazione garantisce progressiva riduzione di spesa. Azioni a breve termine: revisione e monitoraggio dei protocolli esistenti per ridurre gli esami inappropriati in urgenza notturna; Azioni a Medio termine: ottimizzare l'uso dei POCT esistenti attraverso la stesura di documenti; Azioni a Lungo termine: mantenimento nel tempo delle azioni attraverso il sistema di revisione continua.

## 515 Infezioni nosocomiali in terapia intensiva.

Zoccali A\*, Grillo OC\*, Conti A\*, Lamonica R\*, Lo Giudice D\*, Calimeri S\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli Studi di Messina <sup>†</sup>Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica - Università degli Studi di Messina

Le infezioni correlate alle pratiche assistenziali (ICPA) costituiscono la più comune complicanza che si sviluppa in pazienti ospedalizzati. In particolare, le Unità di terapia intensiva (UTI), sono i reparti a più alto rischio di infezioni ospedaliere per il concorrere di molteplici fattori. Rispetto ad altre aree di degenza la frequenza di infezioni nelle UTI è significativamente più elevata, con una prevalenza pari al 21% ed una incidenza pari al 34%, anche se i risultati dei diversi studi sono difficilmente confrontabili. Le infezioni più frequenti, acquisite in questi ambienti, sono rappresentate dalle polmoniti (40-50% di tutte le infezioni), seguite dalle sepsi da CVC (12-17%), dalle infezioni delle vie urinarie (10-17%) e, infine, da quelle gastroenteriche (10-12%). L'obiettivo della nostra indagine è il rilevamento dei tassi di incidenza delle ICPA nella UTI dell'AOU "G. Martino" di Messina ed il confronto con i dati presenti in letteratura, al fine di programmare interventi per migliorare la qualità dell'assistenza. A tale scopo abbiamo effettuato una revisione delle cartelle cliniche chiuse tra il 1° ottobre 2010 ed il 31 marzo 2011. Per definire l'insorgenza di tali infezioni sono stati inclusi nello studio tutti i soggetti transitati nella UTI per almeno 48 ore. Nel semestre considerato sono stati ricoverati e dimessi 95 pazienti, 54 maschi e 41 femmine, con un'età media di 65,81 anni. La durata complessiva del ricovero nella UTI dei 95 pazienti è risultata pari a 1158 giorni con una degenza media di 12,19. La mortalità risulta del 53,7%. Il 51,6% dei pazienti proveniva da un altro reparto dello stesso ospedale, il 12,6% dal proprio domicilio, il 35,8% da un altro ospedale. Relativamente all'esposizione dei pazienti a procedure invasive il 71,6% era portatore di CVC, il 93,7% era intubato ed il 96,8% presentava catetere vescicale. Durante la degenza nella UTI, al 91% dei pazienti ricoverati è stato somministrato almeno un antibiotico. In 35 pazienti sono state riscontrate una o più infezioni contratte durante la degenza nella UTI, con un'incidenza del 36,8%. La polmonite nosocomiale è risultata la tipologia di infezione più frequente e *Pseudomonas aeruginosa* il microrganismo maggiormente isolato, seguito da *S. aureus* e da *A. baumannii*. La nostra indagine ha rilevato una incidenza di ICPA compresa nel range dei dati riportati in letteratura. Poiché i rischi intrinseci dei pazienti sono difficili da modificare, si ritiene che l'attivazione di sistemi di sorveglianza delle infezioni, unitamente ad interventi mirati a migliorare le misure di controllo adottate, ridurrebbero sicuramente il tasso delle infezioni contratte nelle UTI.

## 519 Progetto per l' Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana (AOUP) di gestione elettronica della documentazione sanitaria. Prima implementazione della Cartella Ambulatoriale al Centro Oncologico di Riferimento Dipartimentale (CORD) e Costruzione del Fascicolo

Belli E\*, Nerattini M\*\*, Covello B\*\*\*, Masi G<sup>A</sup>, Dell'Aglio F\*, Privitera G\*

\* Dipartimento di Patologia Sperimentale, Biotecnologie Mediche, Infettivologia ed Epidemiologia - Università di Pisa \*\* U.O. Innovazione, Sviluppo e Analisi dei Processi - AOUP \*\*\* U.O. Sistema Informativo e Software - AOUP <sup>A</sup> Centro Oncologico di Riferimento Dipartimentale - AOUP

La costruzione del Nuovo Sistema Informativo Ospedaliero è tra gli obiettivi strategici AOUP. Attività pilota è la realizzazione ed implementazione della Cartella Ambulatoriale del CORD e la costruzione del Fascicolo Sanitario Elettronico del paziente oncologico. Un team aziendale multidisciplinare ha condotto analisi di processo dell'attività svolta dalle Unità Operative assistenziali e dai servizi afferenti al CORD e una valutazione dei bisogni e delle aspettative dei professionisti. Sono state identificate le fonti normative e gli standard di riferimento nazionali ed internazionali di qualità

e completezza della documentazione sanitaria, valutati prodotti sul mercato e visionati alcuni applicativi a regime; dopodiché è stato disegnato lo schema di struttura del prototipo per la successiva realizzazione da parte della ditta partner. L'applicativo realizzato è una cartella clinica ambulatoriale predisposta ad accettare dati da altri applicativi e trasferirne verso ulteriori. Un connettore e un work flow sottostanti permettono il collegamento con l'anagrafe centralizzata, il CUP per la gestione delle liste di attesa, le cartelle degli ambulatori specialistici a cui il paziente accede solitamente come primo contatto, con la Cartella Clinica di Ricovero, con il software del Blocco Operatorio, con i servizi di diagnostica. La suite ambulatoriale è organizzata in sezioni: Anagrafica Informazioni salienti Anamnesi Familiare fisiologica ed oncologica (per la costruzione di alberi genealogici di genomica) Anamnesi personale e fattori di rischio specifici Esame Obiettivo oncologico Diario dei consulti multidisciplinari dove i professionisti possono pianificare e gestire in maniera integrata il percorso assistenziale di diagnosi, cura e riabilitazione Terapia Diagnostica, i cui dati sono visualizzabili anche in forma di immagini e grafici Prescrizioni Lettera di dimissione Documentazione informativa I dati vengono inseriti prevalentemente in forma standardizzata per facilitarne l'estrapolazione e ulteriori utilizzi. Le sezioni sono organizzate per checklist costruite sulla base di vocabolari di patologia coerenti con gli standard internazionali. Per ogni sotto-attività sono individuati, secondo funzionigramma, responsabilità corrispondenti ad un profilo di accesso al programma. La cartella ambulatoriale del CORD è uno strumento indispensabile per facilitare il coordinamento tra operatori sanitari nel processo di cura e la continuità assistenziale. Attualmente è in corso la fase sperimentale di implementazione. Seguirà una fase di raccolta dati al fine di apportare le modifiche e le integrazioni necessarie.

## 550 Accesso alle prestazioni ambulatoriali della popolazione straniera in un ospedale romano

Proia B, D'Agostino G, Calcaterra V, Tarsitani G  
Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** L'Azienda Ospedaliera Sant'Andrea pur insistendo sul territorio del XX Municipio, secondo a Roma per numero di stranieri residenti (incidenza sulla popolazione italiana pari ad 8,3%), estende la sua influenza su altri Municipi e sui comuni limitrofi storicamente caratterizzati da una fortissima presenza di immigrati. Pertanto è prevedibile la presenza di un ampio bacino d'utenza di nazionalità straniera che si rivolge alla nostra struttura per accedere alle cure ospedaliere ed ambulatoriali. Per verificare ciò è stato avviato uno studio interno all'azienda al fine di ottenere una serie di informazioni relative alle prestazioni ambulatoriali erogate, utili a costruire indicatori di problematiche socio-sanitarie, di integrazione della popolazione immigrata e per la valutazione di eventuali bisogni specifici con l'intento di favorire l'accesso ai cittadini immigrati presenti sul territorio.

**MATERIALI E METODI:** La fonte dei dati è il SIAS regionale (Sistema Informativo Ambulatoriale Sanitario), prodotto dall'azienda. Il periodo di riferimento è il triennio 2007-2009, il dataset dei record è stato elaborato mediante trascodifica delle informazioni di dettaglio ricondotte a voci aggregate per poter tradurre le dimensioni dello stesso. Successivamente sono state effettuate elaborazioni multivariate e analisi dei risultati utilizzando le variabili pivot cambiando il punto di vista dell'analisi.

**RISULTATI:** Dall'analisi dei flussi informativi è stato possibile tracciare il profilo della popolazione straniera che afferisce alla nostra struttura e di verificare che questa è cresciuta di un punto percentuale nel triennio di riferimento, passando da 2,4% al 3,4%. Dalle prime risultanze emerge che l'1,37% degli utenti sono cittadini comunitari; l'1,5% sono extracomunitari e apolidi; 32,6% è di cittadinanza rumena; il 52,6% ha un'età compresa tra i 30 e 50 anni; il 29% si sottopone ad esami di laboratorio e l'11% di diagnostica per immagini; il 14,7% a consulenze ginecologiche e per dermosifilopatie, di cui il 52,4% sono donne di età compresa tra i 30-50 anni. È in corso una valutazione più approfondita dei dati disponibili. **CONCLUSIONI:** Lo studio rappresenta un punto di partenza per riorientare i servizi della nostra azienda, perché aiuta a quantificare e qualificare adeguatamente la domanda e a comprendere eventuali situazioni di rischio, per promuovere le condizioni di aderenza tra necessità e offerta dei servizi. Inoltre lo studio offre uno spunto di riflessione per individuare le priorità su cui occorre orientare gli sforzi: dalla formazione del personale alla sperimentazione di nuovi percorsi fino all'eventuale integrazione con le reti informali.

## 552 Aspetti giuridici igienistici e legali di patologie nosocomiali

Marsella T, Eramo A, Messineo A(\*), Canini F(\*)

Università di Roma - Tor Vergata - Dipartimento di Biopatologia - Servizio di Medicina Legale e Sicurezza Sociale(\*) Dipartimento Prevenzione ASL RM H - Castelli Romani Litorale

Sulla base dei dati forniti da ORME (Osservatorio sulla responsabilità professionale medica), è stata effettuata una ricerca su le sentenze di I

grado del Tribunale Civile di Roma riguardanti casi di infezione nosocomiale in un periodo compreso tra il 2001 ed il 2009. Su 2478 sentenze in tema di responsabilità professionale 30 hanno riguardato specificatamente le infezioni nosocomiali. Di queste 23 hanno riguardato casi di infezione da Stafilococco, 4 da Pseudomonas, 1 da Stafilococco e Yersina ed 1 da Proteus. In aggiunta sono stati esaminati quattro casi di epidemia imputabili due ad infezione da Pseudomonas, e gli altri a Legionella, ed Aspergillus in diversi ospedali italiani allo scopo di evidenziare modalità del contagio e tipologie degli ambienti di lavoro. Lo studio delle sentenze e l'analisi degli ambienti in cui si sono sviluppate le infezioni ha permesso di delineare anzitutto un quadro della situazione del contenzioso civile sul territorio romano in tema di infezioni nosocomiali, gli ambiti specialistici maggiormente coinvolti, i soggetti citati in causa, quelli ritenuti responsabili alla fine del giudizio, l'eventuale responsabilità della struttura pubblica o privata e quando l'infezione è stata attribuita alla carenza della struttura o ad inosservanza di norme igieniche da parte degli operatori sanitari. Tra le sentenze accolte, si è valutata la discreta entità del danno biologico e le conseguenti somme liquidate dal Giudice mentre sono state ipotizzate alcune ricadute amministrative e di prevenzione anche in relazione al mancato sinergismo spesso esistente tra i servizi di prevenzione e protezione e i CIO istituiti a seguito alla Circolare Ministeriale n. 52/1985

### 557 Nuovo modello di gestione delle liste di attesa chirurgiche: l'esperienza dell'AOU-Careggi

Franchi S(1), Matarrese D(1), Gusinu R(1), Mercatelli A(1), Presicce G(1), Giovannini V(1)  
(1) AOU Careggi Firenze

**INTRODUZIONE:** la normativa nazionale e regionale riconosce al cittadino non soltanto il diritto a ricevere le prestazioni secondo una corretta modalità assistenziale, ma anche di fruirla in un tempo massimo previsto in anticipo. Obiettivi: nell'ambito della delibera regionale 638/09 "Direttiva per la gestione unica delle liste di attesa degli interventi chirurgici e dei tempi massimi di attesa, in regime istituzionale sia ordinario che libero professionale. Tutela del diritto di accesso all'assistito" l'AOU-Careggi si è posta come obiettivo la implementazione della procedura per la gestione delle liste di attesa chirurgiche

**METODI:** la procedura descrive le singole fasi del percorso chirurgico a partire dalla valutazione dell'opportunità dell'intervento fino alla chiamata per l'intervento di preospedalizzazione. Scopo della procedura consiste nel definire responsabilità e modalità di gestione del processo chirurgico al fine di garantire conformità ed uniformità dei seguenti elementi: • definizione delle classi di priorità: oltre alle 3 classi di priorità usualmente riconosciute viene introdotta la classe A1 per pazienti affetti da oncologia maligna con ricovero entro 30 giorni • criteri di inserimento e di uscita dalla lista di attesa: ogni paziente potrà effettuare nell'AOU Careggi una sola prenotazione per lo stesso intervento • definizione e certificazione dei tempi di attesa prospettati ai cittadini: la sede amministrativa di riferimento inserisce il cittadino, che abbia ricevuto la proposta di intervento chirurgico, in lista dall'attesa nell'applicativo BEST, fornendo al cittadino una "certificazione di inserimento in lista di attesa" che contiene, fra le varie informazioni, la priorità assegnata, il tempo di attesa prospettato presso la struttura (SOD) scelta dal paziente, tempi di attesa prospettati per la stessa classe di priorità presso le altre SOD del presidio che effettuano l'intervento previsto, numero di call center regionale per informazioni sui tempi di attesa di altre aziende del SSR. • trasparenza sui criteri di chiamata dei cittadini in lista: lo scorrimento in lista avviene rispettando i criteri di codice di priorità, ordine progressivo, non risposta alla chiamata, non disponibilità del paziente

**CONCLUSIONI:** la procedura, una volta che sarà diffusa e condivisa fra gli operatori responsabili, permetterà da un lato la riduzione dei tempi di attesa delle liste chirurgiche, dall'altro la tutela del diritto di accesso del cittadino. Quest'ultimo sarà maggiormente informato sul percorso sanitario in modo che possa prendere decisioni consapevoli a riguardo.

### 569 Valutazione della contaminazione aspergillare in vari ambienti ospedalieri

Cristina ML, Spagnolo AM, Sartini M  
DISSAL - Università degli Studi di Genova

La presenza di Aspergilli in ambito ospedaliero costituisce un fattore di rischio estrinseco per l'acquisizione di aspergillosi invasive opportunistiche soprattutto nei pazienti immunocompromessi. L'aria gioca un ruolo cruciale nella diffusione delle spore aspergillari nell'ambiente, costituendo la principale via di trasmissione. I conidi sospesi, a seguito della loro graduale sedimentazione, sono in grado di contaminare le

superfici esposte, che diventano dei serbatoi ambientali con possibili risospensioni in aria. Inoltre anche le dispersioni ambientali di polvere e detriti causate da attività di costruzione e ristrutturazione all'interno o in prossimità di strutture ospedaliere, aumentano notevolmente la concentrazione aerea indoor di spore di Aspergillus spp in tali strutture, aumentando quindi il rischio di aspergillosi nosocomiale nei pazienti ad alto rischio. In accordo con quanto noto in bibliografia, alcuni studi da noi condotti hanno evidenziato una contaminazione aspergillare di varia entità in diversi ambienti ospedalieri anche se dotati di impianto aeraulico. La concentrazione di aspergilli in tali ambienti è risultata comunque inferiore rispetto a quella rilevata all'esterno delle strutture ospedaliere esaminate. Nei locali in cui erano presenti impianti aeraulici dotati di filtri HEPA, è stata riscontrata una concentrazione aspergillare ambientale più bassa rispetto a quelli sprovvisti di tale tipologia di filtrazione ad elevata efficienza. Tale risultato è in accordo con altri studi i quali hanno rilevato come la contaminazione fungina negli ambienti dotati di filtri HEPA fosse costantemente bassa, indipendentemente dalla presenza o meno di lavori edili. Tuttavia, i dati evidenziano che la presenza di un impianto aeraulico anche se dotato di filtri HEPA non costituisce una condizione di per sé sufficiente ad azzerare il rischio di contaminazione da aspergilli. Infatti nelle sale operatorie monitorate è stata riscontrata una contaminazione aspergillare, seppur bassa, presumibilmente favorita dalla contiguità della sterilizzazione, ambiente caldo/umido il cui microclima può agevolare la crescita fungina, e dal mancato rispetto di norme comportamentali. Pertanto gli impianti aeraulici con filtrazione HEPA, per quanto efficaci, non garantiscono una protezione assoluta se non vi è contemporaneamente l'adozione di adeguate norme comportamentali ma anche gestionali e manutentive dell'impianto, che consentano di contenere il rischio di infezione per i pazienti. Il controllo ambientale si rivela lo strumento più idoneo per verificare la corretta conduzione degli impianti e la compliance all'applicazione dei protocolli comportamentali.

### 604 Sorveglianza delle infezioni nosocomiali nelle Unità di Terapia Intensiva. Proposta di una metodologia per la valutazione ed il contenimento del rischio.

Campagna M\*, Siddu A\*, Loddo F\*\*, Scalas N\*\*, De Giudici L\*\*, Congiu L\*\*, Musu M\*\*, Coppola RC\*\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Cagliari \*\*  
Dipartimento di Anestesia e Rianimazione, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cagliari

**OBIETTIVO:** dello studio è proporre una metodologia di valutazione del rischio di infezione nosocomiale nelle Unità di Terapia Intensiva (UTI) che, attraverso un approccio multidisciplinare, fornisca un accurato strumento che sia ritagliato sulle singole UTI e che risulti maggiormente costo-efficace nell'analisi e nel contenimento del rischio. Nel marzo 2011 è stato istituito un Gruppo di Lavoro (GdL) composto da specialisti in Igiene e Sanità Pubblica e Anestesia e Rianimazione per la gestione delle infezioni UTI-relate (iUTI). Il GdL ha elaborato un progetto suddiviso in 3 fasi con il coinvolgimento di 4 UTI. La prima fase prevede la valutazione delle evidenze scientifiche sulle modalità di acquisizione e trattamento dei dati relativi alle iUTI al fine di ottenere adeguati indicatori di esito e l'effettuazione di uno studio osservazionale retrospettivo della durata di 7 anni su 3 UTI (circa 100 pazienti infetti/1000 rioscoperati). La raccolta delle variabili cliniche, microbiologiche e socio-demografiche verrà effettuata dalle cartelle cliniche e i dati saranno inseriti in un database informatico predisposto ad hoc. Il disegno dello studio prevede: identificazione delle caratteristiche dei pazienti affetti da iUTI; valutazione dell'incidenza e della mortalità associata alle iUTI, della diffusione dei singoli microrganismi e dei profili di antibiotico-resistenza; definizione dei potenziali fattori di rischio di infezione e di mortalità legata all'infezione; confronto del quadro locale con la letteratura scientifica. La seconda fase prevede l'elaborazione di una check-list per la valutazione di indicatori di struttura e di processo relativi in particolare alla presenza e aderenza da parte del personale sanitario alle misure di ordine preventivo indicate dalla letteratura scientifica come efficaci nel contenere il rischio di iUTI. La check-list sarà sottoposta a studio pilota preliminare. La terza fase prevede la compilazione della check-list e l'elaborazione dei risultati ai fini dell'identificazione delle criticità e priorità di intervento nonché ai fini della valutazione della relazione con gli indicatori di esito valutati nella prima fase del Progetto. Tra i benefici attesi sono riportati la riduzione delle iUTI attraverso l'identificazione sistematica delle criticità e priorità di intervento con l'identificazione e applicazione degli interventi preventivi correttivi necessari nonché l'implementazione sistematica all'adesione ai requisiti legislativi con la conseguente tutela dal punto di vista medico-legale per le UTI.

### 643 Sanificazione ambientale con sistema di erogazione automatizzata di perossido di idrogeno e ioni di argento.

Billi M, Panico M, Frabetti A, Farruggia P  
AUSL BOLOGNA

Nell'ambito dello studio dei fenomeni di inquinamento degli ambienti ospedalieri, la contaminazione microbica delle superfici inanimate è stata oggetto di indagini anche se le superfici ambientali presentano un basso rischio di trasmissione diretta dei microrganismi in quanto queste contribuiscono potenzialmente alla cross contaminazione attraverso il contatto con le mani o la cute sia degli operatori che dei pazienti stessi. Diventa dunque fondamentale sia lo screening preventivo per l'individuazione dei fattori di contaminazione, sia la scelta del protocollo di sanificazione più efficace, relativamente alla situazione in analisi, per riuscire a mantenere la carica microbica residua (dopo la sanificazione) a livelli di soglia non significativi. Per questo motivo si è deciso di attivare la sperimentazione di un nuovo sistema disinfettante presso un blocco operatorio dell'AUSL di Bologna, l'obiettivo della sperimentazione è stato valutare l'efficacia di detto sistema associato ai classici sistemi di sanificazione con detergenza o per quelle situazioni di emergenza che richiedono una disinfezione ambientale immediata. Il sistema è composto da un atomizzatore che eroga una soluzione disinfettante costituita da perossido di idrogeno in abbinamento a ioni di argento. Attraverso l'azione ossidante del perossido di idrogeno e la catalizzazione degli ioni di argento presenti all'interno della soluzione pronta all'uso, il sistema garantisce la sua azione sulla maggior parte di specie batteriche. Tale metodologia sarà oggetto di un ulteriore studio nei confronti dell'ambiente contaminato da clostridium difficile. Il problema da clostridium difficile attualmente riguarda non solo l'ospedale ma anche le strutture in cui si pratica assistenza sanitaria (lungodegente, strutture per anziani, ecc). Sulla base dei risultati ottenuti da questo studio di valutazione di efficacia, possiamo ragionevolmente affermare che il sistema è in grado di abbattere efficacemente, a fronte di una diversità sia ambientale che legata alla pratica chirurgica, con una percentuale di riduzione di circa il 100%, la carica microbica residua presente dopo le normali sedute operatorie.

### 647 Modelli di ottimizzazione per la pianificazione di interventi chirurgici

Nofri C(1), Presicce G(1), Schoen F(2), Matarrese D(1), Gusuino R(1), Valtere G (1)

(1) AOU-Careggi Firenze (2) Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Ingegneria Gestionale

**TITOLO:** Modelli di ottimizzazione per la pianificazione di interventi chirurgici  
**INTRODUZIONE:** Lo studio è stato realizzato all'interno di una struttura sanitaria di terzo livello. Tra le varie criticità strutturali presenti, una delle principali è legata alle lunghe liste d'attesa, causate in parte da una forte attrazione extra-regionale e da un notevole livello di specializzazione chirurgica.

**OBIETTIVI:** Il lavoro svolto in sinergia tra la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze e l'AOU Careggi ha l'obiettivo di ottimizzare lo sfruttamento delle risorse impegnate in ambito chirurgico (materiali, umane e strumentali), al fine di aumentare la tempestività nella cura del paziente che necessita di una prestazione chirurgica.

**MATERIALI E METODI:** Il gruppo di coordinamento, composto sia da personale ospedaliero che tecnico, ha monitorato la programmazione del comparto operatorio di Neurochirurgia, svolgendo un'analisi preventiva sugli interventi effettuati in un determinato arco temporale, individuando gli interventi più frequenti, la distribuzione della casistica per chirurgo, i tempi di utilizzo di sala e soprattutto i tempi d'attesa dell'utenza. In seguito è stato creato un modello matematico finalizzato a minimizzare i tempi d'attesa dei vari pazienti a seconda della classe di priorità, tenendo conto dell'offerta chirurgica (sale operatorie, chirurgi, apparecchiature).

**RISULTATI:** Implementando il modello ed effettuando simulazioni sui dati storici, si ottiene una nuova schedulazione, grazie alla quale l'allocation delle sedute operatorie conduce ad un sostanziale miglioramento dei tempi d'attesa, raggiungendo una buona performance per i pazienti di classe B e C a fronte di una lieve flessione negativa per la classe A. Inoltre si ha la possibilità, per almeno il 50% dei casi, di restare all'interno del tempo d'attesa massimo prestabilito dalla DGR n.638 del 20/07/2009.

**CONCLUSIONI:** L'analisi preliminare dei dati storici, l'identificazione dei limiti di sistema ed un processo di reingegnerizzazione basato sulla creazione di un modello matematico, hanno consentito di ottenere una schedulazione utile nell'agevolare la programmazione nei contesti chirurgici ad attività elettiva. È in atto uno studio ulteriore per l'applicazione del modello in contesti simili, ridisegnando gli scenari e reimpostando i vincoli.

### 650 Sviluppo di un modello integrato di governo clinico in un centro di cardiocirurgia pediatrica di III livello: 6 mesi di attività

Ceradini J, Raponi M  
IRCCS-Ospedale Pediatrico Bambino Gesù

**DESCRIZIONE DEL CONTESTO:** Il Centro Cardiologico Pediatrico Del Mediterraneo rappresenta dal 7 novembre 2010, l' HUB di cardiologia e cardiocirurgia pediatrica della regione Sicilia, gestito dall'IRCCS Bambino Gesù (OPBG) utilizzando le risorse umane del SSR Sicilia ed adottando il modello gestionale ed organizzativo proprio dell' OPBG, derivato dall'esperienza maturata da 2 processi di accreditamento JCI. Il centro che prevederà 12 PL di degenza, 7 di semi intensiva e 5 di intensiva eroga prestazioni di alta specializzazione e si colloca all'interno del PO San Vincenzo di Taormina (220 PL). Gli operatori sanitari del Centro saranno dipendenti del SSR della regione Sicilia. Gli operatori apicali di provenienza OPBG saranno il Direttore del Centro e del Progetto, Il dirigente sanitario, la coordinatrice infermieristica. Le figure primarie cardiologo, cardiocirurgo e anestesista saranno presenti a cicli di rotazione periodica. Dimensioni della qualità dell'assistenza da sviluppare e valutare: **SICUREZZA:** Attività di prevenzione e controllo delle infezioni ospedaliere: sorveglianza delle infezioni associate alla pratica clinica in TI e reparto indagini di prevalenza delle infezioni ospedaliere sostegno della campagna di lavaggio delle mani e monitoraggio della aderenza. International patient safety goal 5 Procedure sviluppate il primo semestre -Lavaggio delle mani ed uso dei guanti -Isolamento dei pazienti Indicatori. •Prevalenza infezioni ospedaliere •Quota di operatori sanitari aderenti alla pratica di lavaggio delle mani effettuata per osservazione diretta Rischio comparto operatorio Adozione e monitoraggio delle raccomandazioni e delle check list basate su prove di efficacia. Procedura di "Time Out" Gestione dell'errore sviluppo di un sistema di incident reporting, Procedure adottate il primo semestre - gestione degli eventi avversi, evitati e degli eventi sentinella **DOCUMENTAZIONE SANITARIA:** Adozione di cartella clinica cartacea corrispondente ai requisiti JCI valutazione della corretta compilazione della documentazione presente nella cartella clinica (grafica e schede terapia, consensi informati, referto operatorio, lettera di dimissione). reportistica mensile dei dati di attività. Procedure adottate il primo semestre - compilazione della cartella clinica -acquisizione del consenso informato Indicatori •Percentuale di items correttamente compilati delle cartelle cliniche Formazione Corso miglioramento qualità della assistenza Corso management paziente cardiopatico congenito Corso conferenze medico chirurgiche regionali

### 666 Esperienza di centralizzazione dell'attività endoscopica presso un Presidio Ospedaliero dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona

Poli R<sup>A</sup>, Ghirlanda G<sup>AA</sup>, Sommavilla M<sup>AAA</sup>, Malizia M<sup>\*</sup>, Paganin M<sup>\*\*</sup>

<sup>A</sup>Primo autore, Dirigente Medico, U.O.C. Direzione Medica, Ospedale B.T.

<sup>AA</sup>Correlatore, Direttore U.O.C. Direzione Medica, Ospedale B.T.

<sup>AAA</sup>Correlatore, Dirigente Medico, U.O.C. Direzione Medica, Ospedale B.T.

<sup>\*</sup>Correlatore, Dirigente Medico, U.O.C. Direzione Medica, Ospedale B.T.

<sup>\*\*</sup>Correlatore, Coordinatore Piastra Endoscopica, Ospedale B.T.

**BACKGROUND:** dal Febbraio 2011, nel nuovo Polo Chirurgico "P.Confortini", presso l'Ospedale di B.g. Trento, i servizi di Endoscopica (di Urgenza, digestiva, respiratoria ed di Chirurgia Toracica) che afferiscono a 4 UU.OO.CC. sono stati centralizzati presso una unica piastra endoscopica, sita al 2 piano della palazzina ambulatoriale del Polo. Questo cambiamento rappresenta una importante innovazione rispetto alla organizzazione precedente che vedeva i servizi summenzionati dislocati in 4 edifici separati, con molteplici segreterie, sale endoscopiche, sale di lavaggio e relative strumentazioni dedicate.

**OBIETTIVO:** descrivere l'organizzazione della nuova piastra, valutarne l'attività e mettere in luce i vantaggi potenziali di una organizzazione centralizzata. **Metodologia:** verrà fornita una descrizione delle innovazioni introdotte rispetto alla precedente organizzazione. L'attività della nuova piastra verrà valutata in termini di n.esami/die ed efficacia della strumentazione. **Risultati:** la nuova piastra è ora così composta: 10 sale endoscopiche totali, di cui 1 per le urgenze, 1 completamente schermata, con sistema radiologico dedicato per trattamenti specifici (vie biliari, protesi, corpi estranei), 2 per attività di broncoscopia in elezione e le altre per attività di pertinenza gastrointestinale. Ogni sala endoscopica ha una sala

preparazione/risveglio dedicata. È presente anche una zona di lavaggio ad "alta disinfezione" dedicata: predisposta per 5 macchine lava endoscopia doppia camera di lavaggio, ed in grado di processare fino a 10 strumenti/ora; il trasporto di endoscopi puliti/contaminati avviene tramite un nuovo sistema "a carrello" dedicato. Dopo 3 mesi dall'attivazione, è ora a regime e gli esami/die, sono i seguenti: 25 gastroscopie, 20 colonscopie, 15 urgenze respiratorie/gastroenteriche, 08 broncoscopie. Il personale, dedicato all'attività endoscopica è il seguente: IP 14, OSS 3, Medici Endoscopisti 10, Amministrativi 2. I nuovi strumenti previsti, ancora in via di completamento, sono tutti della stessa tipologia e compatibili con il sistema software per la refertazione, in modo che possano essere utilizzati da tutti gli specialisti di ogni branca.

**CONCLUSIONI:** l'attività, pur essendo ancora esigui i tempi per una significativa valutazione, è nettamente migliorata: razionalizzazione delle aree (aree lavaggio, sale attese, deposito pulito, sporco, aree amministrative), maggiore collaborazione tra i professionisti ed integrazione/scambio delle differenti professionalità presenti, migliore assistenza nelle fasi di preparazione/risveglio (presenza di una sala dedicata), maggiore accessibilità e facilità per la prenotazione degli esami (numero unico) ed il ritiro dei referti (unico posto dove recarsi o chiedere informazioni)

### 668 Business Administration Simulator (BAS): uno strumento per governare la complessità e orientare il cambiamento nell'organizzazione ospedaliera in un'ottica di sostenibilità economica

Paulon L\*, Ferrante M\*\*, Cellucci CM\*\*\*, Pitolli F°, Campolongo A\*, Pozzato S°, Laudati F°, Giordani A\*, Milazzo D\*, Lagana L\*, Maurici M°°°

\*A.Fa.R. - Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca \*\*Direzione Sanitaria, Ospedale San Giovanni Calibita - Fatebenefratelli, Roma \*\*\*Direzione Generale Ospedale San Giovanni Calibita - Fatebenefratelli, Roma ° Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria, Sez. di Matematica, Sapienza Università di Roma °°Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Roma Tor Vergata °°°Dipartimento di Sanità Pubblica, Sez. di Igiene, Università di Roma Tor Vergata

Le Direzioni Generale e Sanitaria dell'Ospedale San Giovanni Calibita - Fatebenefratelli di Roma (SGC-F) nel 2010 sono state impegnate nel progetto di reingegnerizzazione del Sistema Informativo Ospedaliero. Tale presupposto ha spinto il gruppo di lavoro Misure di Qualità in Sanità (MQS) dell'Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca (A.Fa.R.), in collaborazione con due Università di Roma "Sapienza" e "Tor Vergata", a lavorare nell'implementazione di un sistema di business intelligence "inferenziale". Il sistema, denominato "Business Administration Simulator" (BAS), oltre a supportare le classiche funzioni di reportistica delle performance aziendali rappresentate da opportune variabili sanitarie e gestionali, offre un sistema di simulazione per il calcolo di scenari di produttività di servizi sanitari che garantisca un'efficacia dell'assistenza sanitaria ed una efficienza economica dell'azienda. BAS dunque rappresenta un vero e proprio esempio di strumento di CAD per l'azienda ospedale. Il modello matematico sottostante è dinamico, ovvero evolve periodicamente in base alle performance realizzate dall'azienda, fa uso di metodi propri dell'analisi numerica e del calcolo delle probabilità ed è implementato facendo uso del "GPU computing" per la velocizzazione dei calcoli. In pratica si propone come uno strumento di supporto ai direttori dell'ospedale i quali, fissati livelli specifici per alcune variabili sanitarie e gestionali, vengono supportati nella previsione di scenari ottimizzati di produttività di servizi rispetto all'effettiva produzione realizzata. Il supporto di BAS si estende alla fase di allocazione delle risorse necessarie a determinare una desiderata produttività. Il progetto ha durata biennale e, nel primo anno è previsto lo sviluppo di un prototipo del sistema e di un annesso corso e-learning riguardante l'uso del sistema stesso e dei fondamentali concetti sottostanti ad uso e consumo interno all'ospedale SGC-F. In questa prima fase ci si è orientati a costruire una mappatura di tutti i processi che riguardano le prestazioni sanitarie, tenendo in debito conto i principali indicatori di riferimento nazionali e regionali che entreranno nella parte di monitoraggio delle performance sanitarie. Il prototipo verrà testato sulle attività maggiormente erogate sotto il profilo della produttività dell'ospedale, nello specifico quelle erogate della branca specialistica di ostetricia-ginecologia. Nel secondo anno è prevista l'implementazione e il rilascio della prima versione del sistema BAS e del relativo corso di e-learning per utenti di altre aziende sanitarie coinvolgendo gradualmente tutte le specialità presenti all'interno della struttura.

### 673 Un approccio di sorveglianza molecolare al rischio infettivo da Legionella pneumophila in un grande Policlinico universitario

Nicolotti N, Laurenti P, Boninti F, Amore R, Sezzatini R, Arzani D, Ficarra MG, Bruno S, Quaranta G, Moscato U, Damiani G, De Belvis G, Ricciardi W, Boccia S

Servizio di Igiene Ospedaliera, Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italia.

**INTRODUZIONE:** La contaminazione dei sistemi di distribuzione dell'acqua calda sanitaria da parte di Legionella pneumophila è il fattore di rischio più importante per l'insorgenza di casi di legionellosi nosocomiale. Al fine di fornire alla Direzione Sanitaria di un Policlinico Universitario di 1600 posti letto uno strumento efficace, rapido e applicabile di supporto alle decisioni, è stato realizzato un piano d'azione, che comprende, tra l'altro, la ricerca dell'acido nucleico di Legionella pneumophila nel sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria. In questo studio si riportano i risultati di un nuovo metodo di ricerca di L. pneumophila mediante real-time PCR quantitativa a confronto con coltura convenzionale.

**METODI:** Durante le procedure di sorveglianza di routine, tra gennaio 2010 e maggio 2011, sono stati raccolti 53 campioni di acqua da boilers, docce e punti di ricircolo. I campioni, raccolti in doppio, sono stati trattati secondo norma ISO11731 per il rilevamento di L. pneumophila (risultati espressi come UFC/l) e per l'estrazione del DNA con AQUADEN Kit e rilevazione quantitativa mediante real-time PCR utilizzando iQ-Chek™ Quanti L. pneumophila Kit (BIO-RAD). I risultati sono stati espressi come Unità Genomiche (GU/l). Sensibilità, Specificità, Valore Predittivo Positivo e Negativo (VPP e VPN) sono stati calcolati utilizzando la coltura come gold standard. La concordanza tra i test è stata valutata con il coefficiente kappa di Cohen.

**RISULTATI:** Un totale di 10/53 campioni sono risultati positivi (18,9%) per L. pneumophila secondo il metodo convenzionale, mentre 23/53 sono risultati positivi (43,4%) al metodo molecolare. La contaminazione da Legionella pneumophila nei campioni positivi variava da  $1 \times 10^2$  a  $6,30 \times 10^3$  UFC/l e tra 512 GU/l a 94.656 GU/l. Il metodo di real-time PCR ha mostrato una sensibilità di 0,90 (95%CI: 0,59-0,98), una specificità di 0,67 (95%CI: 0,53-0,80), un VPP di 0,39 (95%CI: 0,22-0,59,21) e un VPN di 0,97 (95%CI: 0,83-0,99). Il coefficiente kappa di Cohen è di 0,38 (95%CI: 0,16-0,61).

**CONCLUSIONI:** Un piano di sicurezza ospedaliera dovrebbe essere sempre orientato all'uso delle nuove tecnologie disponibili che potrebbero contribuire a risolvere tempestivamente i rischi conseguenti ad una colonizzazione dell'acqua calda sanitaria. Il metodo quantitativo real-time PCR, ha mostrato un elevato VPN, in grado di rassicurare, in meno di 24 ore, circa la negatività di un certo punto di campionamento. Il VPP basso è probabilmente dovuto alla presenza di DNA di germi non vitali, ma potrebbe assumere un importante significato come indicatore storico o attuale di contaminazione delle acque per l'adozione di misure di contenimento.

### 680 Sorveglianza e monitoraggio delle cadute nei pazienti ricoverati: l'esperienza della Azienda USL di Reggio Emilia

Mastrangelo S\*, Bargellini A°, Cervi M^

\*Direzione Sanitaria, Azienda USL di Reggio Emilia °Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia ^Dipartimento Cure primarie ASL Reggio Emilia

Secondo l'OMS "le cadute e i danni ad esse correlati sono una problematica prioritaria per i sistemi sanitari e sociali in Europa e nel mondo, soprattutto tenendo conto del rapido accrescersi dell'aspettativa di vita". Un'indagine retrospettiva, relativa al 2003-2006 ha rilevato un'incidenza di cadute nei pazienti ricoverati nei 5 ospedali dell'Azienda USL di Reggio Emilia, pari allo 0,56-0,66% su tutti i ricoveri, evidenziando una probabile sottostima del fenomeno (Italia: 0,86-4%; dati internazionali: 2-17% in base a tipologia di struttura e tipo di paziente).

**OBIETTIVI:** uno specifico progetto aziendale elaborato da un gruppo di lavoro multidisciplinare mirava a: migliorare la sorveglianza ed il monitoraggio delle cadute nei pazienti ricoverati nel setting ospedaliero dell'Azienda USL di Reggio Emilia; definire le dimensioni del fenomeno nel proprio contesto; fornire elementi conoscitivi agli operatori per attuare efficaci azioni di prevenzione.

**MATERIALI E METODI:** a partire dall'anno 2007 il progetto ha previsto: - numerosi corsi di formazione, rivolti a medici, infermieri e OSS, con



l'obiettivo di sensibilizzare i professionisti al tema delle cadute, acquisire competenze in merito alla valutazione del rischio, alla raccolta dati e segnalazione dell'evento; -la realizzazione di una specifica scheda di segnalazione; -la creazione/implementazione di uno specifico database informatizzato, alimentato direttamente dalle unità operative ospedaliere; -la elaborazione di una specifica istruzione operativa per l'utilizzo degli strumenti disponibili.

**RISULTATI:** i dati relativi alle cadute avvenute nei 5 ospedali aziendali nel periodo 2007-2010, mostrano un notevole e costante incremento del fenomeno, da 128 eventi (2007) a 256 (2010) con tassi di caduta che passano dallo 0,73/1000 giornate di degenza (2007) al 1,53 (2010). Considerando che sostanzialmente non si sono rilevate differenze nelle caratteristiche demografiche e cliniche dei pazienti ospedalizzati, come emerge dall'analisi dei dati estrapolati dai DRG, così come nei trattamenti e nei servizi offerti dagli ospedali stessi, tale incremento sembrerebbe essere imputabile ad un reale miglioramento del sistema di segnalazione del fenomeno.

**CONCLUSIONI:** un approccio multifattoriale (formazione, sensibilizzazione, elaborazione di specifici strumenti) al tema critico delle cadute dei pazienti in ospedale, si è rivelato efficace ed in grado di contribuire ad ottenere una stima quantitativa del fenomeno caduta nel setting ospedaliero dell'Azienda USL di Reggio Emilia. L'utilizzo del database informatizzato attiverà poi un processo a sé stante finalizzato all'analisi dei rischi e alla prevenzione delle cadute.

## 694 Management delle problematiche relative ai posti letto da destinare ai ricoveri da Pronto Soccorso. Sviluppo di un'apposita metodologia

Carraro MG\*, Grasso A\*\*, Salemi M\*\*

\* Direttore Ospedale ULSS7 Pieve di Soligo, Regione Veneto. \*\* Dirigente Medico di Direzione Medica Ospedaliera, ULSS7 Pieve di Soligo, Regione Veneto.

**OBIETTIVI:** La costante criticità nel reperimento di posti letto per acuti utili al ricovero di pazienti afferenti al Pronto Soccorso (P.S.) ha portato all'introduzione di 2 Regolamenti Ospedalieri utili alla gestione dei ricoveri urgenti da P.S. verso le diverse U.O. I documenti elaborati dalla D.M.: \* governano tali ricoveri; \* ottimizzano le risorse disponibili; \* fronteggiano gli eventuali cambiamenti strutturali ed organizzativi delle U.O. senza influire sulla disponibilità di posti letto per il P.S.

**METODI:** Area medica: è stata calcolata la disponibilità teorica giornaliera che ogni U.O. deve garantire al P.S. per i ricoveri urgenti, confrontando la degenza media delle UU.OO. dell'area e la dotazione di posti letto. Si è concordato che il 75% dei ricoveri giornalieri sia effettuato dal P.S. e il 25% direttamente dalle UU.OO. di degenza (programmati e/o trasferimenti). Area chirurgica: è stato analizzato il numero di ricoveri da P.S. presso tutti i reparti chirurgici basandosi sullo scostamento medio annuo del numero di ricoveri da P.S. ai reparti chirurgici su un periodo di 3 anni. Sulla base di tali scostamenti è stata fatta previsione al 2010 calcolando la necessità giornaliera di posti letto per ricoveri urgenti aggiustata all'unità. La disponibilità residua di posti letto è dedicata ai ricoveri programmati delle UU.OO. chirurgiche. Per entrambe le aree è previsto l'elaborazione e l'invio di un report mensile alla D.M. con i dati relativi ai ricoveri (R): (R)effettuati totali, (R) da P.S., dimissioni, percentuale (R) effettuati da P.S. rispetto ai (R) totali, differenza tra disponibilità teorica e (R)effettuati da P.S., eventuali appoggi presso altre U.O.

**RISULTATI:** Dall'applicazione dei Regolamenti: \*sono diminuite le richieste di intervento da parte della D.M. del P. O. per problemi correlati alla mancanza di posti letto; \*sono ridotti gli appoggi di area medica in U.O. diverse da quelle di competenza e limitati a particolari casi e periodi; \*è emersa la criticità di individuare nuove ed efficaci modalità di comunicazione dei posti letto disponibili dalle U.O. al P.S. in tempo reale; \*è stato possibile monitorare gli eventuali appoggi inappropriati; \*è stato possibile, nel marzo 2011, fronteggiare le diverse criticità conseguenti alla chiusura di una U.O. di area medica senza incidere sulla disponibilità di posti per il P.S. e senza aggravio sulle U.O. di area medica restanti, ciò partendo dal documento esistente, applicando una proporzione matematica.

**CONCLUSIONI:** Il regolamento ha permesso di risolvere molte delle criticità relative alla diminuita disponibilità di posti letto.

## 714 Valutazione del Profilo Di Assistenza STEMI nell'Area Vasta 5 dell'Azienda Sanitaria Unica Regionale – ASUR Marche

Pellegrini I\*, Pedrazzoli M\*\*, Novelli F\*\*, Groff P\*\*, Loria M\*\*, Moretti L\*\*, De Curtis G\*\*, Appignanesi R\*\*, Sansoni D\*\*

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche \*\* Gruppo di Lavoro STEMI - ASUR Marche - Area vasta 5

**INTRODUZIONE:** La gestione dell'infarto miocardico acuto con soprassollimento del tratto ST (STEMI) rappresenta una delle tematiche oggetto della definizione di profili di assistenza nella regione Marche. Dal settembre 2009 è stato integrato il percorso di gestione dello STEMI nell'Area Vasta 5 dell'ASUR con la collaborazione delle UUOO di Cardiologia delle ZZTT 12 e 13, Laboratorio di Emodinamica della ZT 13, Pronto Soccorso della ZT 12 e 13, la Centrale Operativa 118 e i medici di medicina generale. L'angioplastica primaria è la migliore strategia per la ripulitura acuta dello STEMI purché venga eseguita entro 90 minuti dal primo contatto medico: la verifica del rispetto di tale standard costituisce un rilevante elemento di valutazione della qualità dell'assistenza.

**OBIETTIVO:** Analisi del profilo di assistenza per STEMI nell'Area vasta 5 per l'individuazione degli elementi critici. **METODI** Si è proceduto ad una indagine retrospettiva su un campione di pazienti inseriti nel percorso nel periodo settembre 2009-dicembre 2010; è stata utilizzata una scheda di rilevazione che comprendeva: dati anagrafici del paziente; modalità di attivazione e tempi del percorso; periodo di ricovero; programma di riabilitazione. I dati sono stati elaborati in ambiente MS Access.

**RISULTATI:** È stato analizzato il profilo di assistenza di 37 pazienti inclusi nel percorso: dalla valutazione dell'indicatore "door to balloon" (primo contatto medico-rivascolarizzazione) è emerso che in 18 casi è stato ≤ 90 minuti (49%), mentre in 19 casi è stato > 90 minuti (51%). Sono stati analizzati i diversi step del processo, anche relativamente al rispetto del protocollo terapeutico per l'identificazione dei punti critici. I casi trasportati direttamente in emodinamica sono stati l'11%. Si segnala il dato relativo all'inserimento nel programma riabilitativo (40%), ma solo l'11% rispetta i tempi di inserimento (entro 30 giorni).

**CONCLUSIONI:** Il periodo oggetto di analisi è quello di avvio del protocollo per la gestione in ambito di Area vasta del profilo di assistenza per lo STEMI: i dati risentono delle problematiche iniziali di attuazione. Si è rilevata la necessità di coinvolgere le strutture private accreditate nell'attivazione delle procedure e di sensibilizzare maggiormente i medici di medicina generale. Un elemento di criticità è rappresentato dal ridotto numero di casi inviati direttamente in emodinamica senza passaggio al presidio ospedaliero zonale e dal ritardo indotto dal ricorso alla consulenza cardiologica nel caso di accesso in Pronto Soccorso. Rispetto alla visione complessiva del percorso si registra la necessità di un intervento di potenziamento dell'offerta riabilitativa.

## 722 Infermieri dirigenti e stili di Leadership

Vinelli A\*, Zampieron A\*\*, Baldovin T\*, Spanio D<sup>^</sup>, Bernardi P<sup>^</sup>, Milan R<sup>^</sup>, Buja A\*

(inser\* Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università di Padova \*\* Corso di Laurea in Infermieristica Pediatrica, Azienda Ospedaliera di Padova ^ Nurse Director, "Centro Servizi Tulipano" Nursing Home, Bassano del Grappa (VI), Italy Coordinator and Lecturer, School of Nursing, ULSS 9, Treviso, Italy Coordinator and Lecturer, School of Nursing, ULSS 18, Rovigo, Italy ire enti di appartenenza)

**OBIETTIVI:** Adottare comportamenti manageriali efficaci ed efficienti diventa un imperativo per chi ha la responsabilità di gestire un gruppo di lavoro indirizzato ad un fine comune. Lo scopo di questo studio è di descrivere i comportamenti di leadership dei Coordinatori Infermieri (CI) indagando le preferenze e le percezioni dei subordinati comparandoli con quelli che i CI preferiscono e ritengono di attuare.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio è stato eseguito nei mesi di Settembre-Ottobre 2008 presso il Presidio Ospedaliero San Bassiano di Bassano del Grappa (VI) ULSS 3. È stato somministrato ai CI e al personale subordinato (sia infermieristico che OSS) un questionario sviluppato sul "CPE model" di 30 items riguardanti le seguenti tre dimensioni: Cambiamento/Sviluppo, Produzione/Compito/Struttura e Dipendenti/Relazioni con 10 items ciascuna. Le risposte vengono valutate da 1 a 6 su una scala Likert, maggiore è il punteggio ottenuto su ogni scala maggiore è l'orientamento verso quella dimensione. È stato escluso dall'indagine il personale in servizio da meno di sei mesi al momento della raccolta dati e i CI con meno di cinque subordinati. L'analisi statistica è stata condotta attraverso i software Excel di Microsoft Office 2003 e Stata 8.1 Special Edition per Windows.

**RISULTATI:** Hanno risposto 374 operatori sanitari (71.5%) su 523 questionari distribuiti, tutti i 21 CI e 353 (70.32%) dei loro subordinati. Lo studio non ha identificato differenza nelle preferenze di stile della leadership di CI e del personale subordinato in tutti i tre domini. Confrontando gli stili dei CI adottati e preferiti, è risultato che il preferito è sempre superiore a quello adottato, raggiungendo la significatività statistica per il dominio del cambiamento e della produzione (p

## 724 Legionella pneumophila un problema ecologico: valutazione di effetto della clorazione continua nel governo del rischio legionellosi nel Policlinico Umberto I in una sorveglianza di quattro anni

**Ursillo P, Marinelli L, Tufi D, Aurigemma C, Marzuillo C, Del Cimmuto A, Orsi GB, Boccia A, De Giusti M**  
Sezione di Igiene Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, "Sapienza" Università di Roma

**PREMESSA:** Legionella pneumophila rappresenta da sempre materia di confronto in tema di risk assessment e risk management in ambito assistenziale.

**OBIETTIVI:** Verificare l'efficacia della clorazione continua nella minimizzazione del pericolo Legionella in reti idriche sanitarie.

Valutare l'associazione tra presenza di Legionella vitale coltivabile e livelli di cloro residuo libero in rete idrica (min0,5 e tra 0,5 e 1 ppm).

**METODI:** Durante il periodo 2006-2010 le reti idriche di 38 edifici del Policlinico Umberto I sono state sottoposte ad interventi straordinari di iperclorazione shock e clorazione continua (linee guida 4/4/2000). Le stesse strutture sono entrate nel piano di monitoraggio microbiologico straordinario. In questo periodo sono stati collezionati 395 campioni di acqua ed analizzati, con metodo colturale ISO, per la determinazione quali-quantitativa di Legionella e per la rilevazione del cloro residuo libero. I risultati sono stati inseriti in database in Excel ed analizzati col programma statistico SPSS per Windows.

**RISULTATI:** La prevalenza del riscontro di Legionella nell'acqua è stata del 19 % n.75/395 (spp n31; srg.2-15 n25; srg.1 n17). Gli anni 2006 e 2007 hanno presentato una frequenza di riscontro più elevata (rispettivamente del 26,2% e 43,5%).

Vengono presentati i risultati di una prima analisi statistica che mette in rilievo come più del 90% delle positività di Legionella sono state acquisite da campioni con livelli di cloro residuo libero min0,5ppm (limite critico definito in ambito CIO 0,5 - 1). L'analisi di associazione tra presenza di Legionella nelle reti idriche e livelli di cloro residuo libero min0,5 e magg=0,5 ppm indica una associazione fortemente positiva con livelli min0,5.

I risultati sono statisticamente significativi (test del chi quadro p min0,05) a sostegno del fatto che i livelli di cloro influenzano la possibilità di riscontro di Legionella vitale coltivabile in fase planctonica.

Inoltre, la stima del rischio presenza/assenza di Legionella ha rilevato un odds ratio di 0,059 (IC 0,023 - 0,151) nei campioni con cloro magg=0,5ppm.

**CONCLUSIONE:** L'analisi statistica ha dimostrato l'efficacia degli interventi di sanificazione della rete idrica nella riduzione della circolazione di Legionella. È stato, altresì, dimostrato che livelli di cloro magg=0,5ppm risultano protettivi poiché diminuiscono del 94,1% (tra 84,9 e 97,3 %) la probabilità di isolamento di Legionella in ambiente idrico.

Permangono ora aspetti di valutazione e gestione relativi alla rispondenza ai limiti di cloro definiti del D. Lgs.31/2001 (cloro residuo min/=0,2ppm) che orientano verso scelte alternative per gli aspetti strutturali, impiantistici e gestionali.

## 730 Le buone pratiche: percorso di sperimentazione per l'adozione di una scheda terapeutica unica (STU)

**Bartolozzi F\*, Antonelli S\*\*, Caliciotti C\*\*, Palombi A\*\*, Ianni A\*, Tartaglini D\*\***

\* Direzione Sanitaria \*\* Direzione Infermieristica Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma

**OBIETTIVO:** L'adozione della STU è indicata dal Ministero (Raccomandazione 7) per la riduzione del rischio di errore in terapia farmacologica. Sono descritte differenti forme di STU da adattare alle

realità ospedaliere: giornaliera, plurigiornaliera, settimanali. Identificare le dimensioni del problema "rischio in terapia" presso il Policlinico Campus BioMedico e valutare l'efficacia di diversi modelli di STU.

**METODI:** Nel 2008 è stato avviato un percorso diviso in fasi terminato nel 2010: 1) Analisi retrospettiva su 2558 prescrizioni effettuate in cartella medica e relative somministrazioni in cartella infermieristica per identificare errori prescrittivi/ trascrittivi. 2) Discussione dei risultati con clinici e infermieri per renderli edotti del problema 3) Creazione di un gruppo di lavoro per la definizione di possibili formati di STU 4) Sperimentazione STU giornaliera 5) Sperimentazione STU trigiornaliera 6) Verifica retrospettiva delle STU utilizzate e intervista agli operatori coinvolti.

**RISULTATI:** L'analisi retrospettiva ha evidenziato che nel 30,4% delle prescrizioni/trascrizioni erano presenti dei laps in grado di portare ad un errore. Tale rischio era più elevato nei reparti chirurgici. Le conclusioni di tale studio sono state utilizzate come stimolo per far capire al personale che il problema era qualcosa di attuale e convincerlo a sperimentare l'utilizzo di una STU. Sono stati elaborati due modelli di STU: una giornaliera, preferita dal personale infermieristico che è così più certo delle prescrizioni; una trigiornaliera, preferita dal personale medico. La sperimentazione della STU giornaliera è avvenuta a gennaio-febbraio 2010 nel reparto di Urologia: sono state analizzate 216 STU che hanno evidenziato possibili laps (soprattutto nella presenza della firma del medico) nell'11% dei casi. La sperimentazione della STU trigiornaliera è avvenuta a luglio-settembre 2010 sempre in Urologia: sono state analizzate 283 prescrizioni. In questo caso il dato riassuntivo sul rischio di errore è stato del 7.6% e ha nuovamente riguardato prevalentemente la firma del prescrittore.

**CONCLUSIONI:** L'adozione di una STU, indipendentemente dal formato, garantisce prestazioni appropriate e sicure, integra responsabilità e competenze dei professionisti, indirizza il medico nella prescrizione, evita il delicato passaggio trascrittivo, agevola l'identificazione del paziente. Restano problemi nella completa tracciabilità del percorso (firma di infermieri e medici): una informatizzazione della STU li risolverebbe, così come quelli connessi alla scelta del formato (giornaliera, plurigiornaliera) migliore. La formazione è necessaria per vincere le barriere al cambiamento.

## 735 Sviluppo di un Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale di Chirurgia Ambulatoriale a Bassa Complessità Assistenziale

**Navone P<sup>A</sup>, Buccino NA<sup>A</sup>, Messina J<sup>A</sup>, Nobile M<sup>A</sup>**  
\* Istituto Ortopedico G. Pini \* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Milano

**PREMESSA:** Alla luce delle recenti normative (DELIBERAZIONE N. VIII/9014 DEL 20 FEBBRAIO 2009) che individua la nuova macroattività "Chirurgia Ambulatoriale a Bassa Complessità Assistenziale" nella nostra azienda si è deciso di intraprendere un percorso di miglioramento della qualità attraverso lo sviluppo di un percorso diagnostico- terapeutico-assistenziale (PDTA) relativo agli interventi di chirurgia della mano a bassa complessità assistenziale. Obiettivi Definire un PDTA relativo agli interventi di chirurgia della mano a bassa complessità assistenziale e costruire un sistema strutturato e condiviso di valutazione del percorso stesso.

**MATERIALI E METODI:** È stato definito e descritto il percorso di un paziente che accede alla chirurgia della mano a bassa complessità assistenziale dall'accesso ai servizi (l visita e prenotazione dell'intervento) fino alla dimissione, avendo cura di descrivere tutti gli attori coinvolti e le rispettive responsabilità. Con la collaborazione degli specialisti ortopedici sono stati individuati gli aspetti del percorso di cura da monitorare. A questo punto sono stati individuati alcuni indicatori di struttura, processo e out come di interesse da monitorare. Per la raccolta dati è stata messa a punto una scheda di rilevazione e introdotto, inoltre, un questionario di customer satisfaction, al fine di valutare la soddisfazione dei pazienti rispetto al percorso.

**RISULTATI:** preliminari È stato condotto uno studio pilota da aprile a maggio 2011 con l'obiettivo di testare gli strumenti elaborati. Sono stati reclutati 37 pazienti, 26 femmine, 11 maschi con un'età media di 57 anni (range 29-79 anni). I pazienti appartengono soprattutto a categorie ASA 1 (11 pazienti) e 2 (25 pazienti), solo un paziente tra quelli arruolati è stato classificato come ASA 3. Mediamente i casi arruolati riferiscono un dolore su una scala di valori da 1 a 10 pari a 5 (range 0-9). Il 100% degli episodi di chirurgia ambulatoriale a bassa complessità indagati non supera le 24 h di ricovero. Il periodo di osservazione post operatoria è per la maggior parte inferiore alle 3 ore, solo in 5 casi risulta essere superiore. Il percorso è stato valutato positivamente da tutti i pazienti coinvolti.

**CONCLUSIONI:** Lo studio ha consentito di valutare e migliorare gli strumenti di rilevazione dati nonché di valutare la fattibilità del monitoraggio che verrà implementato.

### 739 Valutazione della qualità redazionale delle cartelle cliniche

**Autieri G\*, Vencia F°, Messina G°, Picciolini M\*\*, Sancasciani S°, Del Ministro V\*\*, Nante N°**

\*Regione Toscana- USL 7- Presidio ospedaliero della Valdichiana Senese  
°Università di Siena – Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva \*\*Regione Toscana – USL 7- Direzione Aziendale e Sanitaria °° Regione Toscana- Società della Salute Valdichiana Senese

**INTRODUZIONE:** La cartella clinica è strumento informativo completo sullo stato di salute del paziente e sull'andamento del ricovero. Essa è un elemento importante per la valutazione e lo sviluppo della qualità dell'assistenza ospedaliera.

**OBIETTIVO:** Valutare la qualità redazionale delle cartelle cliniche prodotte dai diversi reparti di un ospedale zonale.

**MATERIALI E METODI:** Abbiamo studiato un campione (3% estratto in modo random) di cartelle cliniche prodotte nell' Ospedale di Nottola-Montepulciano (USL 7 Siena) nel 2010. Mediante scheda apposita sono stati esaminati diversi aspetti: consenso informato, motivo del ricovero, anamnesi, esame obiettivo, diario clinico, referti di laboratorio, lettera di dimissione, ordine strutturale, leggibilità, S.D.O. In totale sono state analizzate 288 cartelle cliniche provenienti da tutti i reparti del presidio: 64 Ortopedia, 59 Ginecologia, 55 Medicina Interna, 35 Chirurgia Generale, 16 Pediatria, 15 Neonatologia, 13 Chirurgia Minore, 12 Terapia Intensiva, 10 Cardiologia, 3 Nido, 3 Oncologia, 3 Psichiatria.

**RISULTATI:** Consenso informato: 61% completo, 7% incompleto, 32% assente. Motivo del ricovero: 100% descritto. Anamnesi: 37% completa, 54% limitata, 9% insufficiente. Esame obiettivo: 40% completo, 32% limitato, 28% insufficiente. Diario Clinico: 66% aggiornato, 34% non aggiornato. Referti di laboratorio: 90% presenti ed in ordine cronologico, 7% presenti ma non in ordine cronologico, il 3% assenti. Lettera di dimissione: presente nel 90% dei casi, assente per il 10%. Ordine strutturale: 69% ben ordinata, 31% parzialmente ordinata. Leggibilità: 53% del tutto leggibile, 43% parzialmente leggibile, restane 4% illeggibile. S.D.O.: 86% completa, 14% incompleta.

**CONCLUSIONI:** Il fatto che in meno della metà delle cartelle risulti un'anamnesi e/o un esame obiettivo completi già di per se indica la possibilità di migliorare i processi clinici. I nostri risultati sono tuttavia coerenti con altri studi. La qualità formale della documentazione prodotta è indicatore proxy della qualità organizzativa ed assistenziale. La funzione di controllo della Direzione Sanitaria è utile sia come fattore di stimolo in generale, sia perché in grado, con strumenti di questo tipo, di individuare specifici problemi.

### 750 Misurare l'appropriatezza dell'utilizzo dell'ospedale per acuti attraverso il manuale P.R.U.O.

**Vencia F\*, Messina G°, Autieri G°, Picciolini M\*\*, Sancasciani S\*\*, Del Ministro V\*\***

\*Università di Siena – Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva °Regione Toscana - USL 7- Presidio Ospedaliero della Valdichiana Senese \*\* Regione Toscana – USL 7- Direzione Aziendale e Sanitaria °° Regione Toscana- Società della Salute Valdichiana Senese

**INTRODUZIONE:** I trattamenti medici di tipo ospedaliero devono essere erogati solo in particolari stati di necessità. L'appropriatezza nell'utilizzo dell'ospedale per acuti è molto importante al fine di preservare le risorse e implementare l'efficienza del SSN. **OBIETTIVO:** Valutare l'appropriatezza di ammissioni e giornate di ricovero in un ospedale zonale e nei suoi diversi reparti.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio, di tipo descrittivo, è stato condotto nel Presidio Ospedaliero di Nottola-Montepulciano (USL 7 "senese" della Regione Toscana). Le informazioni sono state estratte da un campione casuale di cartelle cliniche (circa il 3 % del totale dei ricoveri dell'anno 2010). Abbiamo utilizzato il manuale PRUO derivati dal (Appropriateness Evaluation Protocol), strumento universale e diagnosi indipendente, in grado di valutare l'appropriatezza dell'ammissione e dei successivi giorni di degenza. I dati sono stati inseriti in un database secondo i criteri ed i motivi di inapproprietezza forniti dal PRUO.

**RISULTATI:** Un totale di 288 cartelle cliniche sono state estratte dai vari reparti del presidio: 64 Ortopedia, 59 Ginecologia, 55 Medicina Interna, 35 Chirurgia Generale, 16 Pediatria, 15 Neonatologia, 13 Chirurgia

Breve, 12 Terapia Intensiva, 10 Cardiologia, 3 Nido, 3 Oncologia, 3 Psichiatria. Il campione comprendeva 179 femmine e 109 maschi; l'età media era di 56,1 anni (DS 27,96); con una mediana di 64 anni. Sono state analizzate un totale di 223 ammissioni con 210 ammissioni appropriate (94,2%) e 13 inappropriate (5,8%). Le giornate di degenza sono state 1310 con 1002 giornate appropriate (76,5%) e 308 inappropriate (23,5%). Per ogni singola Unità Operativa le percentuali di giornate di ricovero appropriate erano rispettivamente: Chirurgia Breve 100%, Pediatria 93%, Chirurgia Generale 91%, Ortopedia 83%, Terapia Intensiva 82%, Cardiologia 81%, Nido 75%, Medicina Interna 72%, Ginecologica 66%, Neonatologia 44%, Psichiatria 24%.

**CONCLUSIONI:** L'Area Chirurgica (sia Chirurgia Generale che Chirurgia Breve) mostra le più basse percentuali di inapproprietezza. Le specialità dell' Area Medica ed in particolare la Medicina Interna, mostrano più alte percentuali di inapproprietezza. I risultati ottenuti trovano riscontro in letteratura.

### 754 Sorveglianza post-dimissione delle infezioni del sito chirurgico

**Rocca L^, Caroleo AM^, Talarico F °, Raffaele G°, Pelle N\***

\*Direttore medico °Dirigenti medici ^Ufficio Infermieristico Direzione Medica di Presidio Azienda Ospedaliera Pugliese-Ciaccio Catanzaro

**OBIETTIVI:** I tradizionali sistemi di sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza basati sulla registrazione delle complicanze apparse durante il ricovero ospedaliero appaiono limitati da alcuni fattori quali le dimissioni precoci dei pazienti conseguenti all'introduzione dei DRG e l'incrementato ricorso a prestazioni in regime di Day Hospital/Day Surgery. Ne consegue che una quota sempre più importante di infezioni non è rilevabile in corso di degenza ma si manifesta dopo la dimissione. Un adeguato sistema di sorveglianza deve, pertanto, risultare esteso anche all'epoca successiva al ricovero. La Direzione Medica dell'Azienda Ospedaliera "Pugliese-Ciaccio" di Catanzaro ha ritenuto di implementare una strategia di sorveglianza post-dimissione che prevede l'effettuazione, limitatamente ai pazienti sottoposti ad intervento chirurgico, di una intervista telefonica a 30 giorni dalla dimissione volta ad evidenziare l'eventuale insorgenza di infezioni correlate all'assistenza.

**METODI:** Ai pazienti, al momento della dimissione, è stata consegnata una nota divulgativa con la quale sono spiegate le modalità di insorgenza ed i sintomi dell'infezione della ferita chirurgica e sono stati forniti i riferimenti per l'immediata segnalazione dell'eventuale complicanza. Ad un mese dell'intervento chirurgico, l'utente è stato telefonicamente ricontattato da un infermiere della Direzione Medica per l'acquisizione di notizie in merito mediante un'intervista strutturata.

**RISULTATI:** L'indagine ha visto coinvolti, nel corso di sei mesi (giugno 2010 – dicembre 2010), un campione di 609 pazienti (pari al 13,4% del totale di interventi chirurgici eseguiti ovvero 4539). Rispetto a tale campione sono stati 24 (ovvero il 3,9% degli intervistati) a presentare l'insorgenza di un'infezione della ferita chirurgica in epoca successiva alla dimissione (dato che in assenza della verifica telefonica, sarebbe rimasto misconosciuto). Il dato si pone in linea con analoghi studi effettuati sul nostro territorio quali lo studio multicentrico nella Regione Emilia-Romagna che ha rilevato un'incidenza delle infezioni del sito chirurgico pari a 3,4/100 interventi.

**CONCLUSIONI:** L'iniziativa ha consentito, in primis, di assicurare al paziente adeguata e tempestiva terapia e, contestualmente, ha provocato una revisione dei dati epidemiologici dell'Azienda, altrimenti sottodimensionati. In base a tale rilievo sarà possibile sottoporre ad audit le pratiche assistenziali eseguite sui pazienti per individuare i trattamenti ed i comportamenti maggiormente a rischio.

### 760 Monitoraggio microbiologico delle superfici in ambiente radiologico

**Minniti D\*, Bristot F\*\*, Grosso M\*\*\*, Davini O\*\*\***

\* Direzione Sanitaria ASLTO3 \*\* TSRM ASLBI \*\*\* Radiodiagnostica 2 DEA - AOU SAN GIOVANNI BATTISTA DI TORINO

**OBIETTIVI:** Rilevare il livello di contaminazione microbiologica in alcune strutture di radiodiagnostica, per analizzare la presenza di un possibile rischio biologico, sia per l'utente sia per il professionista sanitario, ponendo l'attenzione sulle modalità di prevenzione.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati analizzati n.12 Centri di Radiodiagnostica in Piemonte attraverso un monitoraggio ambientale per rilevare la carica batterica e le muffe presenti sulle superfici esaminate. Il campionamento

delle superfici è stato impostato seguendo il “protocollo CONTARP per il monitoraggio microbiologico ambientale”. I campionamenti, effettuati con tamponi sterili, sono stati realizzati sulle principali superfici radiologiche usate dal TSRM durante l’attività lavorativa: tubo radiogeno, consolle di comando, tavolo troscopico, piano sensibile. Si è proceduto alla lettura delle piastre per il conteggio del numero di unità formanti colonie (UFC) di flora polimicrobica Gram positiva (FPGP) e/o muffe cresciute. I valori sono stati confrontati con quelli delle linee guida NF S 90-351, introdotte in Francia, che indicano negli ambienti radiologici il valore soglia di 100 UFC / 100 cm<sup>2</sup> per FPGP e l’assenza di muffe. È stato somministrato al TSRM un questionario sulle norme da seguire per la prevenzione del rischio biologico e l’uso di DPI.

**RISULTATI:** Il 58% delle radiologie è da considerarsi fuori soglia per almeno uno dei parametri monitorati. I valori di contaminazione riferiti al piano sensibile sono inferiori alle altre superfici: una singola cassetta radiografica non viene usata su tutti i pazienti e gli esami sono effettuati con impiego di griglia antidiffusione, non a diretto contatto con il paziente. La media delle UFC rilevate sulla superficie delle consolle supera il valore soglia sia per FPGP sia per muffe. La situazione si presenta invertita nel caso del lettino. Rapportando i risultati del monitoraggio con i DPI adottati dal TSRM si evidenzia come il telo monouso sia quello che permette il contenimento della presenza di FPGP sulla superficie del lettino. È stato effettuato un ulteriore campionamento, dopo le procedure di sanificazione delle attrezzature, lavaggio sociale delle mani, utilizzo dei DPI: FPGP:

- Nessuna UFC rilevata su tubo, lettino e piano sensibile
  - 4 UFC/cm<sup>2</sup> rilevate sulla consolle (valore inferiore a quello delle linee guida NF S 90-351) Muffe:
  - Nessuna UFC rilevata sulle superfici prese in esame
- CONCLUSIONI:** Nelle sale di diagnostica per immagini è presente un rischio microbiologico, facilmente prevenibile con la sensibilizzazione del TSRM ad attenersi ai protocolli di corretta prassi igienica ed a sovrintendere agli interventi di sanificazione.

**764 Il miglioramento del processo di accettazione dei pazienti in DEA: l’esperienza dell’Ospedale di Rivoli – ASLTO3**

**Minniti D\*, Sacco R\*, Papalia R\*\*, Peretti M\*\*\*, Olivero G<sup>^</sup>, Giorello M<sup>^</sup>, Giacometti M<sup>\*</sup>, Ogliero G<sup>^</sup>, Piolatto A<sup>^^</sup>, Siliquini R\*\*, Barberis B<sup>^^^</sup>**

*\* Direzione Sanitaria OO.RR. Rivoli - ASL TO3 \*\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia - Università degli Studi di Torino \*\*\* Università degli Studi di Torino - Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche ^ S.I.T.R. OO.RR. Rivoli - ASL TO3 ^^SC Medicina e chirurgia d'accettazione e d'urgenza OO.RR. Rivoli - ASLTO3 ^^ Dipartimento Area dei Servizi OO.RR. Rivoli - ASLTO3*

**OBIETTIVI:** Analizzare la qualità percepita degli utenti in merito agli interventi di miglioramento dell’accoglienza ed umanizzazione dei pazienti in Pronto Soccorso **MATERIALI E METODI** Si è provveduto a lavorare su 4 livelli:

Clinico-organizzativo: Ridefinizione codici accettazione. Definizione di criteri per prioritizzare i pazienti afferenti in PS creando un codice argento, di accesso preferenziale, superiore per gravità al verde. **STRUTTURALE:** Umanizzazione area triage – sala attesa Creazione di una sala d’attesa in PS dedicata ai bimbi, allestita con arredi specifici, TV, giochi.

Restyling sala d’attesa del PS adulti: presenza di 2 TV (che proiettano informazione di educazione sanitaria, note esplicative relative ai codici di triage, ...).

**GESTIONALE:** i Volontari

Sono stati individuati volontari che si occupano del supporto all’accoglienza e che fungono da tramite fra gli operatori ed i pazienti in attesa. I volontari, dopo aver seguito un corso di formazione, hanno sostenuto un colloquio psicoattitudinale, al fine di valutare le reali motivazioni. È stato anche realizzato un decalogo per stabilire competenze e ambiti di intervento dei volontari.

**RICERCA E ANALISI QUALITÀ PERCEPITA:** Si è deciso di misurare il grado di soddisfazione degli utenti in PS dopo tali interventi. È stato somministrato un questionario, sia prima, sia dopo l’intervento di umanizzazione, in cui venivano attribuiti dei punteggi con criteri di soddisfazione crescenti riguardo a: impressione del PS, segnaletica d’accesso, livello di comfort, disponibilità del personale, tempi d’attesa, chiarezza delle informazioni.

**RISULTATI:** Il totale del campione è stato di n=118. Le risposte sono state raccolte in un database nel quale è stata fatta un’analisi descrittiva e una variata. Dall’analisi dei risultati sono emersi i seguenti dati: “come ritiene il Pronto Soccorso” e la “segnaletica”: la media delle risposte è stata sovrapponibile.

è risultata positiva la percezione circa il “livello di comfort in sala d’attesa” il dato relativo alla “disponibilità del personale” è sovrapponibile nelle due coorti. relativamente ai “tempi di attesa” e “chiarezza informazioni”, l’intervento ha portato a dei benefici in termini di soddisfazione statisticamente significativi (p< 0.05).

**CONCLUSIONI:** L’intervento di umanizzazione del PS di Rivoli ha avuto un impatto positivo sia per l’utenza sia per gli operatori.

I dati confermano che l’attuazione di un intervento concreto porta ad un miglioramento della qualità percepita; questo si evince anche dall’istituzione del codice “argento” che ha permesso di ridurre il timing tra l’accesso al triage e la prima visita. (53 minuti argento vs 104 minuti verde analogo).

**766 L’educazione al corretto utilizzo del Pronto Soccorso Pediatrico: l’esperienza dell’Ospedale di Rivoli**

**Minniti D\*, Papalia R\*\*, Morini M\*\*\*, Lovato E\*\*, Martinese M\*\*, Peretti M°, Guarino AM\*, Isolato W°, Sacco R\*, Siliquini R\*\*, Dore M°°, Cucchi B°°**

*\*Direzione Sanitaria OO.RR. Rivoli (TO), ASLTO3  
\*\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università degli Studi di Torino  
\*\*\* Dipartimento di Scienze Economico-finanziarie, Università degli Studi di Torino  
° Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Torino  
°° S.C. Pediatria OO.RR. Rivoli (TO), ASL TO3  
°°° Direttore Dipartimento Area Medica OO.RR. Rivoli (TO), ASLTO3*

**INTRODUZIONE:** L’utilizzo improprio del Pronto Soccorso (PS), oltre a rendere difficoltosa l’assistenza dei casi realmente urgenti, è controproducente dal punto di vista della continuità assistenziale e facilita la diffusione di malattie infettive (malattie esantematiche, sindromi influenzali, gastroenteriti, ...).

Obiettivo: indagare il grado di conoscenza dell’utenza esterna sul corretto utilizzo dell’assistenza sanitaria ospedaliera, per evidenziare eventuali criticità organizzative sull’assistenza sanitaria primaria del paziente pediatrico.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio osservazionale, non randomizzato, della durata di tre mesi, è stato condotto nel PS dell’Ospedale di Rivoli, somministrando un questionario anonimo, a risposte multiple, contenente variabili rispondenti a quesiti clinico-organizzativi. Il campionamento, accidentale, non probabilistico, ha coinvolto i rispondenti tra i familiari dei pazienti pediatrici afferenti al servizio nelle diverse ore del giorno e della notte. Sono state indagate variabili socio-demografiche (età, genere, professione, ), il giorno della settimana in cui si il paziente si è recato in PS, informazioni organizzativo-sanitarie (tempo di sintomatologia, precedente passaggio dal pediatra di libera scelta). Infine sono state indagate alcune informazioni relative all’accesso in PS: codice triage, codice di uscita, consulenze, trasferimenti, ricoveri, OBI e codice ICD-9-CM del bambino. Le risposte sono state raccolte in un database nel quale è stata fatta un’analisi descrittiva (e una variata) delle variabili considerate, usando il software statistico EPI\_info®.

**RISULTATI:** Sono stati somministrati 150 questionari. Il 44% degli accessi sono avvenuti nel fine settimana ed il 38% dei bimbi (54.7% maschi e 45.3% femmine) presenta un’età compresa tra 3 e 5 anni. Il codice triage più frequente era il verde in entrata (84.1%) e in uscita (78.9%); tra le strategie clinico-organizzative adottate dal personale medico in PS, il 35.3% dei bimbi sono stati sottoposti a consulenze, mentre solo in casi sporadici sono stati trasferiti in altri ospedali, ricoverati o sottoposti ad OBI. È emerso che solo per il 26.7% dei bimbi triagiati in PS con codice verde, per il 15.4% con codice giallo e per il 42% dei piccoli con sintomi di durata >3 giorni è stata richiesta la consulenza dal Pediatra di base.

**CONCLUSIONI:** L’analisi dell’impatto degli accessi impropri sulla qualità dell’assistenza e sulla spesa sanitaria rende indispensabile delineare ulteriori interventi educativi volti a sostenere una corretta gestione dei pazienti pediatrici in pronto soccorso.

**781 Liste decisionali a razionalità limitata per decidere su diagnosi e consentire idonee procedure di sepoltura**

**Rubba F, Canfora G\*\*, Triassi M\*\*\*, Giaccotti E**  
*Direzione Medica di Presidio, \*\*Direzione Generale, AOU Federico II, Napoli \*\*\*Dip. Scienza Mediche Preventive, Università Federico II, Napoli*

**INTRODUZIONE:** Riportiamo un caso in cui l’ utilizzo di liste > decisionali incomplete ( alberi decisionali scarni) ha consentito di formulare una diagnosi corretta e consentire una idonea sepoltura

**CASO E METODI:** Un uomo di 55 anni con encefalite è trasferito presso la rianimazione della AOU Federico II. Muore per arresto cardiocircolatorio, dopo che è stata formulata una allerta epidemiologica per Creutzfeldt Jacob, diagnosi che viene riportata sul certificato di morte. In genere, i morti per Creutzfeldt Jacob devono fare una autopsia presso un centro qualificato di livello BIOHAZARD 4 e non possono avere regolare sepoltura. È stato rivisto l'algoritmo decisionale usato dal medico che ha certificato la morte con un albero decisionale scarno costruito su tappe decisionali associate a valore predittivo. I blocchi di tale albero sono stati scelti in base al rapporto di verosimiglianza delle tappe diagnostiche lungo il ricovero (vale a dire della probabilità che la diagnosi si modifichi in seguito a test positivo). In questo modo è stata formulata la diagnosi alternativa di Encefalite virale ed è stato dato il consenso alla sepoltura. Risultati: I due alberi parziali sono stati confrontati successivamente con l'algoritmo completo formulato dal neurologo che ha seguito il caso clinico durante il ricovero. L'epicrisi formulata dal neurologo corrisponde con l'albero scarno costruito, i blocchi decisionali risultano in coerenza coi valori predittivi dei test, in contrasto l'allerta epidemiologica, seppure opportuna, non ha valore predittivo e non va inclusa nell'algoritmo decisionale delle encefaliti sospette da prioni.

**CONCLUSIONI:** La costruzione di un albero decisionale scarno può supportare il decision making organizzativo e clinico ed evitare autopsie prive di efficacia e valore diagnostico.

### 784 La cartella clinica quale kanban del percorso del paziente in ospedale: un'applicazione del modello toyota in ospedale

Mancini G, Pitasi A\*, Rubba F, Bianchi A\*\*, Scafarto MV\*\*, Quagliata L\*\*\*, Canfora G\*\*\*, Triassi M\*\*\*\*, Giaccotti E

Direzione Medica di Presidio, AOU Federico II Napoli

\* Cattedra di Comunicazione pubblica ed istituzionale, Università degli studi S. Orsola Benincasa, Napoli

\*\* AOU SS Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona

\*\*\* Direzione Strategica AOU, Federico II

\*\*\*\* Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II, Napoli

Scopi del lavoro: Confrontando i vari strumenti del modello toyota e le sue applicazioni in sanità si è posto lo scopo di verificare l'ipotesi di lavorare sulla cartella clinica quale kanban nel percorso del paziente. Come il kanban toyota la cc infatti traccia il percorso da valle a monte del paziente nella sua permanenza in ospedale. Se funziona come kanban allora essa è strumento di efficienza organizzativa e di miglioramento della qualità contribuendo ad un percorso del pz appropriato e snello.

Risultati ottenuti: L'ipotesi è stata verificata lavorando sulla qualità delle cartelle cliniche in due ospedali campani e verificando le ricadute organizzative sul percorso del pz. La qualità di 1000cc provenienti dai due ospedali è stata valutata attraverso i criteri della JC e commentata con i compilatori attraverso audit condivisi. Le principali ricadute sulla qualità del percorso sono state:

- Standardizzazione dei percorsi assistenziali secondo modalità condivise
- Miglioramento della codifica SDO -Eliminazione di passaggi ridondanti e maggiore valore aggiunto

Principali conclusioni: La cartella clinica si è dimostrata traccia significativa e kanban del percorso del pz in ospedale, lavorare sulla cartella clinica dalla qualità della stessa alla digitalizzazione informatizzazione ha potenzialità sul miglioramento dell'efficienza organizzativa del percorso

### 793 Infermieri e risk management: conoscenza e promozione della cultura dell'imparare dall'errore per il miglioramento della sicurezza dei pazienti

Casalino M\*, Casella M\*, Leigheb F\*\*, Salerno C\*\*, Panella M\*\*

\*Presidio Ospedaliero Sant'Andrea di Vercelli, ASL VC; \*\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Novara

**INTRODUZIONE:** Il risk management, inteso come gestione dell'errore per il miglioramento della pratica e sicurezza dei pazienti, è spesso inteso quale argomento di scarsa conoscenza nel contesto delle conoscenze e

competenze appartenenti al bagaglio formativo-culturale degli infermieri.

**OBIETTIVI:** Gli obiettivi che si prefigge la presente ricerca sono: indagare l'effettiva conoscenza del risk management, categorizzare le tipologie di errori, accettare l'accettabilità di una scheda anonima per segnalazione errori.

**METODI:** Lo studio ha incluso gli iscritti IPASVI della Provincia di Vercelli in attività e sistematicamente campionati. Il disegno dello studio è di tipo trasversale osservazionale descrittivo ed ha utilizzato quale strumento per la raccolta dei dati un questionario strutturato anonimo che è stato autosomministrato. Risultati: I risultati dell'indagine indicano una scarsa conoscenza del risk management e della cultura dell'imparare dall'errore. La trascrizione dei farmaci risulta essere una delle maggiori cause di errore, così come quelle dovute a ritardi di tipo organizzativo, gestionale o logistico. Il risultato in maggior misura rilevante e rappresentato dal fatto che il 36% degli intervistati hanno assistito al verificarsi di almeno un errore che ha provocato un danno al paziente, ma che meno del 15% di tali errori è stato segnalato in modo formale.

**CONCLUSIONI:** Dai risultati della ricerca si evince che il tema del risk management rappresenta in ambito infermieristico un'urgenza formativa molto importante e sulla quale è prioritario intervenire al fine di migliorare costantemente la sicurezza dei pazienti e, di conseguenza, la qualità delle cure erogate. Parole chiave: risk management, errori in sanità, questionario strutturato, formazione infermieristica, prevenzione

### 806 Ruolo del Safety e Quality Manager nel rispondere ad un nuovo modello di accreditamento delle strutture sanitarie orientato ad una logica di performance dei processi assistenziali. L'esperienza condotta nella Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana

Belli E°, Frangioni S\*, Guarneri F°, Battisti F°, Giuliani S\*\*, Girdali M\$, Tomassini C#, Marchetti F\*\*, Privitera G°

°Dipartimento di Patologia Sperimentale e Biotecnologie Mediche Infettivologia Epidemiologia Sezione Igiene – Università degli studi di Pisa \* U.O. Igiene ed Epidemiologia Universitaria AOUP \*\* SD Ualità e Accredimento AOUP § Direttore Medico di Presidio Ospedaliero AOUP Direttore Generale AOUP

**OBIETTIVI:** La Regione Toscana con la Legge Regionale n°51 del 5 agosto 2009 ha introdotto un nuovo modello di accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie pubbliche e private orientato alla valutazione dei percorsi assistenziali. La sua applicazione costituisce quindi un'opportunità per riorientare i processi assistenziali dell'ospedale verso un elevato livello di qualità e sicurezza delle prestazioni erogate.

**MATERIALI E METODI:** L'U.O. di Igiene ed Epidemiologia Universitaria partecipa al gruppo aziendale di Coordinamento e supporta l'azienda per il raggiungimento degli obiettivi attraverso

- la creazione di un cruscotto direzionale di programmazione e di monitoraggio
- individuazione delle responsabilità e del coinvolgimento degli altri componenti lo staff di direzione aziendale
- individuazione degli obiettivi raggiungibili sulla base dei dati disponibili per singola realtà di performance e del grado di implementazione delle buone pratiche cliniche
- la creazione e diffusione di strumenti operativi di lavoro per ciascun percorso assistenziale da attestare (check list, procedure operative)
- scelta del criterio di definizione di Struttura Organizzativa Funzionale e di attribuzione del percorso assistenziale prevalente da attestare
- definizione del cronoprogramma delle attività Risultati Individuati i Dipartimenti aziendali da attestare entro le scadenze stabilite dalla Legge Regionale, è stato svolto un primo incontro con le strutture pilota per informare il personale sanitario e per condividere le priorità su cui lavorare. È stato successivamente garantito alle singole UU.OO. il supporto nell'implementazione e il consolidamento delle Buone Pratiche Regionali e il recepimento delle Raccomandazioni Ministeriali per la sicurezza del paziente anche attraverso attività formative.

L'U.O. di Igiene è impegnata inoltre nel garantire il soddisfacimento degli obiettivi aziendali generali relativi alla gestione del rischio clinico, al controllo delle infezioni, e alla completezza e qualità della documentazione sanitaria.

**CONCLUSIONI:** Il metodo di lavoro individuato e gli strumenti operativi costruiti verranno validati con l'attestazione dei Dipartimenti pilota.

I risultati ottenuti permetteranno di estendere l'applicazione del metodo anche per le successive scadenze di attestazione ed eventualmente suggeriranno di modificare la strategia operativa.

### 816 Progetto di formazione interdisciplinare integrata medico infermieristica: un'esperienza del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma

Tartaglino D\*, De Benedictis A\*, Alloni R\*\*, Iori T\*, Ghinelli R\*, Gualandi R\*

\* Direzione Servizi Infermieristici, Policlinico Universitario "Campus Bio-Medico" di Roma

\*\* Professore Associato Chirurgia Generale, Policlinico Universitario "Campus Bio-Medico" di Roma

Elemento caratteristico del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma è il metodo di lavoro interdisciplinare che si esprime nel modello assistenziale "Total Patient Care". Ogni paziente ha un medico e un'infermiera di riferimento, che sono i suoi interlocutori: il medico coordina l'attività di diagnosi, terapia e prognosi; l'infermiera prende in carico l'intero processo assistenziale secondo un modello di assistenza personalizzata.

Una formazione integrata, che includa tematiche trasversali alle diverse professionalità, può rappresentare un valido strumento per un'assistenza di qualità al paziente che unisca l'équipe multidisciplinare già dal momento formativo. Questa esperienza può aiutare a maturare una collaborazione multi professionale efficace nei momenti di maggiore criticità. Il personale è così stimolato non solo ad affrontare in modo collaborativo le criticità, ma anche a trovare soluzioni congiunte e maggiormente efficaci.

Stato quindi progettato un corso di formazione (accreditato ECM) per i professionisti infermieri e medici del Policlinico con l'obiettivo di acquisire conoscenze, abilità tecniche, cognitive e relazionali rispetto ai seguenti argomenti:

- gestione "incidenti" all'interno del Policlinico
- gestione urgenze ed emergenze
- gestione emoderivati e Centro trasfusionale
- gestione del paziente morente
- gestione problemi cardiologici
- comunicazione paziente-familiari-operatori
- gestione accessi venosi centrali
- prevenzione infezioni ospedaliere
- documentazione clinica ed aspetti medico-legali

Le principali metodologie attuate, oltre a lezioni ex-cathedra, sono state lezioni partecipate role-playing; analisi di casi clinici; visite guidate.

Gli interventi formativi sono stati valutati mediante questionario sulla soddisfazione della formazione ricevuta, somministrato alla fine di ogni modulo tematico.

I partecipanti al Seminario sono stati 113, di cui 63 infermiere/i (30% del personale infermieristico) e 54 medici (42% dei medici convocati).

I dati relativi ai primi incontri hanno evidenziato che:

La maggior parte dei partecipanti ha giudicato rilevanti (29%), abbastanza rilevanti (43%), molto rilevanti (11%) gli argomenti trattati durante le lezioni.

La qualità educativa e di aggiornamento degli eventi è stata giudicata buona/eccellente da una buona parte del personale medico e infermieristico presente (70%), e soddisfacente dal 12% dei partecipanti. L'efficacia degli eventi per la formazione è stata ritenuta molto efficace/efficace (73%) o abbastanza efficace (8%).

### 818 Corso di approfondimento multidisciplinare per il personale medico e infermieristico del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma: risultati di una indagine sull'efficacia della formazione integrata e sull'analisi dei bisogni formativi.

Tartaglino D\*, De Benedictis A\*, Alloni R\*\*, Iori T\*, Ghinelli R\*, Gualandi R\*

\* Direzione Servizi Infermieristici, Policlinico Universitario "Campus Bio-Medico" di Roma

\*\* Professore Associato Chirurgia Generale, Policlinico Universitario "Campus Bio-Medico" di Roma

Presso il Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, durante l'anno accademico 2010/2011 è stato progettato e realizzato un Corso di formazione per approfondire alcune tematiche con un approccio metodologico multidisciplinare.

Il corso è stato strutturato in 25 incontri, ciascuno ripetuto due volte, per permettere al personale di partecipare rispetto alle proprie possibilità; gli

incontri sono stati strutturati in seminari tematici, esercitazioni pratiche e visite guidate.

Il Corso di formazione è stato rivolto a tutto il personale infermieristico e medico del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma. Le tematiche affrontate hanno riguardato ambiti di interesse interdisciplinare: gestione "incidenti" all'interno del Policlinico, gestione urgenze ed emergenze, gestione emoderivati, gestione del paziente morente, gestione di problemi cardiologici, comunicazione paziente-familiari-operatori, gestione accessi venosi centrali, prevenzione infezioni ospedaliere, documentazione clinica e aspetti medico-legali.

Al termine e durante il periodo della formazione sono state svolte le seguenti analisi, di cui si riportano i relativi risultati, attraverso questionari semi-strutturati

- analisi dei bisogni formativi del personale medico e infermieristico
- soddisfazione della formazione ricevuta
- efficacia della formazione integrata

La partecipazione al Corso ha previsto l'acquisizione di crediti ECM e un attestato per documentare la formazione ricevuta.

### 828 Analisi dei processi infermieristici nella gestione del risveglio del paziente

Moro V\*, Bosso G\*, Palin L\*\*, Leighb F\*\*, Panella M\*\*

\*Blocco operatorio, Ospedale "Cardinal Massaia" di Asti, ASL AT, Asti

\*\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Novara

**OBIETTIVI:** Scopo dello studio è sperimentare uno strumento di valutazione a punteggio nella fase di risveglio post-anestesiologico, che consenta di valutare in modo oggettivo la dimissibilità del paziente dalla sala operatoria e quindi il suo trasferimento in reparto in modalità di sicurezza.

**METODI:** Lo studio è stato condotto nel blocco operatorio dell'ospedale Cardinal Massaia di Asti. Lo studio ha riguardato 5 sale operatorie: chirurgia generale, otorinolaringoiatria, maxillofaciale, ginecologia e urologia nel periodo dal 10 agosto all'11 settembre 2009. I criteri di inclusione dei pazienti utilizzati sono stati: maggiore età, ASA score, tipo e durata di intervento, tipo di anestesia. È stato sperimentato il sistema di valutazione clinica a punteggio post-anesthesia recovery (PAR) score di Aldrete. Tale sistema prevede la valutazione dei parametri vitali basati su un punteggio, assegnato da 0 a 2 a ciascuno dei cinque parametri osservati: attività motoria, coscienza, pressione arteriosa, saturimetria, e respiro (2=punteggio massimo; 1=punteggio minimo; 0=punteggio non consente la dimissione). Un paziente con punteggio di risveglio PAR e" 9 è nella miglior condizione per la dimissione in reparto, con punteggio 8 necessita di un ulteriore periodo di osservazione, con score ≤ 7 viene trasferito in terapia intensiva. È stata inoltre aggiunta la valutazione di complicanze minori: post-operative nausea and vomiting (PONV), brivido, dolore.

**RISULTATI:** Tutti i pazienti hanno raggiunto un punteggio e" 9. Alla dimissione dalla sala operatoria l'8% dei pazienti non presentava brivido, l'87% non presentava dolore, l'83% non presentava PONV. La presenza di queste complicanze minori non ha influito sulla stabilità dei parametri vitali dei pazienti, nessuno è deceduto o ha avuto complicanze maggiori. Dopo un'ora dall'arrivo in reparto la complicità che si è verificata con maggior incidenza è stata il PONV (14%). Il tempo medio di assistenza post-anestesiologica è stato di 18.3 minuti (DS ± 5.1). La durata media degli interventi è stata di 58.9 minuti (SD ± 40.3).

**CONCLUSIONI:** I risultati ottenuti hanno permesso di evidenziare come tutti i pazienti osservati nel postoperatorio fossero ben stabilizzati e non presentassero condizioni generali tali da pregiudicare il loro trasferimento utilizzando l'operatore socio sanitario (OSS). Tuttavia, tale considerazione è limitata al campione esaminato, dove le condizioni generali dei pazienti non presentano situazioni a rischio, poiché sono selezionati in base a criteri clinici, chirurgici e anestesiológicos. Senza recovery room è praticamente impossibile trasferire tutti i pazienti utilizzando solo l'OSS, poiché alcuni interventi richiedono più tempo di assistenza post-anestesiologica e di monitoraggio. Parole chiave: politiche e linee guida sul recovery room, criteri di dimissione, assistenza postoperatoria, complicazioni post-anestesia

### 831 La realizzazione di un Ospedale senza fumo nella provincia di Roma: un progetto in fase di realizzazione.

Giorgi E\*, Bencardino A\*, Pippia V\*, Salvati O\*\*, Mangiaracina G\*\*\*, Cattaruzza MS\*

\*Università degli studi di Roma "Sapienza", Sezione di Igiene, Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive "Sanarelli" \*\*Direzione Sanitaria Ospedale di Palestrina (Rm) \*\*\*Docente Facoltà di Medicina e Psicologia Università Sapienza di Roma

**PREMESSA:** L'alta prevalenza di fumatori tra il personale sanitario, che dovrebbe avere invece comportamenti e stili di vita "da esempio" per la

società, suggerisce la necessità di attuare una serie di interventi all'interno delle strutture sanitarie al fine di: ridurre la mortalità e morbilità associate a fumo, le assenze per malattia, le spese, la perdita di immagine. Obiettivo Il nostro progetto si propone di: favorire la cessazione del fumo da parte degli operatori sanitari, proteggere i non fumatori dall'esposizione al fumo passivo, ridurre le spese per le pulizie e per il ripristino dei danni causati dai principi di incendio.

**MATERIALI E METODI:** Il progetto è iniziato nel maggio 2011, si protrarrà per circa un anno e prevede una serie di azioni a cascata: 1) misurazione dei livelli di particolato indoor attraverso un analizzatore portatile di massa collocato in alcuni ambienti dell'Ospedale (entrata, bagni, studi dei medici, cucine); 2) somministrazione di un questionario anonimo per misurare la prevalenza dei fumatori tra i circa 300 sanitari che operano nell'Ospedale; 3) organizzazione di un primo incontro programmato, allo scopo di sensibilizzare i fumatori, presentando i dati raccolti ai punti 1 e 2 e quelli relativi alle spese di pulizia per il fumo e di intervento per il ripristino dei danni causati dai principi di incendio acquisiti presso la Direzione Sanitaria ed il Servizio di manutenzione; 4) attivazione di una "non smoking policy aziendale" che prevede l'emanazione di un regolamento interno con sanzioni per i trasgressori e l'attivazione di corsi di disassuefazione organizzati all'interno dell'Ospedale, oltre alla cartellonistica; 5) organizzazione di un secondo incontro programmato, allo scopo di illustrare i risultati conseguiti. Sarà effettuata una valutazione pre e post attivazione della "non smoking policy aziendale" utilizzando come indicatori di esito: la concentrazione del particolato indoor, la prevalenza di fumatori nell'Ospedale, le sanzioni previste per legge a chi disattende il divieto, le spese di pulizia per il fumo e di intervento per il ripristino dei danni causati dai principi di incendio. Risultati Ci si aspetta una riduzione dei valori medi di tutti gli indicatori di esito dopo l'intervento.

**CONCLUSIONI:** Se gli indicatori di esito dimostreranno un'efficacia della nostra "non smoking policy", questa potrebbe essere condivisa da altre Aziende.

### 834 Organizzazione e competenze di un servizio di "Ethics consultation". Bisogni formativi e di consulenza per l'attività assistenziale.

Leuter C, Lancia L, Petrucci C, Altobelli E, di Orio F

*Dipartimento di Medicina interna e Sanità pubblica, Università degli Studi di L'Aquila*

I Servizi di Consulenza Etica nelle strutture ospedaliere europee ed extraeuropee svolgono un ruolo attivo nella formazione degli operatori sanitari in campo etico e nel supporto all'attività assistenziale, rispondendo alle loro richieste di sostegno nell'affrontare dilemmi di carattere etico. Nonostante lo sviluppo del dibattito sulla scelta di carattere etico che si possono presentare durante il processo di assistenza, l'organizzazione ospedaliera del nostro Paese appare in ritardo nell'affrontare adeguatamente questa emergente realtà sia sul versante dei servizi che su quello della formazione degli operatori sanitari. Partendo dalle criticità emerse dalla letteratura scientifica in tema di problematiche etiche nella pratica assistenziale, e sul ruolo del Servizio di Consulenza etica, è stata svolta un'indagine conoscitiva utilizzando un questionario validato in precedenti indagini che sviluppa la "Ethics Experience Scale" e Perceived Usefulness of Help Scale. Il questionario è stato autocompilato da 347 infermieri iscritti ai Corsi di formazione post-base della Facoltà di Medicina dell'Università di L'Aquila ed è stato strutturato per: -descrivere la frequenza e la tipologia di problematiche etiche nell'attività assistenziale; -stimare il bisogno di formazione e di supporto etico; -valutare le modalità organizzative per l'istituzione di un "Clinical ethics service" nella struttura ospedaliera. I risultati preliminari mostrano che negli ultimi due anni oltre il 60% degli intervistati ha dovuto affrontare situazioni che presentavano problematiche di carattere etico. In particolare, "trattare un paziente non autonomo nelle decisioni sulla propria salute" (65%); "disaccordo con altri operatori circa il trattamento più appropriato per il paziente" (58%); "dubbi circa l'opportunità di informare il paziente sulla diagnosi" (53%). Nonostante gli operatori abbiano dichiarato di aver dovuto affrontare tali situazioni, il 27% giudica scarse le proprie conoscenze in campo etico e il 28% non ha mai approfondito le tematiche etiche. Ripensando a quelle situazioni, inoltre, avrebbero ritenuto utile, soprattutto, una consulenza da parte di esperti (63%) e un supporto per valutare le conseguenze etiche di diverse scelte assistenziali (74%). L'indagine ha evidenziato che pur essendo ricorrenti le problematiche etiche nella pratica assistenziale, si sia di fronte a un ritardo culturale tra gli operatori sanitari che, a tale proposito, esprimono specifiche richieste di formazione e di supporto da utilizzare come base informativa per modellare l'organizzazione di un Servizio di consulenza etica in ambito ospedaliero.

### 842 Drg versus prestazioni ambulatoriali nel trattamento intravitreale della degenerazione maculare senile

Troisi S\*, Elberti MG\*\*, Turco V\*, Ciociano N\*\*\*, Cuccaro P°, Della Vecchia A°

*\*Struttura Complessa di Oftalmologia Azienda Ospedaliera Universitaria di Salerno \*\*Struttura Complessa di Farmacia Azienda Ospedaliera; Università di Salerno; \*\*\*Dipartimento di Farmacologia Università degli Studi di Salerno; ° Direzione Sanitaria Aziendale Azienda Ospedaliera Universitaria di Salerno*

**OBIETTIVI:** Le indicazioni cliniche al trattamento intravitreale (IVT) delle patologie maculari con farmaci antiVEGF sono stabilite da normative internazionali; le condizioni principali ai fini del rimborso da parte del SSN sono definite a livello nazionale. Nel lavoro sono presi in esame i regimi organizzativi e tariffari vigenti, la cui competenza è affidata alle Regioni, e vengono individuate soluzioni efficaci e sostenibili per la definizione degli aspetti economici.

**METODI:** Vengono analizzate le normative regionali relative alla somministrazione intravitreale di farmaci antiVEGF, valutando i relativi costi, vantaggi e svantaggi. Viene inoltre proposto un modello organizzativo ed economico per le regioni, come la Campania, che non hanno provveduto a regolamentare specificamente la materia.

**RISULTATI:** Lombardia, Piemonte, Toscana, Marche e Lazio hanno definito l'inserimento di tali prestazioni nei regimi di Assistenza Specialistica Ambulatoriale, effettuando una netta separazione dei costi fissi della procedura, a cui sono attribuite diverse tariffe e prestazioni, dal costo del farmaco utilizzato, che viene accreditato e rendicontato nel sistema del "file F&D". Nelle Regioni in cui non è prevista la codifica ambulatoriale per le iniezioni intravitreali la procedura può essere eseguita in regime di day surgery con DRG 042.

**CONCLUSIONI:** Il trasferimento della prestazione a livello ambulatoriale consente di snellire le procedure, di semplificare la successiva attività di controllo e di avvantaggiare la libertà di scelta del principio attivo, senza i vincoli economici che la tariffazione "omnicomprensiva" potrebbe comportare. Inoltre, una maggiore uniformità della regolamentazione contribuirebbe a semplificare le compensazioni economiche interregionali ed interregionali. Dal punto di vista delle entrate economiche aziendali risulta netto lo svantaggio della tariffazione ambulatoriale rispetto al regime di prestazione in day surgery.

### 844 Fattori che influenzano la compliance con le Precauzioni Standard in ambito sanitario

Anastasi G\*, Di Benedetto M A\*\*, Morici M\*, Marsala M G\*, Scaglione C\*\*, Aprea L\*\*, Firenze A\*\*

*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi di Palermo \*\*Direzione Sanitaria Azienda Ospedaliera Policlinico Paolo Giaccone di Palermo*

Il rispetto delle misure di prevenzione e protezione dettate dalle Precauzioni Standard (P.S.), contro incidenti occupazionali a rischio infettivo, è una delle condizioni basilari per un'assistenza sanitaria di qualità. Le P.S. includono un insieme di raccomandazioni (uso di dispositivi di protezione individuale, igiene delle mani, disinfezione di superfici e corretto smaltimento di oggetti taglienti) da adottare nei confronti di tutti i pazienti in qualunque area sanitaria. Purtroppo, numerosi studi internazionali hanno mostrato che, tra gli operatori sanitari, la compliance è bassa e che gli anni di esperienza lavorativa non la influenzano positivamente. I livelli di adesione con le P.S. variano in funzione di vari fattori come qualifica professionale, scarsa formazione, tempo insufficiente e non disponibilità di materiali (sapone, disinfettanti, ecc.). Principalmente vengono trascurati l'igiene delle mani e la pulizia e disinfezione di superfici. Noritomi et al. (2007) hanno dimostrato che i medici hanno più compliance con l'igiene delle mani rispetto agli infermieri e gli uomini più delle donne, inoltre hanno osservato che procedure associate a contatti "sporchi" (contatto con feci o urine) sono correlate a maggiore compliance da parte di tutti gli operatori sanitari. Questo dato è in linea con uno studio precedente (Wendt et al, 2004) che riportava il contatto con le feci come l'evenienza con compliance alle disinfezioni delle mani superiore (97,3%) al contatto con ferite infette (85,1%); il contatto con le feci o urine viene erroneamente percepito dall'operatore come l'evenienza a maggior rischio infettivo. Mantenere un ambiente pulito è un obbligo sociale degli Ospedali perché alcuni agenti patogeni possono persistere su superfici asciutte anche per mesi. L'uso dell'epidemiologia molecolare ha aiutato a capire meglio il ruolo dell'ambiente nelle infezioni ospedaliere confermando che i microrganismi presenti in superfici ambientali erano gli stessi di quelli isolati dai pazienti. È stata dimostrata la contaminazione di mani dopo contatto con superfici contaminate da virus dell'influenza A; un'epidemia di Epatite B è stata attribuita all'uso di elettrodi per elettroencefalogramma

contaminati da HBV, che è un virus stabile nell'ambiente e che, rispetto al virus dell'Epatite C, circola nel sangue di soggetti infetti a concentrazioni più alte di 2-4 log. La non compliance con le P.S. è un fenomeno che merita molta attenzione da parte degli organi direttivi. È essenziale che il personale sanitario sia formato, aggiornato, dotato di risorse adeguate e incoraggiato regolarmente all'adozione di pratiche sicure.

#### 845 Standard Joint Commission International: compliance a confronto di due Strutture Ospedaliere della Provincia di Palermo.

**Restivo V\*, Marsala M\*, Morici M\*, Scaglione C\*\*, Colimberti D\*\*\*, Mazzola M\*\*\*, Aprea L\*\*, Firenze A\*\***

\* Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi di Palermo \*\* Direzione Sanitaria Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Paolo Giaccone di Palermo \*\*\* Direzione Sanitaria HSR Giglio di Cefalù

L'accREDITAMENTO Joint Commission International (JCI) delle strutture sanitarie è un processo volontario attraverso cui un ente terzo, indipendente e non governativo, misura il grado di aderenza di una struttura sanitaria a un set di standard di qualità internazionali, per consentire un miglioramento continuo nelle strutture, nei processi e nei risultati. Alla luce della convenzione stipulata con JCI, anche le strutture sanitarie della Regione Siciliana, nell'ambito della gestione del rischio clinico, hanno adottato dei parametri JCI, riconducibili a quattro Aree Critiche: • valutazione efficace dei bisogni del paziente; • gestione sicura delle procedure ad alto rischio; • gestione dei pazienti ad alto rischio; • continuità assistenziale. La valutazione JCI si realizza in due diversi momenti: durante l'autovalutazione, eseguita a cadenza semestrale dal Referente JCI di ogni struttura ospedaliera, e durante la on site visit, effettuata periodicamente dai rappresentanti JCI. Lo studio analizza e confronta l'applicazione della metodologia JCI in due diverse Aziende Ospedaliere (AO) siciliane: l'A.O.U.P. "P. Giaccone" di Palermo e il P.O. Fondazione HSR-G. Giglio di Cefalù. Per l'analisi dei dati è stato utilizzato il database del Sistema Informativo Sanitario della Regione Siciliana, in riferimento agli score degli standard del programma "Gestione del Rischio Clinico" organizzato dalla Regione Sicilia in convenzione con JCI. Dai risultati, si evidenziano alcune differenze tra le AO in studio; per quel che concerne la prima area, dedicata alla valutazione dei bisogni del paziente, entrambe le strutture sanitarie hanno implementato i loro deficit attraverso piani di miglioramento orientati al raggiungimento degli standard JCI; tuttavia i relativi punteggi sono risultati ancora non soddisfacenti. La seconda area, relativa alla gestione delle procedure ad alto rischio, testimonia una maggiore attenzione a tale problematica nell'organizzazione dell'A.O.U.P.: ciò probabilmente va attribuito al contributo dei medici in formazione specialistica che espletano la loro attività formativa presso le UU.OO. dell'A.O.U.P. e che rappresentano una risorsa utile per la gestione delle procedure di pianificazione e monitoraggio della sicurezza delle cure. La terza area, riferita alla gestione dei pazienti ad alto rischio, vede il pieno raggiungimento del risultato nel P.O. HSR-G e un processo di standardizzazione ancora in itinere e non del tutto raggiunto nell'A.O.U.P. Infine nella quarta area, relativa alla continuità assistenziale si è registrato il mancato raggiungimento degli standard in entrambe le strutture, così come a quanto rilevato nelle altre Strutture Ospedaliere; l'Assessorato alla Sanità ha così attivato la creazione di servizi di continuità assistenziale Ospedale-territorio nei singoli P.O. in collaborazione con le ASP territorialmente competenti. Dalla studio emerge, quindi, come il monitoraggio della qualità delle cure risulta uno strumento indispensabile, per guidare la scelta di nuove politiche sanitarie per ottenere risultati sempre più soddisfacenti.

#### 849 La violenza sulle donne: una presa di coscienza necessaria nelle realtà ospedaliere. L'esperienza dei PP.OO. Riuniti ASL NO.

**Kozel D\*, Colombo A\*\*, Didino C\*\*\*, Scolari P°, Lo Prinzi L°, Baratella F°, De Marchi ML°, Pretti G°, Fontana A^, Cosenza G^^**

\* Direttore Medico dei PP.OO. Riuniti ASL NO, \*\* Medico in Formazione Specialistica in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Torino, \*\*\* Responsabile Medico DEA Pronto Soccorso dei PP.OO. Riuniti ASL NO, ° Dirigente Medico S.C. Ostetricia e Ginecologia dei PP.OO. Riuniti ASL NO, °° CPSI DEA Pronto Soccorso dei PP.OO. Riuniti ASL NO, °°° Dirigente Medico dei PP.OO. Riuniti ASL NO, ^ Direttore Sanitario dell' ASL NO, ^^ Commissario ASL NO

INTRODUZIONE: La violenza sulle donne risulta ancora oggi un crimine invisibile, specie quella quotidiana che avviene nell'ambito della sfera

privata contro donne e minori. A causa di un numero molto ridotto di denunce per questi reati non sono disponibili dati precisi epidemiologici e statistici sul fenomeno in ambito sanitario ma i numeri dichiarati da un'indagine ISTAT sembrano essere allarmanti: nell'arco della vita il 51,6% delle donne intervistate subisce molestie sessuali, il 3,6% tentati stupri e lo 0,6% stupri. Gli stupri e i tentati stupri nel 70% circa avvengono da parte di uomini conosciuti dalla vittima. Le conseguenze sulla salute della violenza sono numerose e diverse, e includono sia effetti fisici e che psicologici, entrambi sia a breve che a lungo termine. Da qui l'importanza di "intervenire" a sostegno delle vittime di violenza offrendo assistenza sanitaria e psicologica, e offrendo informazione e supporto attraverso una rete di servizi di sostegno. Con questo obiettivo nei nostri presidi è stato definito e implementato un percorso ospedaliero integrato col territorio per: a) favorire l'emersione del sommerso del fenomeno delle violenze alle donne. b) garantire alla donna che accede al Pronto Soccorso della struttura ospedaliera un percorso di accoglienza protetta, che oltre a garantire l'assistenza sanitaria appropriata, riduca il disagio psichico della donna c) formare il personale del Pronto Soccorso e dei Servizi socio-sanitari d) garantire un progetto di continuità assistenziale, con l'offerta di follow-up medico e di un intervento psico-sociale e legale, in stretta integrazione ospedale-territorio. Materiali e metodi: È stato istituito un gruppo di lavoro multidisciplinare e multiprofessionale in cui si sono mappati i bisogni e si sono discusse le necessità di integrazione delle procedure ospedaliere su questo tema. Si sono integrati i percorsi ospedaliere. È stata redatta una procedura aziendale ed è stato programmato un corso di formazione per gli operatori coinvolti nella gestione della violenza sulle donne. Risultati: Lo studio ha portato alla stesura e implementazione di un percorso integrato che definisce a) l'intervento delle strutture di emergenza (come assistere, sostenere, comprendere l'utente in caso di sospetto o segnalazione di violenza) b) la rete dei servizi con tutti i contatti e i percorsi di accesso. Sono stati valutati e organizzati i percorsi già attivi e quelli che necessitavano di integrazione e sono stati formalizzati attraverso la stesura di una procedura aziendale. È stato programmato un evento formativo previsto per Novembre 2011.

#### 855 I codici di gravità nell'emergenza sanitaria territoriale: comparazione tra i codici attribuiti dalla Centrale Operativa 118 dell'ASO di Alessandria e quelli assegnati sul luogo dell'evento

**Greggio M\*, Scapparone P\*\*, Costanza R\*\*, Leigh F\*\*\*, Panella M\*\*\***

\* Servizio Emergenza Sanitaria Territoriale 118, ASL AL di Alessandria \*\* Facoltà di Medicina, Chirurgia e Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Novara \*\*\* Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Novara

**OBIETTIVI:** Scopo dello studio è comparare i codici di gravità attribuiti dalla Centrale Operativa 118 dell'ASO di Alessandria con quelli affidati, all'occorrenza del medesimo evento, dall'equipe sanitaria giunta sul luogo, al fine di rilevare eventuali inaccuracie nell'affidamento dei codici. **METODI:** Nello studio osservazionale-descrittivo retrospettivo sono presi in esame tutti e solo i codici di gravità che comportano l'invio di un mezzo di soccorso avanzato terrestre. Il campionamento di tipo non probabilistico è relativo a tre anni consecutivi di interventi effettuati dalla Centrale Operativa 118 di Alessandria (anno 2003-2004-2005). Le fonti dei dati consistono nelle schede di valutazione e registrazione degli interventi gestiti dalla Centrale Operativa 118 della Provincia di Alessandria. La validazione dell'accuratezza di affidamento tra i codici di gravità in uscita e i codici riscontrati sul luogo dell'evento è stata effettuata calcolando sensibilità, specificità, valori predittivi negativi e positivi. Risultati: Dalle analisi valutative l'accuratezza attribuitiva dei codici è emersa una sovrastima da parte della Centrale Operativa 118 nell'attribuzione dei codici di gravità gialli e rossi. È presente un eccesso nell'attribuzione di codici gialli che si rivelano, all'arrivo sul posto dell'equipe sanitaria, verdi o bianchi. Inoltre, sono emerse difficoltà nell'individuare correttamente tutti i codici rossi.

**CONCLUSIONI:** Dai risultati dello studio emerge la possibilità di rendere migliorabile, da parte della Centrale Operativa, il sistema attuale di raccolta ed utilizzo dei dati e di valutazione e attribuzione dei codici di gravità. È auspicabile l'attivazione di una procedura di verifica che ricerchi le cause che determinano la difficoltà attribuitiva del codice rosso e l'eventuale implementazione di un protocollo operativo che aiuti e supporti l'operatore di triage della Centrale Operativa nella scelta di tribuire un minor numero di codici gialli.



## 865 L'ospedale per intensità di cure e la integrazione con il territorio: gestione multidisciplinare del percorso di avvio all'assistenza domiciliare in dimissione in un Policlinico Universitario

Ianni A\*, Surano MA°, Ghinelli R°, Gualandi R°, Iori T°, Bartolozzi F\*, Nobile L\*, Vitali MA\*, Tartaglioni D°, Petitti T\*, Dicuonzo G\*

\*Direzione Sanitaria, Pol. Univ. "Campus Bio-Medico" di Roma °Direzione Infermieristica e Servizi Infermieristici, Pol. Univ. "Campus Bio-Medico" di Roma

**OBIETTIVI:** L'aumento di bisogni assistenziali "a lungo termine" e la necessità di fornire risposte appropriate alla domanda di salute implica l'attivazione di nuove forme assistenziali, programmando già all'interno dell'ospedale per acuti sistemi in grado di fornire risposte anche sul piano socio-sanitario che risultino appropriate ai bisogni del paziente e dei suoi familiari. Nel presente lavoro è descritta l'applicazione di un modello integrato di gestione clinico-infermieristica, all'interno dei Reparti di degenza di un Policlinico universitario, dei pazienti da avviare alle cure domiciliari, realizzandone tutte le fasi del percorso intra-ospedaliero fino alla dimissione e successiva presa in carico in altra modalità.

**METODI:** A partire dal mese di Aprile 2010 è stato applicato un modello di gestione integrata clinico-infermieristica, con l'istituzione di figure dedicate specificamente alla valutazione dell'avvio alle cure domiciliari, per i degenti degli otto Reparti (U.O. multi-specialistiche organizzate "per livelli di complessità assistenziale") di un Policlinico Universitario.

**RISULTATI:** È descritta l'esperienza, condotta nell'arco di dieci mesi, di una équipe clinico-infermieristica dedicata ai pazienti per i quali appare concluso l'iter assistenziale ad alta intensità per acuti e risulta appropriato l'avvio alle cure domiciliari, équipe che si occupa di verificare e seguire in maniera capillare tutti i passaggi, inclusa la relazione con i familiari, che permettono di realizzare il rientro a casa del paziente e la prosecuzione, da parte di altra équipe specificamente dedicata, delle cure a domicilio. L'équipe dedicata ha, nella prima fase dello studio, verificato gli strumenti disponibili per una valutazione di appropriatezza delle richieste di avvio a cure domiciliari ed elaborato una serie di indicatori che permettessero di delineare le caratteristiche di complessità assistenziale (e "bisogni assistenziali") del paziente in previsione del rientro a casa e della prosecuzione delle cure in quella sede (con un modello "tipo triage").

**CONCLUSIONI:** In una organizzazione a modello di "intensità di cure", che nella pratica di assistenza persegua gli obiettivi di umanizzazione delle cure accanto al mantenimento di una effettiva capacità di presa in carico, occorre valutare un equilibrio dinamico tra numerosi fattori. L'applicazione di un modello di gestione integrata ha permesso in primo luogo di migliorare l'integrazione tra équipe medica ed infermieristica nel corso dello specifico episodio di ricovero ed ha agevolato il percorso delle cure domiciliari.

## 868 Un progetto integrato di "bed management": l'esperienza di Team multidisciplinare del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma

Ghinelli R\*\*, Ianni A\*, Bartolozzi F\*, Gualandi R\*\*, Iori T\*\*, Tartaglioni D\*\*, Petitti T\*, Dicuonzo G\*

\* Direzione Sanitaria, Policlinico Universitario "Campus Bio-Medico" di Roma \*\* Direzione Servizi Infermieristici, Policlinico Universitario "Campus Bio-Medico" di Roma

**OBIETTIVI:** La gestione dei posti-letto secondo criteri di efficacia costituisce una priorità nel processo di governo tecnico dell'ospedale. Nel presente lavoro è descritta l'esperienza di un team integrato in un Policlinico Universitario dotato di 280 posti-letto, con Reparti multi-specialistici organizzati per livello di intensità di cure, con una quota consistente di ricoveri provenienti da varie strutture di Pronto Soccorso della rete di emergenza.

**METODI:** A partire dal mese di Febbraio 2010 è stata istituita una équipe multidisciplinare, il "Team Ottimizzazione Ricoveri e Dimissioni" ("Team"), con l'obiettivo principale di gestire quotidianamente tutte le richieste di ricovero: ordinario in elezione, non programmato, ricovero urgente, da reparto di altra struttura ospedaliera, da Pronto Soccorso di altro Ospedale territoriale.

**RISULTATI:** Dal lavoro svolto dal "Team", attualmente composto da un medico di direzione sanitaria e da tre infermiere senior, è derivata una raccolta di dati su cui realizzare analisi, sia per la dimensione di appropriatezza del singolo ricovero, sia per una previsione di disponibilità

delle risorse, in termini di Servizi Diagnostici, Sale Op., personale in turno ed in pronta disponibilità, Servizi di supporto, oltre che per una accurata valutazione della tipologia di paziente. La gestione "centralizzata" delle richieste di ricovero ha permesso di effettuare una programmazione delle entrate nei vari reparti di degenza, garantendo una maggiore offerta, rispetto alla sola dimensione del singolo reparto, perché distribuita su tutto il Policlinico. È stato così possibile garantire, ove appropriato, anche un surplus di ricoveri ordinari rispetto al numero di posti originariamente assegnati alla singola Area specialistica, oltre a garantire una risposta più adeguata e tempestiva, rispetto al passato, all'aumentata richiesta di ricovero urgente per paziente visitato ambulatorialmente e soprattutto alla richiesta di trasferimento da reparti di altre strutture ospedaliere e da Pronto Soccorso di strutture ospedaliere territoriali inserite nella rete di emergenza.

**CONCLUSIONI:** L'attivazione del Team Ottimizzazione Ricoveri e Dimissioni ha condotto ad una migliorata gestione, rispetto alla fase precedente, di tutte le domande di ricovero, in particolare in presenza di richiesta di ricovero urgente o di trasferimento da Pronto Soccorso di altra struttura ospedaliera territoriale. È stato possibile inoltre liberare disponibilità all'interno dei reparti multi-specialistici in maniera più rapida per l'organizzazione e con un maggior livello di sicurezza.

## 875 Valutazione di performance dei servizi ambulatoriali multispecialistici: applicazione di un modello di indicatori in un Policlinico Universitario

Venditti A\*, Ianni A\*, Cerri R°, Bartolozzi F\*, Nobile L\*, Tartaglioni D°, Petitti T\*, Dicuonzo G\*

\*Direzione Sanitaria, Pol. Univ. "Campus Bio-Medico" di Roma °Direzione Infermieristica e Servizi Infermieristici, Pol. Univ. "Campus Bio-Medico" di Roma

**OBIETTIVI:** Nella modulazione dell'attività ambulatoriale occorre diversificare l'offerta delle prestazioni erogate per livelli di complessità, potenziando da un lato l'offerta specialistica di base ma nel contempo migliorando l'offerta di prestazioni complesse. Nel presente lavoro è descritta una analisi di performance ambulatoriale di un Policlinico Universitario, in una fase di riorganizzazione ed ampliamento dell'offerta assistenziale.

**METODI:** È stata effettuata una valutazione delle variabili dell'attività del PoliAmbulatorio di un Policlinico Universitario (2009 e 2010): sono stati individuati "set" di indicatori, anche appositamente costruiti e validati, per le diverse dimensioni dell'assistenza erogata, per efficienza, qualità e dimensione economico-gestionale.

**RISULTATI:** La costruzione del modello di valutazione ha permesso di individuare "punti di forza" e criticità della gestione del PoliAmbulatorio. È stato possibile estendere alle componenti di responsabilità una riflessione accurata, fino ad individuare e valutare azioni di miglioramento dell'organizzazione. È stato possibile verificare specifiche variazioni in termini di costo medio per prestazione, sia per i dispositivi medici utilizzati (prestazioni complesse), sia per i costi relativi al personale, oltre ai dati sull'utilizzo di stanze ambulatoriali e spazi del PoliAmbulatorio, sull'indice di rotazione tra specialità, trattandosi di un modello di ambulatori multi-specialistici, e sulla realizzazione di ambulatori integrati, nell'ambito dell'applicazione di specifici protocolli diagnostico-terapeutici. Il modello è stato infine applicato anche alle variazioni di offerta delle prestazioni specialistiche ambulatoriali, dettate dalle continue modifiche predisposte dal Legislatore Regionale in termini di prestazioni con nuove modalità di offerta ("regime di erogazione"), in termini di definizione/introduzione di Accorpamenti di prestazioni ambulatoriali (APA) e/o Pacchetti ambulatoriali complessi (PAC). È stato così possibile verificare anche la capacità di adattamento del modello gestionale a tali continue variazioni, connesse al Piano di Rientro regionale.

**CONCLUSIONI:** Tra le dimensioni osservate, per migliorare ulteriormente l'efficienza e l'efficacia misurate, è emerso come appropriato un miglioramento nella strategia di informazione dell'utenza, un incremento nell'attrazione di pazienti ambulatoriali sul territorio e con questo un incremento del numero delle prestazioni erogate, in particolare migliorando l'utilizzo degli spazi ambulatoriali, mantenendo contemporaneamente elevati livelli degli standard di qualità.

## 885 InfOsp: il sistema di sorveglianza delle infezioni ospedaliere e correlate all'assistenza sanitaria di Regione Lombardia

Gramegna M, Coppola L, Palumbo A, Rosa AM  
Direzione Generale Sanità – Regione Lombardia

Nell'ambito della sorveglianza e controllo delle infezioni, ivi comprese quelle occorrenti in ambito assistenziale, Regione Lombardia ha assunto

un modello di intervento volto a valorizzare le esperienze locali e che, insieme, consentisse di approcciare le problematiche concrete, trovando delle soluzioni effettivamente praticabili. Col provvedimento del luglio 2009 (Decreto DGS 7846/2009) si è voluto dare una svolta, sul fronte organizzativo, alle attività di sorveglianza e controllo nei confronti delle infezioni contratte in ambito assistenziale, non vincolando le scelte delle singole aziende e presidi alla costituzione del CIO e del gruppo operativo, ma indicando obiettivi e metodi che ciascuna struttura dovesse adottare, col pieno rispetto dell'autonomia organizzativa di ciascuna. Riguardo al metodo è infatti importante che l'attività di prevenzione delle infezioni ospedaliere si integri, maggiormente che in passato, con quelle di mantenimento dei requisiti di accreditamento e di risk management, così da favorire azioni integrate ed efficaci. Il ruolo regionale si gioca poi nel fornire strumenti per la sorveglianza epidemiologica: in questo caso la scelta è stata di implementare la sorveglianza a partire dai dati correnti delle microbiologie, individuando alcuni agenti sentinella da monitorare nel tempo. È nato dunque il sistema Inf Osp (<http://portalefm.regione.lombardia.it/Portal/main.do>) che prevede l'inserimento dei dati da parte di tutti i laboratori o sezioni aggregate di microbiologia. Il sistema genera statistiche libere e periodiche (regionali), con tassi di incidenza per numero ricoveri e giornate di degenza, per diversi parametri (agente sentinella, ospedale e reparto di ricovero, insorgenza prima/dopo tre giorni, ecc.). Dal 2010 il sistema è online (sia per l'inserimento dati che per l'analisi), e consente a ciascuna Direzione Sanitaria di struttura e di presidio di accedere per la consultazione e rielaborazione dei propri dati, anche confrontandoli con le medie regionali. Dato lo strumento conoscitivo si sta attualmente procedendo nel promuoverne l'utilizzo da parte di strutture sanitarie, presidi e anche singoli reparti, così da favorire la costruzione di indicatori specifici di azioni/interventi valutabili, quale elemento di maggiore efficacia insieme ad una programmazione degli stessi integrata nell'ambito di più generali processi di miglioramento (Qualità, standard JCI, ecc.) già in atto nelle strutture sanitarie accreditate del Sistema Sanitario lombardo.

## 898 Check up organizzativo nel PO della ASL4Lanusei: dall'analisi all'intervento

Cattina G, Ferrai P, Schilirò A, Marci A  
ASL4LANUSEI REGIONE AUTONOMA SARDEGNA

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Alla luce dei dati riguardanti lo stato di benessere lavorativo degli Operatori, acquisiti in una fase di innovazione organizzativa del PO e dell'Azienda (2009), ci si è proposti di promuovere la salute organizzativa e l'integrazione professionale attraverso azioni di miglioramento della qualità delle relazioni tra i professionisti. Lo sviluppo del progetto si correlerà e si integrerà con il percorso di valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato, posto in essere nell'Azienda in attuazione del D.Lgs 81/08 e s.m.i. e di valutazione della performance individuale e collettiva, in adempimento alla riforma del pubblico impiego (D. Lgs 150/09) nonché con un analogo progetto interessante le strutture aziendali territoriali.

**MATERIALI E METODI:** L'indagine è stata svolta in due fasi: l'analisi qualitativa, con la rilevazione dei bisogni organizzativi mediante osservazione partecipante di un tutor psicologo; l'analisi quantitativa, con la somministrazione a tutti gli operatori del PO (N=369: 64% donne, 36% uomini, di cui il 21% medici, il 66% operatori delle professioni sanitarie, il 13% operatori non sanitari) dell'OCS (Leiter, Maslach, 2005), questionario validato per le organizzazioni sanitarie, con risposta pari al 76%. L'intervento, strutturato sulla base dei risultati emersi dal processo di analisi, è stato articolato in due percorsi formativi, uno relativo alla comunicazione efficace in ambiti di lavoro l'altro sugli stili di leadership. Riassunto dei risultati Dai dati, la situazione è risultata nella norma rispetto alle organizzazioni sanitarie, con criticità più evidenti in particolari UUOO e tra gli infermieri, che segnalano un disagio legato al mancato sviluppo di competenze, alla percezione di scarsa equità e ad una leadership autocratica. Durante i corsi di formazione sono state affrontate tali tematiche così da far emergere alcune situazioni particolarmente critiche riconducibili a fattori organizzativi.

**CONCLUSIONI:** Il presente lavoro sarà sviluppato mediante uno studio qualitativo di dettaglio (sessioni di focus group), al fine di meglio definire le criticità delle singole UUOO, e da un follow up a due anni, come valutazione di efficacia degli interventi formativi attuati in risposta alle criticità emerse dall'analisi precedente nonché di rivalutazione della situazione attuale, così da riprogrammare azioni mirate sui processi organizzativo-gestionali individuati come critici.

## 911 Nuovo modello di gestione dei pazienti sottoposti ad interventi di chirurgia minore ambulatoriale: istituzione del Day Service nella Clinica Oculistica e dell'Elettrofisiologia della Visione dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) di Cagliari.

Murru C\*, Basciu C\*, Meloni A\*, Pretta S\*\*, Ortu G\*\*\*, Coppola RC\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari \*\* Coordinatore infermieristico UO Pronto Soccorso AOU di Cagliari \*\*\* Direttore UOC Direzione Sanitaria Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cagliari

**OBIETTIVO:** Il progetto consiste nella elaborazione di un sistema di accesso dell'utente a strutture ambulatoriali ospedaliere per l'esecuzione di più prestazioni specialistiche. Il Day Service è articolato nell'elaborazione di un vero e proprio "pacchetto di prestazioni ambulatoriali" (2-3 accessi per ogni prestazione ambulatoriale complessa, PAC) gestite dal medico specialista ospedaliero che permette all'utente di essere inquadrato sul piano clinico diagnostico in breve tempo, ricalcando il percorso analogo a quello di un ricovero in Day Hospital. Obiettivo del nostro studio è la programmazione dell'attività di Day Service per la chirurgia minore ambulatoriale della Clinica Oculistica e dell'Elettrofisiologia della Visione dell'AOU di Cagliari.

**MATERIALI E METODI:** Il Day Service in oculistica ha l'epicentro nell'intervento di cataratta e in misura minore negli interventi di piccola chirurgia sugli annessi (pterygio, calazio, piccole neoformazioni palpebrali, ectropion, entropion, ptosi). Per gli interventi effettuati in Day Service si segue lo stesso iter tracciato a sua volta dal Day Surgery. Le linee guida prevedono: 1) nel primo giorno viene compilata la cartella del paziente ed eseguiti tutti gli esami specialistici che il medico ritiene opportuni; 2) nel secondo giorno il paziente si ripresenta per l'intervento; 3) nel post-operatorio è previsto un controllo il giorno dopo l'intervento, un ulteriore controllo in terza giornata e poi a discrezione del medico. Risultati attesi: L'implementazione dell'attività di Day Service permetterà: 1) una riduzione dei posti letto in dotazione alla Clinica Oculistica; 2) riduzione dei ricoveri in Day Hospital non necessari in numero sovrapponibile a quello di Day Service aperti nello stesso periodo; 3) riduzione del tasso di ospedalizzazione; 4) risparmio significativo in termini economici per l'Azienda, derivante dalla differenza di valore economico tra Day Service e Day Hospital; 5) soddisfazione del cittadino; 6) ottimizzazione dell'impiego delle risorse umane.

**CONCLUSIONI:** Il Day Service ambulatoriale è un modello assistenziale finalizzato alla razionalizzazione dell'assistenza ospedaliera che consente di migliorare l'appropriatezza nell'uso dell'ospedale, rendendo possibile il trasferimento di una consistente quota di attività dal regime di ricovero, in particolare di Day Hospital, ad un modello alternativo di tipo ambulatoriale, assicurando al paziente facilità di accesso alle prestazioni attraverso la gestione da parte della struttura erogatrice delle prenotazioni, in coerenza con l'iter diagnostico ed in modo da ridurre il numero di accessi all'utente.

## 912 Dalla degenza ordinaria all'ospedale feriale: applicazione del modello week hospital alla Unità Operativa Complessa di Dermatologia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) di Cagliari.

Basciu C\*, Murru C\*, Meloni A\*, Pretta S\*\*, Ortu G\*\*\*, Coppola RC\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari \*\* Coordinatore infermieristico UO Pronto Soccorso AOU di Cagliari \*\*\* Direttore UOC Direzione Sanitaria Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cagliari

**OBIETTIVO:** Programmazione della attività dell'UOC di Dermatologia dell'AOU di Cagliari con l'attivazione del modello week hospital per alcune prestazioni erogate. Materiali e metodi: La UOC di Dermatologia ha sede presso il presidio San Giovanni di Dio dall'AOU di Cagliari; in essa sono erogate prestazioni in regime di ricovero ordinario (RO), Day Hospital (DH) ed attività ambulatoriali. Si compone di 12 posti letto per RO e 2 per attività di DH. La dotazione organica si compone di: 11 dirigenti medici, 13 infermieri, 5 operatori socio-sanitari ed 1 assistente sanitario. La progettazione si è basata sull'analisi dell'attività del primo trimestre del

2011 dell'UOC di Dermatologia al fine di identificare quali fossero le patologie per le quali il ricovero in regime ordinario avesse una durata inferiore ai cinque giorni. Lo studio eseguito ha messo in evidenza che rispondono al requisito sopracitato le seguenti condizioni patologiche: tossidermia da farmaci, ustioni, dermatosi bollose autoimmuni, angioedemi ed eritrodermie. Il modello prescelto per la distribuzione dei ricoverati in base alla durata prevista del ricovero è quello a carico iniziale cioè con accettazione delle degenze più lunghe il lunedì. **RISULTATI:** attesi: Le finalità del progetto week hospital si possono così riassumere: 1) ottimizzazione delle risorse umane a disposizione con riduzione di circa il 30 % del personale in turno con risparmio stimato in ore/lavoro di infermieri e OSS pari a 2980 h che potranno essere destinate ad integrare l'attività assistenziale della stessa UOC o di altre UO; 2) significativa riduzione dei costi alberghieri rispetto all'attività svolta in regime ordinario; 3) miglioramento dell'efficienza e standardizzazione delle prestazioni; 4) incremento dell'attività ambulatoriale pomeridiana, DH e Day Service; 5) eventuale riduzione dei posti letto da 12 a 8 con possibilità di riorganizzazione degli spazi in uso.

**CONCLUSIONI:** Un moderno Sistema Sanitario deve orientarsi verso una visione sempre meno ospedalocentrica con il superamento della degenza ordinaria, nel tentativo di limitare il ricorso alle cure ospedaliere per il trattamento delle forme acute. Il week hospital può rappresentare una risorsa per il miglioramento dell'efficienza dell'assistenza ospedaliera. La sua applicabilità dipende da una adeguata selezione della tipologia di patologia. Il modello week hospital mostra una ampia multidisciplinarietà che ne permetterebbe l'applicazione in diversi altri reparti di cura limitando il ricorso improprio al regime ordinario.

### 913 Superamento delle criticità nella gestione ospedaliera tradizionale dei farmaci installazione di due armadi farmaceutici automatizzati presso le Unità Operative Complesse (UOCC) di Medicina Interna e Chirurgia Generale B dell'Azienda Ospedaliero-Univ

Basciu C\*, Murru C\*, Meloni A\*, Sorrentino G\*\*, Coppola RC\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Igiene, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari \*\*Direttore Sanitario ASL 6 Sanluri

**OBIETTIVI:** Installazione di due armadi farmaceutici automatizzati che consenta di informatizzare tutti i processi della gestione della terapia farmacologica: la prescrizione, l'approvvigionamento, la distribuzione e la somministrazione del farmaco, nonché la gestione del rischio clinico e il contenimento della spesa farmaceutica.

**MATERIALI E METODI:** Nel mese di febbraio 2011, due armadi farmaceutici automatizzati sono stati allocati presso le UOCC di Medicina Interna I (37 posti letto) e Chirurgia Generale B (28 posti letto) del Presidio San Giovanni di Dio dell'AOU di Cagliari. L'armadio farmaceutico informatizzato da noi utilizzato è stato il sistema BUSERSPID, per la gestione integrata delle attività di prescrizione, somministrazione, approvvigionamento e conservazione dei farmaci. Tutti i processi sono eseguiti secondo modalità sicure e controllate.

**RISULTATI:** attesi: I vantaggi saranno: 1) riduzione del tempo necessario per la gestione dei farmaci, 2) la possibilità di interscambio del personale addetto alla gestione dei farmaci; 3) una gestione ottimale del fabbisogno farmaceutico grazie ad elaborazioni basate sulle singole dosi; 4) migliorare l'appropriatezza delle prescrizioni, anche tramite la riduzione degli errori farmacologici; 5) fornire al prescrittore e all'infermiere un supporto di aggiornamento sui farmaci validato e di accesso immediato; 6) controllare e ridurre le scorte di reparto; 7) istituire un osservatorio regionale sulle terapie prescritte negli ospedali.

**CONCLUSIONI:** La modalità di gestione del farmaco definita tradizionale è applicata dalla maggior parte delle strutture ospedaliere italiane e presenta differenti criticità. In reparto, le richieste evase spesso trovano collocazioni in appositi armadi o su scaffali, ma talvolta anche in scatoloni, senza una codifica prestabilita. Inoltre, le scorte tenute nei magazzini centrale e di reparto sono di gran lunga sovradimensionate rispetto a quelle necessarie per prevenire la rottura dello stock. Questa pratica genera inefficienze che si traducono, direttamente o indirettamente, in un minore livello di servizio e in maggiori costi per l'ospedale. Da questa analisi emerge, quindi, come una adeguata razionalizzazione del processo di gestione del farmaco, essendo altamente trasversale in tutte le attività ospedaliere, può avere ricadute sostanziali non solo dal punto di vista economico, ma anche rispetto a quegli eventi avversi che possono verificarsi durante l'intera ospedalizzazione del paziente e tali da ostacolare l'erogazione di un servizio di cura di massima qualità.

### 950 La Redazione del documento di Bilancio Sociale negli Ospedali Fatebenefratelli

Roberti G\*, Faiella G\*\*, Franco C\*, Pimpinella G\*, Pisiconeri P\*, Primavera A\*\*, Fiore R\*\*

Ordine Ospedaliero San Giovanni di Dio - Fatebenefratelli: \* Direzione Sanitaria Aziendale Ente Ospedaliero San Giovanni di Dio Fatebenefratelli. \*\* Direzione Sanitaria Ospedale San Pietro Fatebenefratelli

**OBIETTIVI:** Realizzazione di un Documento di "Rendicontazione" della Struttura Sanitaria, trasparente, completo ed integrato relativamente ai risultati del mandato Aziendale, con riferimento non solo alle prestazioni sanitarie direttamente fornite, ma anche all'impatto sui diversi stakeholders interagenti con l'Azienda ed ai benefici sociali ed economici per la comunità (Plusvalore" della Mission).

**MATERIALI E METODI:** A) Definizione della "Mappa delle relazioni dell'Azienda" (stakeholders): pazienti, operatori, familiari, istituzioni, sindacati, fornitori, media, volontari); B) Definizione dei contenuti del Documento di Accountability, costituito da tre componenti base: 1. Descrizione di Identità e Mission aziendale; 2. Descrizione di "Produzione e Costi", realizzati e sostenuti; 3. Descrizione delle "Relazioni Sociali", oltre alla presa in carico del paziente. C) Definizione degli Indicatori e Standard di: out-put, out-come, costo, "ricaduta sociale" (Report relativi al "risultato economico", al "risultato sanitario", al "risultato di umanizzazione delle cure", al "clima organizzativo", etc.). D) Descrizione del plusvalore di ricaduta sociale derivante dalle attività istituzionali (es.: ricoveri e dimissioni protette, acquisti e performance) e da quelle "sussidiarie" (ricerca, volontariato, etc.) garantite dalla Struttura Sanitaria.

**RISULTATI:** La realizzazione di un "Documento integrato di Rendicontazione della Responsabilità Aziendale" ha permesso: 1. Una rilettura nuova e completa del risultato delle attività prodotte, relativamente a mission e obiettivi di programmazione; 2. Una standardizzazione del processo di rendicontazione attraverso la messa in opera di una raccolta dati, periodica e articolata, integrante altri sottosistemi del SIO. Tale documento viene utilizzato come strumento di comunicazione ("interna" ed "esterna") dell'Azienda e come ausilio alla programmazione (rivisitazione degli obiettivi e risultati attesi).

**CONCLUSIONI:** La realizzazione del Documento ha fornito all'Azienda un nuovo strumento di comunicazione, capace di "documentare" a tutti gli stakeholders i propri risultati, evidenziando il plusvalore relativo alla ricaduta sociale derivata dalle proprie attività. La elaborazione di report (completi ed integrati per i diversi campi di monitoraggio) consente un nuovo livello di "informazione interna", non solo di valore culturale ma acquisibile e utilizzabile nell'ambito della programmazione aziendale (definita per obiettivi e soggetta a valutazione). I risultati ed il plusvalore derivanti dalle attività contribuiscono alla legittimazione sociale della esistenza dell'Azienda da parte degli stakeholders "esterni" (istituzioni, enti locali, media, etc.).

### 951 Standardizzazione della rilevazione dell'Indice di umanizzazione delle cure negli Ospedali Fatebenefratelli

Fiore R\*\*, Faiella G\*\*, Franco C\*, Pimpinella G\*, Pisiconeri P\*, Primavera A\*\*, Roberti G\*

Ordine Ospedaliero San Giovanni di Dio - Fatebenefratelli: \* Direzione Sanitaria Aziendale Ente Ospedaliero San Giovanni di Dio Fatebenefratelli. \*\* Direzione Sanitaria Ospedale San Pietro Fatebenefratelli

**OBIETTIVI:** La necessità di dare risposta ai bisogni e ai diritti delle persone assistite e dei loro familiari, fa riferimento agli aspetti non solo "tipicamente clinici" della "presa in cura", ma attiene alla capacità di rispondere alle attese sul "come" le persone dovrebbero essere trattate (responsiveness) con riferimento al rispetto della dignità della persona e dei valori etico-sociali, alla presa in carico globale, al sostegno alla famiglia, considerando tutti i bisogni fisici, psicologici, sociali, spirituali. È pertanto necessario misurare e documentare il grado dell' "Indice di Umanizzazione" garantito dalla struttura sanitaria, attraverso la progettazione di un sistema standardizzato di misurazione.

**MATERIALI E METODI:** A) Definizione dei "Valori guida" identificati della Mission delle Strutture Fatebenefratelli (assistenza integrale, eccellenza clinica, sostegno alle famiglie, sostegno spirituale, nuovi bisogni, etica delle risorse); B) Identificazione di indicatori e standard appropriati ed efficaci per una rilevazione quanto più oggettiva dell' "Indice di Umanizzazione" delle cure, relativamente a parametri quali la dignità della persona, le procedure di accoglienza, la rete integrata dei servizi di supporto (servizio di psicologa, servizio sociale, mediazione culturale, volontariato, etc.), i sistemi di informazione dell'organizzazione e di accompagnamento degli utenti nei percorsi ospedalieri, etc.; C) Valutazione del peso relativo dei diversi indicatori, ai fini della definizione di "indici sintetici di umanizzazione delle cure"; D) Standardizzazione di report di rilevazione, (periodismo della misurazione, articolazione decentrata per U.O., etc.); E) Costituzione di nuclei di valutazione per la verifica dei risultati dei report e l'individuazione di interventi sostenibili di miglioramento.

**CONCLUSIONI:** L'adozione di una reportistica standardizzata di raccolta dati inerenti parametri per la valutazione del "grado di umanizzazione" della Struttura, la individuazione di "indici di umanizzazione", la correlazione di questi indici a specifici piani formativi del personale (relazione d'aiuto, accoglienza del paziente, etc ) ed alla individuazione di progetti per il miglioramento della "presa in carico" dei pazienti, costituiscono un valido impegno per : (1) rispondere con coerenza alla Mission dell'Ordine Ospedaliero dei Fatebenefratelli ; (2) completare la realizzazione di un documento di rendicontazione sociale dell'Azienda ; (3) perfezionare il percorso aziendale di miglioramento culturale ed assistenziale, finalizzato ad una reale "assistenza globale" e rivolto sia ai bisogni dei pazienti che al sostegno alle famiglie.

### 959 Applicazione sperimentale di una tecnologia innovativa per la sanificazione delle reti idriche delle strutture ospedaliere. Valutazione dell' efficacia.

**Picardi O\*, Leoncini L\*\*, Triassi M\*\*\***

\*Farmacista - Specialista in "Farmacia Ospedaliera" \*\*Dirig. Medico ASL Caserta – Tutor Scuola Alta Formaz. in Management Sanitario – Università Federico II – Napoli \*\*\*Dirett. Scuola Alta Formaz. in Management Sanitario – Università Federico II – Napoli Libero Professionista - Consulente Esterno Soc. Tecnosan SAS di Napoli - Discente Master II Liv. della Scuola Alta Formaz. in Management Sanitario – Università Federico II – Napoli

Il Progetto , in fase attuativa, ha come obiettivo la valutazione degli effetti dell' implementazione in alcune Strutture Ospedaliere campane di un dispositivo innovativo per la sanificazione dell' acqua ad uso umano distribuita dalle reti idriche interne , che sfrutta una reazione chimica la quale determina la liberazione anche nelle parti più distali degli impianti di Cloro e di Ossigeno nascenti in forma gassosa aventi una potente azione ossidativa tale da determinare sterilizzazione delle acque trattate, evitando contemporaneamente la formazione di sottoprodotti chimici aventi potenziale azione tossica sugli utilizzatori. Vengono studiati gli esiti delle determinazioni analitiche effettuate sui campioni di acqua prelevati presso le strutture che hanno installato il dispositivo, sia prima che dopo l'inizio dell' applicazione della nuova metodica di sanificazione. È prevista una valutazione epidemiologica dei casi di patologie correlate a patogeni trasmessi tramite l' acqua nelle Strutture interessate , sia prima che dopo l'utilizzo della metodica , sia per valutarne l' efficacia ai fini della prevenzione delle suddette malattie che per poter elaborare considerazioni inerenti problematiche di gestione del rischio clinico nell' ambito delle strutture ospedaliere, riferite al rischio correlato alla gestione delle reti idriche nelle Strutture sanitarie .

### 962 L'integrazione territoriale nell'ambito delle cure palliative rivolte al malato oncologico

**Brocchetti P**  
Sanità Privata

**OBIETTIVI:** Applicare la tecnica della Balanced Scorecard alla gestione di un hospice di imminente avvio, con lo scopo di evidenziare la necessità di integrazione territoriale delle strutture coinvolte nella cura del paziente malato di cancro.

**MATERIALI:** L'attribuzione del premio "Palliative Care Designated Centre" da parte dell'European Society for Medical Oncology (ESMO) al reparto di Oncologia dell'Ospedale Gemelli, ha stimolato la riflessione sul programma da questi adottato, denominato "Simultaneous care". Il punto di forza del metodo sta nella centralità riservata al paziente, che si vuole riprodurre previa analisi delle soluzioni già realizzate nei vari centri italiani dedicati alla cura del malato oncologico. L'aggravio del fenomeno "cancro" da un punto di vista epidemiologico si scontra con la mancanza di risorse a livello locale, pure in un quadro nazionale di attenzione alla questione, come testimoniato dalla Legge 38 del 2010, che promuove il progetto "Ospedale-Territorio senza dolore".

**RIASSUNTO:** La Balanced Scorecard prevede l'analisi della struttura sotto i quattro profili del conseguimento dell'equilibrio economico-finanziario, del monitoraggio della qualità percepita dal paziente-cliente, dell'educazione del personale e dell'incremento dell'attività di ricerca. Per gli ultimi tre punti si portano esempi concreti realizzati o realizzabili, mentre per il primo ci si limita ad alcuni suggerimenti per l'incremento dei profitti e la riduzione dei costi.

**CONCLUSIONI:** L'analisi delle soluzioni ricercate per soddisfare i quattro punti hanno evidenziato le eccellenze a livello nazionale, ma allo stesso tempo, le carenze a livello regionale del Lazio. L'umanizzazione del processo

di cura del malato oncologico passa attraverso la creazione di strutture come quella che ha commissionato lo studio, e il successivo coordinamento con le realtà già esistenti sul territorio.

### 964 Consumo di prestazioni di Densitometria Ossea (DO) nel Veneto

**Saia M, Bortolan F, Pileri C**

Regione Veneto - Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria

La densitometria ossea (DO) è una tecnica diagnostica per valutare la densità minerale delle ossa, particolarmente utile nella diagnosi e nel monitoraggio dell'osteoporosi e indicata in presenza di fattori di rischio per quest'ultima.

Per dimensionare il ricorso alle prestazioni di DO è stata condotta un'indagine retrospettiva sulle indagini densitometriche erogate a carico dei cittadini veneti a livello ambulatoriale.

**METODI:** Utilizzando come fonte informativa l'archivio regionale informatizzato anonimo della specialistica ambulatoriale, mediante la selezione degli specifici codici (88.92.x), sono state identificate le DO erogate nel biennio 2009-2010, sia da strutture pubbliche che da private accreditate.

Si è poi provveduto all'analisi sul consumo di prestazioni stratificato per sesso ed età, valutandone la variabilità interaziendale presso le 21 aziende territoriali, l'erogatore e il prescrittore.

**RISULTATI:** Nel periodo analizzato sono state erogate 222.309 prestazioni di DO, nel 98% dei casi identificate dal codice 88.99.2 (DO con tecnica di assorbimento a raggi X - Lombare, femorale e ultradistale) e nel 95% rivolte a soggetti di sesso femminile.

Il rapporto prestazioni/residente si è attestato a 22,7 , in calo nell'ultimo anno (22,9 Vs. 22,5 ) con il , maggior consumo di prestazioni ad appannaggio della fascia di età 65-74 anni (78,6 ) seguita da quella 75-84 (49,7 ), mentre quella 45-64, pur evidenziando un rapporto più basso (38,1 ), ha assorbito il 45% delle prestazioni totali.

Relativamente alla variabilità interaziendale, a fronte di una media regionale del 22,7  $\pm$ 11,6 , con mediana 23,3 , si è evidenziato un range piuttosto ampio (6-44 ); estrema variabilità anche dal confronto interaziendale dei due anni analizzati che, a fronte di un calo complessivo, dell'1%, ha visto un incremento del numero di prestazioni/residente erogate presso 10 aziende, (+1% - +33%), e un calo presso le altre (-6% - -45%).

Da evidenziare un incremento della quota di mercato del privato accreditato pari al 6%, dal 27% al 29%, e per quanto concerne il prescrittore si è assistito ad un aumento significativo delle prescrizioni di MMG e PLS, passate dal 36% a 41%.

**CONCLUSIONI:** Quanto emerso conferma quanto presente in altre analisi relativamente alla forte variabilità nel ricorso a prestazioni di DO, che, malgrado il decremento evidenziato, sono meritevoli di uno specifico monitoraggio finalizzato principalmente al raggiungimento di una miglior appropriatezza prescrittiva.

### 965 Contaminazione microbica in sala operatoria

**La Fauci V, Calabrò B, Mallamace N, Pasqua C, Labruto A, Grillo OC, Squeri R**

Università di Messina Dipartimento di Igiene Medicina Preventiva e Sanità Pubblica U.O.C. di Igiene Ospedaliera dell'A.O.U.

**INTRODUZIONE:**Le sale operatorie sono ambienti ad alto rischio per la contrazione di infezioni ospedaliere. Batteri aerodispersi possono causare infezioni direttamente o contaminando superfici esposte. La valutazione ambientale del livello di inquinamento microbico in S.O.è importante poiché strettamente correlato alle procedure di pulizia e sanificazione del blocco.

**MATERIALI E METODI:** La contaminazione microbica dell'aria è stata valutata in 26 sale operatorie dell'A.O.U. di Messina, di cui 24 a flusso turbolento e 2 a flusso laminare, mediante un campionatore SAS. Il campionamento è stato effettuato in 2 tempi, nella stessa giornata per ciascuna sala"AT REST"e"OPERATIONAL", nell'area paziente. Le piastre sono state incubate a 37°C per 48h e poi si è proceduto alla lettura del risultato espresso in ufc/m3Il campionamento sulle superfici comprendenti letto operatorio, lampada scialitica e tavolo servitore a S.O. pronta è stato effettuato con slide da contatto per la conta batterica totale, stafilococchi, pseudomonas, lieviti e muffe e da Ottobre 2009 anche per Enterobatteri, E. coli e A. baumannii. Gli slide sono stati incubati a 37°C e letti dopo 48 h per carica batterica,Stafilococchi, Pseudomonas, Enterobatteri e E.coli; dopo 72h per lieviti e muffe. Per i campioni positivi allo Staph. sp., si è proceduto alla prova per la meticillina e vancomicina resistenza. Risultati:Per l'aria, prendendo a riferimento i valori delle linee guida dell'ISPEL, il 32.5% delle S.O. sono risultate non conformi di cui il 19.5% "AT REST" e il 13.0%"OPERATIONAL" con un range di valori da 40 a 370 ufc/m3 L'esame microbiologico delle superfici ha evidenziato positività allo Staphilococcus sp nel 6.2% dei letti; nel 8% dei tavoli e nel 19% delle scialitiche, di cui rispettivamente il 38.5%, 47% e 45% allo St. Epidermidis.La

positività alle muffe è stata del 3.3% nei letti, del 3.8% nei tavoli e del 13.3% nelle scialitiche; a P.aeruginosa sono risultati positivi lo 0.4% dei tavoli e 1.4% delle scialitiche. Su alcuni ceppi di St. Epidermidis isolati da 1 letto, da 5 scialitiche e da 2 tavoli si è avuta metilcloro-resistenza e da una scialitica anche vancomicina resistenza. Gli E.fecali sono risultati positivi nell'1.2% sia dei letti che dei tavoli mentre la positività a A.Baumannii è stata per letti, tavoli e scialitiche pari al 3.6%, 4.9% e 2.4%.

**CONSIDERAZIONI:** I risultati ottenuti hanno evidenziato la necessità di un'adeguata e attenta attività di monitoraggio, dell'adozione delle procedure di sanificazione e del rispetto delle corrette norme comportamentali per ottenere, in un'ottica di risk management, il miglioramento della qualità assistenziale e il raggiungimento di standard ottimali

## 984 Appropriattezza dell'utilizzo ospedale: focus sull'oncologia

Andrissi L\*, Carboni M\*, Coppola RC\*, Marracini S<sup>A</sup>, Argiolas F<sup>A</sup>

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Cagliari ° Dipartimento di Igiene, Università degli Studi di Cagliari ^ Direzione Sanitaria Ospedale "Businco", ASLB, Cagliari

**OBIETTIVO:** L'utilizzo del Protocollo di Revisione dell'Uso dell'Ospedale (PRUO, versione adulti, edizione 2002, Ministero della Salute) nell'ambito dell'Ospedale oncologico di rilievo regionale "Businco" di Cagliari, ha mostrato importanti limiti in particolare relativamente ai criteri di appropriatezza della giornata di ammissione. Tali criteri sono infatti prevalentemente basati su condizioni cliniche del paziente in scempenso acuto, che male si coniugano con l'assistenza –in genere programmata- al paziente oncologico. Al fine di supportare le esigenze espresse dalla Associazione Italiana Oncologi Medici (AIOM) si è pertanto provveduto a definire uno strumento che integri il PRUO con le Linee Guida (LG) AIOM. METODI È stata definita una scheda che contenesse i criteri di appropriatezza ed i motivi di inapproprietezza del PRUO (sia ammissione che degenza) e i criteri delle LG AIOM (solo giornata di ammissione). Dopo un test di validazione dello strumento (su 20 cartelle), è stato estratto un campione casuale del 10% dei ricoveri ordinari del reparto di Oncologia Medica effettuati nell'anno 2010. L'elaborazione delle schede è avvenuta mediante foglio di calcolo MS Excel, previo linkage delle informazioni contenute nelle SDO mediante MS Access.

**RISULTATI:** Sono stati esaminati 70 episodi di ricovero (53% del campione) con degenza media di 6,0 giornate. Il totale delle giornate complessivamente valutate è stato di 418: 70 giornate di ammissione, 348 di degenza. Secondo le LG AIOM, risultano appropriate il 90% delle giornate di ammissione, soprattutto per "necessità di degenza superiore alle 24h" (43%) e per "trattamento delle complicanze" (29%). Secondo il PRUO, risultano appropriate il 70% delle giornate di ammissione, soprattutto per "somministrazione di farmaci e/o fluidi da ripetersi più volte al giorno" (37%) e per "procedure diagnostiche e/o terapeutiche invasive e/o necessità di sala operatoria il giorno stesso o il successivo" (33%). L'inappropriatezza (PRUO) per il 30% delle giornate è dovuta esclusivamente alla "esecuzione di esami diagnostici". Risultano appropriate l'81% delle giornate di degenza (PRUO), di cui il 58% per "somministrazione endovenosa più volte al giorno", il 55% per "controllo di terapie e/o effetti collaterali da verificare almeno ogni 24h". L'inappropriatezza è dovuta per il 55% ad "altri motivi riferibili all'ospedale". **DISCUSSIONE:** Le LG AIOM si sono dimostrate di più specifiche rispetto al PRUO, stante il contesto di riferimento, anche se il carattere più generale degli standard può aumentare la soggettività della valutazione. È necessario effettuare un test di riproducibilità ed un successivo processo di face validity.

## 998 Conformità dell'antibiotico-profilassi perioperatoria alla procedura aziendale presso l'AOU "Federico II" di Napoli: analisi di un trend temporale

Montella E\*, Torre G\*\*, Savoia F\*\*, Palladino R\*\*, Ciao A\*\*, Tucci D\*\*, Triassi M\*\*

\*Direzione Medica di Presidio – Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli \*\*Dipartimento di Scienze Mediche Preventive – Università degli Studi di Napoli Federico II \*\*\*Dipartimento Assistenziale di Igiene Ospedaliera, Medicina del Lavoro e di Comunità – Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli

La prevenzione delle Infezioni del Sito Chirurgico (ISC) rappresenta un criterio fondamentale per definire la qualità del servizio erogato; dati recenti in letteratura descrivono un tasso di prevalenza di ISC del 17%, terza causa di Infezioni Correlate alle Pratiche assistenziali (ICPA). L'utilizzo frequente di antibiotici ad ampio spettro per l'antibiotico-profilassi perioperatoria limita fortemente l'efficacia delle misure di prevenzione messe in atto poiché responsabile dello sviluppo di fenomeni di antibiotico-

resistenze. L'appropriatezza prescrittiva consente un contenimento dei costi direttamente correlati alle complicanze postoperatorie del paziente chirurgico. Il presente lavoro ha consentito una valutazione temporale del grado di conformità prescrittiva degli antibiotici per la profilassi perioperatoria. Presso l'AOU "Federico II" è adottata una strategia di sorveglianza attiva delle ISC utilizzando il protocollo europeo HELICS presso 5 AF chirurgiche. La conformità all'antibiotico-profilassi perioperatoria è stabilita tenendo conto delle indicazioni internazionali, riportate nella procedura aziendale. La diagnosi di ISC è effettuata sulla base dei criteri HELICS. La raccolta dei dati epidemiologici è effettuata dal personale del Dipartimento di Igiene Ospedaliera, Medicina del Lavoro e di Comunità. Dal gennaio 2010 al marzo 2011 sono stati sorvegliati 971 interventi di chirurgia generale e 203 di neurochirurgia, con tassi di conformità alla procedura aziendale di antibiotico-profilassi perioperatoria rispettivamente del 24,9% e 30%. L'analisi stratificata dei dati evidenzia un trend temporale in crescita per la chirurgia generale (tasso di conformità dell'8,5% nel primo trimestre 2010 e del 39,7% del primo trimestre 2011, con un valore incrementale medio del 6,2%). Per l'Area Funzionale di neurochirurgia nel primo trimestre 2010 è stato calcolato un tasso di conformità del 26,3%, aumentato fino al 57,1% nel primo trimestre 2011 (valore incrementale medio pari al 6,2%). L'elaborazione di procedure aziendali relative a corretti comportamenti igienico-sanitari finalizzati alla prevenzione delle ICPA, con particolare riferimento alla prevenzione delle ISC, sebbene effettuata seguendo i criteri della condivisione e delle migliori evidenze scientifiche, talvolta non è sufficiente a garantirne la corretta applicazione. Una maggiore adesione alle raccomandazioni è stata, infatti, ottenuta grazie all'applicazione di strategie di sensibilizzazione del personale sanitario, direttamente coinvolto nella discussione dei report e reso partecipe dei possibili eventi avversi da inosservanza delle procedure.

## 1016 Applicazione della Customer Satisfaction in un Pronto Soccorso di un'Azienda Ospedaliera: Valutazione della qualità e strategie di miglioramento

Berti M\*, Poscia A\*\*, Collamati A\*\*\*, Santoro A\*\*, Di Donato M\*\*, Pioppo M\*, Caprucci M\*, Ricciardi W\*\*, Moscato U\*\*, De Belvis AG\*\*

\* A. O. S. Maria della Misericordia di Perugia \*\* Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma \*\*\* Dipartimento di Scienze Gerontologiche, Geriatriche e Fisiatriche - Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

La valutazione della qualità è importante per garantire un reale e continuo miglioramento in Sanità. L'utente e la sua valutazione del servizio, influenzata, soprattutto negli ambienti critici, da fattori soggettivi e aspettative personali, è attore fondamentale di questo processo. Lo studio si propone di misurare dal punto di vista dell'utente, attraverso l'applicazione della "Customer Satisfaction" (metodologia largamente diffusa ed efficace per la valutazione della qualità), le prestazioni in un Pronto Soccorso (PS) di una Azienda Ospedaliera Umbra, così da ottenere informazioni per valutare le decisioni manageriali attuate e indirizzare correttamente le scelte future. L'indagine è stata condotta tra settembre e novembre 2010. Per la raccolta dei dati è stato utilizzato un questionario semi-strutturato, anonimo, che indagava la qualità percepita dal compilatore (secondo 4 giudizi: insufficiente(1), sufficiente(2), buono(3), ottimo(4)) nell'ambito di tre aree principali: organizzativa, tecnico-professionale e relazionale. È stato inoltre effettuato un confronto, attraverso il test del Chi 2, con i risultati ottenuti dalla somministrazione dello stesso questionario nella stessa struttura nel 2007. Nel periodo oggetto dello studio ci sono stati 9870 accessi al PS. Su un totale di 460 questionari somministrati, ne sono stati restituiti 216. Per quanto riguarda qualità percepita nel 2010, si nota come il giudizio (Media±DS) sulle domande concernenti l'informazione(2,9±0,8), l'Accoglienza(3,0±0,8), la conformità della sala d'aspetto(2,6±0,9) e il rispetto della privacy(2,8±0,8), sia da considerarsi complessivamente buona. Inoltre, rispetto al 2007, le differenze più significative hanno riguardato la qualità percepita nelle aree inerenti la completezza delle informazioni ricevute (P=0,001) e l'accoglienza al triage da parte dell'operatore (P=0,002), quelle che, nel 2007, manifestavano le maggiori criticità. Al contrario, le altre aree sono rimaste stabili. I risultati dell'indagine, indicando un grado di soddisfazione tendenzialmente buono per tutte le aree indagate, sottolineano una buona capacità relazionale del personale, oltre che un netto miglioramento, rispetto al 2007, del giudizio riguardante in particolare l'accoglienza del personale infermieristico e l'informazione ricevuta al triage. Considerando che nel corso dei tre anni il personale infermieristico è rimasto lo stesso, eventuali miglioramenti potrebbero essere imputabili alla partecipazione del personale stesso ai corsi sulla comunicazione con l'utenza organizzati dalla Direzione Aziendale, incentivando quindi quest'ultima a proseguire l'opera di investimento sulla formazione del personale.

### 1017 Valutazione dell'attività di un ambulatorio dedicato ai codici bianchi gestito in convenzione con i medici di continuità assistenziale nell'ambito del P.S. pediatrico dell'AORN Santobono-Pausilipon

Raiola E, Pennacchio F, Minicucci A\*, Vetrano F\*, Tipo V\*, Palladino R, Martino D, Onza C, Grimaldi N, Triassi M  
A.O.U. "Federico II" di Napoli "AORN "Santobono-Pausilipon" di Napoli

**INTRODUZIONE:** In circa 10 anni gli accessi al pronto soccorso (PS) sono raddoppiati. Si è riscontrato che 7 persone su 10 si recano al PS perché più comodo e che, in campo pediatrico, la metà dei casi si configura come una situazione d'urgenza "soggettiva". Il numero di ingressi al PS aumenta soprattutto nei giorni prefestivi e festivi, quando l'assistenza da parte del pediatra di libera scelta viene a cessare temporaneamente. I casi che ivi si presentano vengono etichettati al triage con codici bianchi e verdi, che costituiscono oltre l'80% dell'attività di un PS pediatrico nei fine settimana. L'AORN "Santobono-Pausilipon", considerando l'andamento degli accessi al PS, ha attivato un servizio ambulatoriale destinato ai codici bianchi (CB) gestito in convenzione con i medici di continuità assistenziale. Il presente lavoro consiste nella valutazione dell'attività di tale ambulatorio prendendo in esame il numero di CB sul totale di accessi al PS pediatrico e gli eventuali riaccessi entro le 72 h per la stessa causa durante l'anno 2010.

**MATERIALI E METODI:** Il monitoraggio dell'attività dell'ambulatorio CB è stato reso possibile grazie alla creazione di un database dedicato sul quale gli addetti ai lavori hanno registrato i dati relativi agli accessi inquadrati come codici bianchi permettendo, dunque, la valutazione dell'andamento dell'attività dell'ambulatorio oggetto di studio. **RISULTATI** L'analisi dei dati ha evidenziato una quota di accessi per un totale di 96188, di cui il 65% di pertinenza clinica ed il 35% chirurgica. Il 9.3% degli accessi è stato ricoverato presso la stessa AO, l'1.5% trasferito e l'89.2% rimandato presso il proprio domicilio. Dalle informazioni sul triage si è osservata la seguente suddivisione in codici: bianchi 27%, verdi 63%, gialli 9% e rossi 1%. Sul totale degli accessi 6850 sono stati registrati presso l'ambulatorio CB, rappresentando il 35% degli accessi relativi al sabato e alla domenica. L'attività dell'ambulatorio è risultata pari al 14% delle ore settimanali di apertura del PS, per un ammontare di circa 104 giorni nel 2010 (28,6% dei giorni di attività del PS). Il tempo medio di attesa è stato inferiore ai 10 minuti ed il numero di riaccessi entro le 72 ore successive, per la stessa causa legata al primo accesso, inferiore al 5%. **CONCLUSIONI:** L'ambulatorio CB ha notevolmente favorito il funzionamento del PS, permettendo la riduzione dei tempi di attesa e la riorganizzazione funzionale delle attività di triage. Il dato di riaccesso inferiore al 5% testimonia la validità del triage e la qualità del servizio; l'afflusso del 35% ne rende auspicabile l'implementazione, con estensione a giorni prefestivi e festivi ed orari notturni.

### 1027 Mini HTA: due differenti procedure per l'effettuazione di angioplastica coronarica (PTCA)

Bianco M\*, Minniti D\*\*, Papalia R\*, Varbella F\*\*\*, Tizzani E\*\*\*, Belli R°, Sacco R\*\*, Siliquini R\*, Gianino MM\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università degli Studi di Torino \*\* Direzione Sanitaria OO.RR. Rivoli (TO), ASLTO3 \*\*\* S.C. Cardiologia P.O. Rivoli (TO), ASL TO3 ° S.C. Cardiologia P.O. Maria Vittoria (TO), ASL TO2

**INTRODUZIONE:** Si sta diffondendo presso le aziende sanitarie pubbliche l'esternalizzazione dei servizi con l'obiettivo di ridurre i costi per l'azienda, mantenendo la qualità elevata. Questo lavoro sull'angioplastica coronarica nasce dall'esigenza di fare una valutazione dei costi tra un sistema di acquisto e gestione di una prestazione sanitaria di diagnosi e di trattamento di patologie cardiovascolari con l'utilizzo di un service rispetto ad un sistema di tecnologie a gestione diretta dell'azienda.

**METODI e RISULTATI:** L'indagine è stata effettuata attraverso un registro retrospettivo in forma anonima di analisi dei costi. Il progetto realizzato nel corso del 2011, ha visto coinvolti e messi a confronto il Laboratorio di Emodinamica del P.O. di Rivoli (sistema di service) e quello del P.O. Maria Vittoria (strutturazione autonoma a gestione diretta dell'azienda). Le due strutture, con una forte componente legata all'urgenza, presentano una popolazione afferente e una struttura aziendale simile. Sono stati arruolati pazienti sottoposti a coronarografia e successiva angioplastica coronarica dal 1 gennaio 2010 al 30 giugno 2010. I costi legati all'utilizzo del service sono rilevati dal capitolato aziendale; il peso dei costi per ciascuna procedura angiografica per una determinata patologia è estrapolato dal numero degli interventi erogati nell'ultimo anno presso l'Emodinamica del P.O. di Rivoli, abbinando ad essi i rimborsi ricevuti dalla Regione in base ai codici DRG. Sono stati quindi predisposti e sintetizzati due database con le medesime caratteristiche con i dati clinici ed economici per i pazienti afferenti a ciascun Laboratorio. Le categorie di patologie indagate sono: 1) Angina stabile; 2) Angina instabile; 3) IMA con soprasslivellamento del tratto ST; 4) IMA senza soprasslivellamento del tratto ST. Per l'analisi dei costi verranno considerati: la sede di accesso della coronarografia, le complicanze, la

durata dell'intervento, la degenza ospedaliera, il costo dell'attrezzatura e dei materiali utilizzati; mentre gli stent medicati rappresentano un possibile confondente. È previsto un follow-up di sei mesi per ogni paziente allo scopo di valutare alcune variabili di outcome come la mortalità, l'infarto miocardico e le nuove rivascolarizzazioni. I risultati sono in via di definizione e saranno presentati in sede congressuale.

**CONCLUSIONI:** Il progetto mira a ricercare la massima efficienza ed a garantire la migliore qualità del servizio offerto, nell'ottica di uno scenario politico-istituzionale che attua una programmazione orientata soprattutto al contenimento dei costi ed ai tagli alla spesa sanitaria.

### 1031 Valutazione dell'efficienza nella gestione organizzativa della procedura del linfonodo sentinella nella patologia mammaria: confronto tra la tecnica istologica tradizionale e la tecnica molecolare OSNA

Nicosia G\*, Monga G\*, Valente G, Leigh G F\*\*, Palin L\*\*, Panella M\*\*

\*S.C.D.U. di Anatomia Patologica, Azienda Ospedaliero Universitaria "Maggiore della Carità" di Novara; \*\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Novara

**OBIETTIVI:** Scopo del lavoro è confrontare la Procedura diagnostica istologica Tradizionale (PT) di esame del linfonodo sentinella (LS) con quella basata su indagine molecolare intraoperatoria (OSNA), al fine di valutare l'efficienza delle prestazioni diagnostiche erogabili nella patologia mammaria e l'impegno delle risorse aziendali.

**METODI:** Da letteratura è assunto simile livello di accuratezza diagnostica delle due procedure alternative utilizzabili in chirurgia oncologica mammaria. I LS pervenuti dai reparti di Chirurgia Generale e Ginecologia dell'AOU di Novara nel 2009 sono identificati in positivi e negativi per cellule neoplastiche presso la SC Anatomia Patologica. La determinazione del consumo di risorse per PT è quantificata secondo metodo proposto da SIAPEC. I dati su tempi di allestimento tecnico, lettura e interpretazione OSNA sono ricavati da letteratura e da documentazione prodotta da ditta produttrice apparecchiatura (DASIT). Per la procedura chirurgico-assistenziale, il consumo di risorse è definito da informazioni ottenute dal coord. infermieristico di Chir. Gen. e dal medico chirurgo referente. Per PT i costi sono determinati adottando modalità di calcolo dei carichi di lavoro proposta da SIAPEC, ed aumentati del 20% in ragione dei costi generali. La stima dei costi OSNA è ricavata da offerta DASIT e da valutazione di retribuzioni medie del personale tecnico e medico, ed aumentati del 20%. I costi della prestazione chirurgica sono calcolati considerando giornate di degenza ospedaliera e minuti primi di sala operatoria. Risultati: Nel 2009 alla S.C. An. Patol. sono pervenuti 151 LS di 134 pazienti. In 33 pazienti (25%) il LS è risultato positivo per cellule tumorali. Il costo PT ammonta a € 707 per singolo test e € 106.757 per i complessivi 151 LS. I tempi complessivi d'intervento per PT corrispondono a 14535 minuti e a 200 giornate di ricovero totali. I tempi teorici di intervento per OSNA risultano in 12555 minuti complessivi. Le giornate di degenza complessive sono 167. I tempi d'intervento e di degenza OSNA sono più bassi di quelli PT rispettivamente del 13,7% e 16,5%. I costi complessivi di sala operatoria sono rispettivamente di € 290.700 e € 494.190 per PT e € 251.100 e € 426.870 per OSNA, quelli di ricovero di € 100.000 per PT e € 83.500 per OSNA (Ist. Regina Elena e DASIT). Il costo totale, di sala operatoria e degenza, è di € 390.700 per PT e € 334.600 per OSNA (Ist. Regina Elena), o rispettivamente di € 594.190 e € 510.370 (DASIT).

**CONCLUSIONI:** La possibilità di adottare il sistema OSNA potrebbe avere come conseguenza la riorganizzazione dell'attività lavorativa di laboratorio e sale operatorie. Ciò comporterebbe uno sforzo organizzativo congiunto da parte delle strutture coinvolte e del relativo personale. Poiché l'adozione dell'OSNA è strettamente correlata la numero di interventi annui, la sua adozione potrebbe non essere conveniente in Aziende Sanitarie con modesta attività di chirurgia mammaria. Per applicare la procedura secondo un criterio valutativo economico di costo/efficacia, si potrebbe ipotizzare nel lungo periodo la creazione di centri di riferimento regionali o sovranazionali.

### 1045 Progetto sperimentale "Valutazione e benchmarking delle Direzioni Sanitarie Ospedaliere del Lazio"

Consolante C A\*, Ergasti G\*\*, Cicogna A\*\*\*

\*Direttore Sanitario P.O. Anzio, Polo H4 Asl RmH \*\*Medico Specializzando in Igiene e Medicina Preventiva, Sapienza Università di Roma \*\*\*Direttore Sanitario Aziendale Asl RmH

**INTRODUZIONE:** Un sistema di gestione della qualità può differire da un'organizzazione all'altra in funzione dell'organizzazione e del tipo d'attività;

della complessità dei processi e delle loro interazioni; della competenza del personale. Su queste basi ha preso corpo il progetto sperimentale dell'Associazione Nazionale dei Medici di Direzione Ospedaliera (ANMDO) sezione Lazio, in collaborazione con Laziosanità-Asp, finalizzato ad un percorso di accreditamento delle Direzioni Ospedaliere, in una logica di miglioramento continuo della qualità. Per guidare i processi di adeguamento agli standard di accreditamento e certificazione, l'ANMDO propone la metodologia del benchmarking. La nostra Azienda Usl Roma H ha aderito volontariamente al progetto, includendo tutti i suoi 4 Poli Ospedalieri (8 Presidi). Le Strutture della Regione Lazio che hanno partecipato al progetto sono state in totale 30.

**MATERIALI E METODI:** Le Direzioni sono state dotate di un applicativo realizzato dall'ASP e di un manuale dell'accreditamento messo a punto dall'ANMDO, in cui sono esplicitati i criteri e gli standard. La check-list comprende dieci categorie che includono i requisiti che la Direzione Ospedaliera deve possedere ai fini dell'accreditamento istituzionale. A ciascun requisito viene attribuito un punteggio, secondo una scala crescente da 0 a 1, in rapporto al grado di conformità, e un peso, secondo una scala crescente da 1 a 4, in rapporto alla coerenza del requisito. Il punteggio risultante è calcolato mediante algoritmo che tiene conto del punteggio e del peso; Per ottenere l'accreditamento devono essere soddisfatte tre condizioni: il punteggio complessivo deve essere almeno il 70%; ciascuna categoria di requisiti deve conseguire un punteggio di almeno il 50%; nessuno dei requisiti con peso 4 deve ottenere un punteggio pari a zero.

**RISULTATI:** Il Presidio di Anzio ha completato la fase di autovalutazione ed è in attesa della comunicazione da parte dell'ASP del calendario per la verifica sul campo da parte dei valutatori. Il punteggio complessivo è risultato pari al 71%. Le 10 categorie di requisiti previsti nella check-list hanno ottenuto i seguenti punteggi: 1) Gestione della documentazione: 86%; 2) Organizzazione, Politica, Obiettivi e Qualità: 87%; 3) Gestione delle risorse umane: 62%; 4) Infrastrutture e Gestione delle risorse tecnologiche: 29%; 5) Gestione degli aspetti assistenziali ed alberghieri: 74%; 6) Sistema informativo: 100%; 7) Gestione, valutazione e miglioramento della qualità: 100%; 8) Gestione degli acquisti: 100%; 9) Cartella Clinica e documentazione Infermieristica: 77%; 10) La carta dei servizi: 37%.

#### 1049 Applicazione della Raccomandazione Ministeriale n° 12 per la prevenzione degli errori con farmaci LASA in un piccolo ospedale: risultati preliminari

Romagnoli D, Sambucci C, Aquilina I, Di Cianni M, Consolante CA, Matteo F  
OO.RR. di Anzio, Polo H4 ASL Roma H

**INTRODUZIONE:** Gli errori in terapia occorsi più frequentemente sono riferiti all'uso dei farmaci che possono essere facilmente scambiati con altri per la somiglianza grafica e/o fonetica del nome e per l'aspetto simile delle confezioni (LASA). Tali errori possono verificarsi in qualsiasi fase della gestione del farmaco sia in ambito ospedaliero che territoriale e possono avere conseguenze gravi sulla salute dei pazienti. Non potendo essere mai completamente azzerato, può però essere fortemente ridotto se a precisi codici di comportamento, condivisi dagli operatori sanitari, si affiancano strumenti tecnologici efficaci. Tutte le Aziende Sanitarie, in base alle loro risorse economiche e umane tendono a dotarsi di metodologie di lavoro per impostare un trattamento terapeutico che risulti efficace ed efficiente e che risponda ai requisiti di sicurezza.

**MATERIALI E METODI:** È stato costituito un gruppo di lavoro con le farmaciste dell'ospedale, le CPSE dei reparti di Medicina e Cardiologia supportato dalla Direzione Sanitaria. È stata effettuata un'analisi della letteratura esistente ed una lettura delle criticità presenti nel Presidio Ospedaliero. Sono state analizzate tutte le fasi della gestione del farmaco: approvvigionamento, immagazzinamento, gestione delle scorte, prescrizione, preparazione e somministrazione. In relazione alla raccomandazione n°12 dal ministero della Salute (paragrafo 4), sono emerse numerose criticità;

**RISULTATI PRELIMINARI:** per evitare gli errori dei farmaci LASA, sono state ipotizzate le seguenti possibili soluzioni:- per quanto attiene la conservazione dei LASA è stata seguita la indicazione di disporre farmaci simili in armadi separati nelle mediche del reparto (è stata inoltre richiesta al Dipartimento di Farmaco ed alla Direzione della Azienda Sanitaria la acquisizione di armadi a distribuzione controllata per un periodo sperimentale di 3 mesi);- è stata valutata la possibilità di applicare targhette colorate per evidenziare il rischio di errore e ne è stato ipotizzato un formato standard. La estrema variabilità dei farmaci con stesso principio attivo acquistati centralmente dalla Regione Lazio rende questa soluzione di difficile applicazione; interventi sui capitolati di acquisto volti a rendere meno elevata la variabilità abbasserebbero il margine di errore;- sono state studiate le circostanze in cui il farmaco è chiesto verbalmente; Si implementerà una procedura di prescrizione unicamente tramite principio attivo;- è stata compilata una elenco delle abbreviazioni consentite;- nelle Medicherie dei Reparti è stata affissa una lista dei più frequenti farmaci a rischio di confondimento.

#### 1050 Gestione dei rifiuti speciali a rischio infettivo, applicazione di un modello di sussidiarietà orizzontale nel Presidio di Anzio

Bianchi C, Pintauro C, Consolante C\*, Morandini L  
Ufficio Infermieristico Presidio Ospedaliero Anzio-Nettuno \* Direzione Sanitaria Polo H4, Anzio

**INTRODUZIONE:** la produzione dei rifiuti speciali nell'ambito ospedaliero, costituisce un aspetto critico per le difficoltà organizzative e per gli elevati costi di smaltimento. Dall'analisi dei rifiuti ospedalieri prodotti è emerso che il 52% è costituito da rifiuti assimilabili agli urbani e non a rischio infettivo. La razionalizzazione delle fasi di raccolta e conferimento è stato uno degli obiettivi prioritari della Direzione Sanitaria e dell'Ufficio Infermieristico di Presidio. Il personale è stato coinvolto attraverso i principi di compartecipazione, di sussidiarietà orizzontale e la promozione del ruolo attivo nella cura dei beni comuni del personale, creando reti ed alleanze nell'interesse generale.

**CONTENUTI:** La produzione di partenza era di Kg132.291 (2007), il 52% dei rifiuti erano assimilabili agli urbani, (vetro 38%, pannolini 32%, sacche urine 11%, materiale da imballo e carta 10%) nel 19% dei casi il peso superava del 5% il limite massimo di 8 Kg. L'identificazione del produttore del rifiuto risultava omessa o non leggibile nel 32% di casi. Nell'anno successivo (2008), sono stati prodotti 117.382Kg di Rifiuto Speciale (-11.27%) (vetro 24.71%, pannolini 30.39%, sacche urine 11.76%, materiale da imballo e carta 9.87%). Solo nel 5% dei contenitori, il peso medio superava gli 8 Kg). L'identificazione del produttore del rifiuto risultava omessa o non leggibile nel 19% di casi. La contrazione del volume di produzione nell'anno 2009 è stato pari a 36.43% la tipologia del rifiuto assimilabile all'urbano è stato pari al 14%. Nel 1% dei contenitori, il peso medio era superiore del 5%del peso ammesso. Il produttore del rifiuto risultava omesso o non leggibile per 8% di casi. La contrazione del volume di produzione relativo all'anno 2010 è stato pari a 39.96 % (79421 Kg). La tipologia del rifiuto riscontrato all'interno del contenitore assimilabile all'urbano è stato pari al 8%, del quale vetro 10%, pannolini 23%, sacche urine 4%, materiale da imballo e carta 5%, altro 5.5%. Nel 1% dei contenitori, il peso medio era superiore del 5%del peso ammesso (8Kg). L'identificazione del produttore del rifiuto risultava omessa o non leggibile per un 4% di casi.

**CONCLUSIONI:** Il modello di applicazione della rete formativa informativa attuato per la promozione della sussidiarietà orizzontale ha prodotto una contrazione del volume di produzione dei rifiuti pari al 39.96% nell'arco di 3 anni, di molto superiore all'obiettivo prefissato del 15% in due anni. Il livello di attenzione ed "interesse" del personale di un ospedale può essere mantenuto attraverso degli assessment periodici e percorsi di condivisione.

#### 1053 L'attività di procurement di tessuti corneali presso il Presidio Ospedaliero San Salvatore di L'Aquila: assetto organizzativo bilancio di attività

Micolucci G\*, Mucciante MV\*, Lepore R\*, Martinez V\*\*, Rossi R\*\*, Zanone T\*\*\*, Di Francesco G\*\*\*

\* Direzione Sanitaria P.O. San Salvatore di L'Aquila \*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università di L'Aquila \*\*\*Coordinamento Locale Donazione e Trapianto P.O. San Salvatore di L'Aquila

**OBIETTIVI:** questo lavoro intende fornire un'analisi descrittiva dei dati di attività relativi al Coordinamento Locale Donazione e Trapianto del P.O. di L'Aquila, a seguito del riassetto organizzativo conseguente all'evento sismico del 6 Aprile 2009.

**MATERIALI E METODI:** nel Settembre 2009 nello staff del Coordinamento Locale alla Donazione e Trapianto è stato inserito un team dedicato al procurement dei tessuti corneali composto da dieci figure infermieristiche appositamente formate, che opera in regime di reperibilità diurna feriale e festiva con la funzione di: - identificazione della salma - ispezione della salma - verifica assenza criteri di esclusione - contatta Centro Regionale Trapianti - contatta familiari per il consenso - effettua il prelievo ematico - contatta Medico Oculista prelevatore - allerta banca degli Occhi. È stata condotta un'analisi documentale dei dati di attività (n° dei potenziali donatori valutati, n° delle opposizioni, n° dei donatori non idonei per patologia o per età, n° corneeprelevate n° cornee trapiantate) relativamente agli anni 2008, 2009, 2010.

**CONCLUSIONI:** emerge un trend in ascesa del n° di cornee prelevate, con un'offerta che riesce a soddisfare per l'anno 2010 l'80% del fabbisogno delle regioni Abruzzo e Molise. L'equipe infermieristica fornendo un monitoraggio continuo nell'arco delle 24h dei decessi nosocomiali rappresenta uno snodo organizzativo efficace ed efficiente, con una notevole implementazione della capacità di intercettare i potenziali donatori e di diffusione della cultura della donazione.

### 1055 Riduzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza Sanitaria (ICAS), degli errori in chirurgia e del rischio di caduta nell'ambito del Progetto di valutazione di Regione Lombardia in collaborazione con Joint Commission International (JCI)

Azzali F\*, Manotti P\*\*, Antonello Z\*\*\*, Merlino L°, Lehnus P\*, Ramponi C°, Lanza G\*

\* Joint Commission International - Italian Branch \*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Università degli studi di Parma \*\*\* Facoltà di Economia - Università degli studi di Parma ° Regione Lombardia °° Managing Director Europe - Joint Commission International

**INTRODUZIONE:** Secondo il Centro Europeo per il Controllo delle Malattie (ECDC) in Europa ogni anno 4,1 milioni di persone contraggono un'infezione in ospedale (circa 37.000 morti), il 20-30% di questi casi sono prevenibili. Almeno mezzo milione di morti nel mondo ogni anno potrebbero essere evitati con l'efficace adozione della check-list per la Chirurgia Sicura predisposta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Altro problema rilevante per la sicurezza del paziente è quello del rischio di caduta (terza causa di risarcimento danni nel periodo 1999-2010 in Regione Lombardia).

**MATERIALI E METODI:** Nel periodo tra il 2008 e il 2010 tutte le strutture ospedaliere lombarde sono state oggetto di un programma di valutazione sulla base di standard JCI. Il progetto ha previsto che ciascun ospedale provvedesse alla auto-valutazione (AV) del raggiungimento degli standard trimestralmente. È stata inoltre verificata da parte di consulenti JCI l'adozione di procedure per la riduzione del rischio e la loro effettiva applicazione da parte del personale dell'ospedale.

**RISULTATI:** Il 63,9% delle strutture ospedaliere hanno adottato linee guida per il lavaggio delle mani (72,2% secondo i risultati delle AV). Un programma efficace per il lavaggio delle mani è stato predisposto nel 67,2% degli ospedali (AV: 75,6%). Procedure per la chirurgia sicura (IPSG.4) e per la riduzione del rischio di cadute (IPSG.6) erano adottate rispettivamente nel 30,0% e nel 22,3% degli ospedali (AV: 67,8% e 68,3%). Le check-list per la chirurgia sicura sono state adottate nel 39,9% delle strutture (63,4% dalle AV) e nel 44,6% degli ospedali era implementata una procedura di time-out in sala operatoria appena prima dell'inizio dell'intervento chirurgico. La valutazione del rischio di caduta del paziente veniva effettuata nel 52% degli ospedali (AV: 77,2%) e misure preventive per i pazienti ad alto rischio venivano messe in atto solo nel 17,3% (AV: 71,7%).

**CONCLUSIONI:** Emerge innanzitutto una significativa differenza tra i risultati dell'autovalutazione e quelli delle verifiche sul campo. Il problema delle ICAS è quello più frequentemente affrontato dagli ospedali, sebbene le percentuali di raggiungimento degli standard rimangono al di sotto del 70%. Le percentuali di raggiungimento degli standard sulla chirurgia sicura e sulla riduzione del rischio di caduta sono costantemente al di sotto del 50%. È necessario predisporre procedure con la scopo di definire i comportamenti sicuri dei professionisti ma anche sviluppare azioni che permettano il monitoraggio dei comportamenti dei professionisti e tenere sotto controllo l'implementazione delle prassi sicure così come è stato definito.

### 1057 L'Infermiere da mero esecutore a professionista responsabile. Indagine a campione nel presidio ospedaliero di Vercelli sulla gestione delle prescrizioni mediche verbali, telefoniche e condizionate

Vitagliano T\*, Imperiali D\*, Leigheb F\*\*, Palin L\*\*, Panella M\*\*

\*Presidio Ospedaliero "Sant'Andrea" di Vercelli, ASL VC di Vercelli.  
\*\*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Novara.

**OBIETTIVI:** Lo studio si propone di definire se nel PO di Vercelli viene utilizzato il sistema delle prescrizioni verbali, telefoniche o condizionate al verificarsi di un evento futuro ed incerto. L'obiettivo è conoscere le modalità con cui gli Infermieri gestiscono gli eventuali eventi, e le opinioni degli stessi riguardo al miglioramento della specifica procedura operativa. Metodi: Mediante consultazione dei principali database medici e siti internet istituzionali, è stata eseguita una revisione bibliografica su: responsabilità professionali dell'Infermiere e prescrizione medica; valore delle raccomandazioni ministeriali e esperienze italiane ed internazionali. Per svolgere l'indagine conoscitiva è stata utilizzata la tecnica campionaria; al fine di rappresentare specialità cliniche differenti, è stato incluso il personale infermieristico appartenente alle

strutture di Anestesia e Rianimazione, Cure Intermedie, Degenze del Dipartimento Chirurgico e Servizio Psichiatrico di Diagnosi e Cura. Lo strumento utilizzato è un questionario composto da due domande su dati demografici e una sul titolo professionale, e strutturato mediante dieci domande chiuse e una aperta sulle prescrizioni mediche gestite con modalità anomala. Il questionario è stato somministrato nel mese di agosto 2008.

**RISULTATI:** Sono stati distribuiti 71 questionari e restituiti compilati 63, con una rispondenza pari all'89%. Dall'analisi descrittiva risulta che: 56 Infermieri hanno conseguito il Diploma presso le Scuole Regionali; le prescrizioni verbali vengono utilizzate per il 57% dei casi e di questi per il 25% in situazioni di emergenza. Le prescrizioni secondo protocolli terapeutici vengono utilizzate per il 59%, mentre la prescrizione al bisogno è utilizzata per l'83%. Alla domanda relativa a come si comporta qualora ricevesse una prescrizione verbale o telefonica, il 32% risponde che scrive la prescrizione e la rilegge al proscrittore. Il 95% del campione dichiara di non avere mai eseguito prescrizioni riferite da personale di supporto e il 38% dichiara che è capitato che si sia rifiutato di eseguire prescrizioni verbali o telefoniche. L'84% dichiara di conoscere e rispettare la circolare emessa dalla Direzione Sanitaria in collaborazione con il Direttore della Farmacia ed il Dirigente Infermieristico sull'uso corretto dei farmaci. Inoltre vengono indicate una serie di migliorie procedurali che si potrebbero apportare. Viene infine descritta puntualmente le modalità di gestione delle prescrizioni nei reparti oggetto di indagine.

**CONCLUSIONI:** Si evince l'abilità dell'Infermiere nell'eseguire una prescrizione verbale o telefonica ma solo a propria discrezionalità. Un miglior rapporto di fiducia tra Medici ed Infermieri consente di utilizzare le prescrizioni verbali nelle situazioni di emergenza/urgenza, basandosi sul principio dell'affidamento. Per quanto attiene alle prescrizioni telefoniche, l'infermiere, in veste di professionista responsabile qual egli è attualmente, deve far prevalere gli interessi di salute e sicurezza dell'assistito, rifiutando, qualora lo ritenga opportuno, la prescrizione.

### 1066 Data Mining e analisi di performance

Cremonesi G\* , Cremonesi P\*\*, Montefiori M°, Resta M°

\* Facoltà di Medicina e Chirurgia Università Genova \*\*S.C. Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza ° DIEM, Università degli Studi di Genova

La corretta programmazione, in una prospettiva di economicità, dell'attività di una Struttura Complessa di Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza (nel prosieguo, per semplicità, chiamata Pronto Soccorso o PS) presuppone l'approfondita conoscenza dei suoi processi produttivi, delle prestazioni che eroga e soprattutto delle caratteristiche dei suoi pazienti. L'analisi e la misurazione dell'efficienza sono obiettivi di grande complessità soprattutto in un contesto che presenta obiettivi multipli e ampi rischi di errore nella rilevazione dei dati. È quindi chiara l'esigenza di verificare minuziosamente le informazioni riguardanti la struttura con particolare riferimento ai suoi costi. Va inoltre evidenziato come, tra le strutture ospedaliere, quelle relative al Pronto Soccorso pongano tradizionalmente un problema cruciale di gestione e contenimento dei costi, poiché le loro inefficienze si ripercuotono sull'intero ospedale e, più in generale, sul sistema sanitario regionale. Ciononostante molto poco è stato finora fatto e studiato circa la struttura dei costi ospedalieri di una Struttura Complessa di Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza. Questo lavoro intende contribuire all'analisi dell'efficienza concentrandosi sullo studio delle strutture di costo nell'ambito del Pronto Soccorso ospedaliero. In particolare oggetto di osservazione, rilevamento ed elaborazione è il Pronto Soccorso della "Struttura Complessa di Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza" (SCMCAU) dell'E.O. Ospedali Galliera, struttura che comprende al suo interno il Pronto Soccorso, l'Osservazione Breve Intensiva (OBI) e la Degenza Breve (DB).L'obiettivo è studiare alcuni aspetti centrali, ma relativamente poco esplorati, relativi all'organizzazione della struttura di Pronto Soccorso. L'intento che questo lavoro persegue è quello di suggerire un nuovo approccio per comprendere e descrivere l'attività di un PS, e trae spunto dall'analisi di un campione statistico di 1045 pazienti che si sono rivolti al PS dell'Ospedale Galliera nell'arco di una settimana del 2010.

I dati raccolti sono stati esaminati con tecniche di data mining con l'obiettivo di mettere a disposizione del decisore pubblico utili informazioni per verificare (in ottica positiva) l'attuale performance della struttura, e mettere in atto (in ottica normativa) nuove soluzioni volte al miglioramento sia dell'efficienza che della qualità dei servizi offerti. La metodologia impiegata per l'analisi dei dati rappresenta forse l'aspetto di maggiore originalità. Si è infatti analizzata la variabilità "between" e "within" delle diverse tipologie di pazienti, in funzione del codice triage e dell'outcome e della gravità del paziente. Infine, mostreremo come attraverso un'analisi data oriented sia possibile produrre rappresentazioni grafiche di facile comprensione idonee a favorire una più chiara e completa comprensione dei risultati e del fenomeno oggetto di indagine.



## 1068 Percorso per certificare un Servizio di Day Surgery Centralizzato

Formentini S\*, Marconato S\*\*

\* Direttore Medico Presidio Ospedaliero Cittadella ULSS 15 Alta Padovana \*\* Dirigente Medico Presidio Ospedaliero Cittadella ULSS 15 Alta Padovana

**INTRODUZIONE:** L'innovazione, il progresso diagnostico-terapeutico, la diffusione delle tecnologie in sanità hanno modificato gli approcci clinici e organizzativi. Inoltre la necessità di rispondere a criteri di economicità ha portato l'attenzione per efficacia, efficienza e appropriatezza delle prestazioni erogate. Per questo è nato presso il Presidio Ospedaliero di Cittadella il "Day Surgery Centralizzato (DSC)" con cinque specialità (chirurgia generale, chirurgia vascolare, ortopedia, ginecologia e urologia) e una di prossima introduzione: ORL. La gestione organizzativa e l'assistenza infermieristica dipende dalla Direzione Medica di Presidio, mentre gli aspetti di diagnosi, cura e gestione delle sale operatorie dipende dai Direttori delle Unità Operative Complesse.

**MATERIALI E METODI:** Per ogni specialità è stato nominato un medico referente e questo assieme al Responsabile Accreditamento e Qualità, alla caposala e ad una infermiera, ha descritto un processo assistenziale e attribuito un indicatore. Sono stati definiti gli indicatori gestionali e prodotte le schede per le non conformità. Numerosi incontri ci sono stati con l'ufficio qualità (8 durante l'anno 2010) e con il personale della DSC (12 per l'anno 2010). Si è giunti, infine al coinvolgimento di tutti gli operatori responsabilizzando ciascuno di un compito. Sono stati realizzati il questionario per la valutazione della leadership e la soddisfazione dell'utente. Una volta all'anno i dati raccolti, le criticità e le proposte di miglioramento vengono discusse nel riesame. Risultati. Alla visita ispettiva è stata esposta la documentazione prodotta. In particolare tra gli indicatori dei processi assistenziali si è visto che il dolore è la complicanza più frequente. Si è deciso di affrontarla sia sul piano assistenziale, attraverso una rilevazione del dolore per sei mesi su tutti gli interventi, (su 1039 interventi eseguiti 102 pazienti sono stati trattati per dolore), sia sul piano organizzativo incaricando una infermiera a chiamare a casa il paziente per sapere se ha dolore. Dall'indicatore gestionale "indice di trasferibilità" ossia appropriatezza del livello assistenziale, si è visto che dal 2006 ad oggi c'è stato un incremento più del 10% degli interventi effettuati in DSC sul totale di quelli eseguiti in ricovero ordinario.

**CONCLUSIONE:** Il 4 novembre 2010 c'è stata la verifica con l'ente certificatore CERMET, al termine della quale è stato rilasciato l'attestato di certificazione "Organizzazione ed erogazione di attività assistenziali di presa in carico del paziente prima e dopo l'intervento chirurgico in una Day Surgery autonoma e plurispecialistica".

antisettica, assicurazione di una migliore qualità di vita del paziente e dei familiari. Le medicazioni avanzate costituiscono, quindi, una valida ed efficace alternativa alle medicazioni tradizionali e l'applicazione della metodologia HTA ha consentito di individuare la correlazione tra l'effettivo grado di innovazione e il rapporto costo/beneficio tenendo conto della reale appropriatezza delle terapie proposte. Lo studio è stato realizzato da un gruppo di lavoro che ha riunito al suo interno varie figure professionali, rappresentative dei profili delle diverse discipline coinvolte nell'articolata filiera della gestione dei servizi assistenziali ospedalieri e territoriali dedicati alla persona. Il risultato è quindi frutto di una proposta condivisa che ha integrato in tal modo le competenze professionali e il know how specialistico indispensabili alla realizzazione di uno strumento multidisciplinare di management sanitario.

## 1072 L'applicazione dell'health technology assessment come ausilio del "buon capitolato" per la fornitura di device per medicazioni avanzate

Nasi G<sup>^</sup>, La Commare F<sup>°</sup>, Nonis M<sup>°</sup>, Raponi R<sup>°</sup>, Sesti E\*, Carbone A\*\*

*°Ospedale Classificato "Cristo Re" Roma Istituto Igiene e Medicina Preventiva Università Cattolica del Sacro Cuore Roma °°Hospice "Villa Speranza" Università Cattolica del Sacro Cuore Roma \*UOC Qualità Aziendale e Risk Management ASL Roma B \*\*Ospedale "S. Paolo" Civitavecchia ASL Roma F*

La necessità di dotarsi di sistemi adeguati di valutazione che coniughino l'efficacia clinica con le stime economiche fornendo un supporto decisionale e facilitando le operazioni di acquisto ha condotto all'uso di metodiche di Health Technology Assessment (HTA) nella scelta delle medicazioni avanzate. Il contenimento della spesa farmaceutica costituisce, infatti, un obiettivo prioritario per il sistema sanitario che, tuttavia, deve confrontarsi con le esigenze di qualità del servizio e di appropriatezza delle terapie erogate. Nel trattamento delle lesioni cutanee, le medicazioni avanzate, grazie al loro elevato contenuto tecnologico, rispondono a questo obiettivo consentendo il controllo dei costi e garantendo un'ottima prestazione clinica, nonché una riduzione della durata complessiva della terapia, in particolare quando il trattamento è rivolto a lesioni difficili per livello di gravità. Il capitolato di gara rappresenta una preziosa occasione per acquisire strumenti e metodi di valutazione delle medicazioni avanzate, motivando le scelte e le situazioni cliniche oggetto di analisi. Con l'ausilio dell'HTA il "buon capitolato" risulta essere un vero e proprio "strumento di governo clinico". Nella verifica occorre considerare i seguenti parametri migliorativi: composizione, diminuzione del tempo dell'operatore, positiva compliance del paziente, riduzione dei tempi di degenza media, risparmio nell'utilizzo delle medicazioni tradizionali, sicurezza delle cure, diminuzione delle infezioni, economia di spesa nella terapia antibiotica o semplicemente

## MANAGEMENT IN SANITÀ PUBBLICA

### 68 Misurare il valore e rendere conto ai cittadini. Accountability e bilancio sociale nei programmi di screening

Tanese A\*, Federici A\*\*

\*Direttore Agenzia di Valutazione Civica di Cittadinanzattiva; \*\* Dirigente Ufficio Prevenzione dei Tumori - D. G. Prevenzione Sanitaria – Ministero della Salute

Il contributo intende approfondire il tema dell'accountability dei programmi di prevenzione vale a dire il processo con il quale il sistema sanitario da un lato assume chiari impegni e responsabilità nel garantire interventi di prevenzione adeguati e, dall'altro lato, rende conto in modo trasparente e verificabile dei risultati attesi. Partendo dai contenuti della Direttiva del Ministero della Funzione Pubblica sulla rendicontazione sociale nelle Amministrazioni Pubbliche (G.U. n. 63 del 16 marzo 2006) e da una diffusa domanda di accountability rivolta al settore sanitario, gli autori propongono un approccio e una metodologia di rendicontazione sociale specifica per i programmi di screening. Strumento principe di tale pratiche è il Bilancio Sociale che non ha solo valenze di relazione con l'esterno, ma anche valenze interne di acquisizione di maggiore consapevolezza e di supporto alla visione strategica e alla gestione aziendale. Gli autori ritengono che la logica e gli strumenti della rendicontazione sociale, e in particolare il Bilancio Sociale, possano fornire un supporto fondamentale ai programmi di screening per strutturare un dialogo con i principali stakeholder, per incorporare il loro punto di vista all'interno del processo di assistenza, per responsabilizzare i diversi attori nel perseguimento dell'obiettivo comune della prevenzione oncologica e rendere conto dei risultati raggiunti. L'originalità del contributo consiste nel voler proporre un modello di rendicontazione sociale, e in particolare di Bilancio Sociale, specificamente calibrato in funzione delle esigenze informative e di accountability dei programmi di screening, elaborato a partire da recenti ricerche e sperimentazioni sul campo.

### 74 Studi di settore di ambito assistenziale ed organizzativo gestionale per l'analisi della produzione ospedaliera in un ASL multipresidiale. Il modello applicativo della ASL Napoli 1 Centro

Giordano V\*, Bernardo A\*\*, Granata A\*, Diana MV\*\*, Papa M°, di Majo A°, Boccia MC°, Schettini G°

\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, ° Servizio Pianificazione e Programmazione Aziendale ASL Napoli 1 Centro, °°UOC Chirurgia PO degli Incurabili ASL Napoli 1 Centro, °°Dipartimento

Gli studi di settore intrapresi presso la ASL Napoli 1 Centro, hanno lo scopo principale di consentire al management sanitario aziendale di conoscere: 1. produzione sanitaria ospedaliera in termini di ricoveri effettuati dalle UUOCC aziendali; 2. modalità organizzativo – gestionali, come tali attività vengono erogate utilizzando indicatori di processo e di esito; 3. impatto economico che si realizzano sulle modalità assistenziali chiaramente conseguenti alle modalità organizzativo gestionali che le connotano. Gli stessi studi, sono inoltre rivolti ai clinici delle UUOCC cui le analisi settoriali si riferiscono, cioè al fine di renderli effettivamente partecipi rispetto alle modalità di erogare salute, in termini di "protagonisti attivi" rispetto ad analisi di fattori produttivi generati da attività clinico – assistenziali, ma che spesso sono vissuti passivamente se non opportunamente condivisi con i medici di area organizzativa. È possibile, con l'analisi di indicatori gestionali di facile lettura, contestualizzare il momento assistenziale che rimane il vero "core" delle attività aziendali, rispetto alla rilevanza delle stesse sulla fase economica. Gli studi di settore, rappresentano uno degli strumenti per favorire lo sviluppo di una cultura codivisa tra medici di area clinica e di area organizzazione dei servizi sanitari, che tenda all'appropriatezza organizzativo – assistenziale; da queste consegue l'appropriatezza gestionale da cui deriva l'impatto economico finale sulla produzione aziendale. Lo scopo principale è quello di fornire strumenti metodologici che scaturiscono dalla elaborazione dei dati di produttività delle UU.OO.CC. aziendali, a che i clinici possano valutarsi e tendere a migliorare i propri "outcome", sia in termini organizzativi che assistenziali. Costante è la disponibilità a recepire eventuali suggerimenti/indicazioni che i clinici, potranno o vorranno fornire, al fine di predisporre ulteriori modalità di studi di settore, che possano ulteriormente migliorare la produzione e le attività delle UU.OO.CC. Tutto quanto per far sì che le attività sanitarie possano sempre più realizzarsi secondo criteri di evidenza, scaturiti principalmente da rilevazioni dei dirigenti medici che di fatto fanno assistenza, che possono comprendere come e dove implementare fattori virtuosi di assistenza e per contro, correggere comportamenti non appropriati dal punto di vista assistenziale che di fatto realizzano chiari segni di inappropriata.

### 75 I percorsi assistenziali post dimissione: possibilità organizzativo gestionale per garantire fruibilità assistenziale ed equità di accesso. L'esperienza pilota dello Stabilimento Ospedaliero degli Incurabili ASL Napoli 1 Centro

De Paola L\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*, Granata A\*\*, Diana MV\*\*, Papa M°, di Majo A°, Schettini G°, Spiezia S°, Candela S°, Boccia MC°

\*Direzione Sanitaria degli Incurabili ASL Napoli 1 Centro, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, ° Servizio Pianificazione e Programmazione Aziendale ASL Napoli 1 Centro, °°UOC

Presso lo Stabilimento Ospedaliero degli Incurabili non è più attivo il Pronto Soccorso. Per garantire un' appropriata assistenza nel rispetto delle nuove disposizioni in materia di riorganizzazione della rete ospedaliera aziendale e garantire fruibilità assistenziale per l'utente senza interruzioni del percorso di cura intrapreso, sono stati predisposti i seguenti Percorsi Assistenziali post dimissione dalla UOC compatibili con i modelli organizzativi esistenti nello Stabilimento Ospedaliero e con le esigenze assistenziali. In fase di prima applicazione sono stati predisposti di concerto per le rispettive competenze cliniche ed organizzative, i seguenti modelli di "Percorsi assistenziali post dimissione (PAPD)": 1. Percorso assistenziale post dimissione "PAPD su evidenze assistenziali precoci"; 2. Percorso assistenziale post dimissione "PAPD Temporizzato a 3 mesi su evidenze cliniche di contesto". La metodologia per la realizzazione dei PAPD ha previsto la costruzione del percorso assistenziale post dimissione, mediante la definizione sistematica di un percorso assistenziale secondo le seguenti fasi operative: a) Identificazione della patologia; b) Costituzione del gruppo di lavoro; c) Revisione della letteratura; d) Analisi della pratica corrente e dei punti critici; e) Stesura provvisoria del PAPD; f) Identificazione degli indicatori e degli standard; g) Condivisione del PAPD; h) Applicazione sperimentale del percorso e monitoraggio; i) Interventi correttivi, messa a regime del percorso e suo monitoraggio continuo. Le attività degli specifici setting assistenziali ricompresi nei PAPD, sono state analizzate dal gruppo di lavoro per le rispettive competenze. Si è evidenziata la necessità di agire secondo tre direttive prioritarie: 1. garantire una presa in carico da parte dell'equipe assistenziale della paziente nella fase post dimissione precoce aspetto fondamentale rispetto ad un bisogno assistenziale emergente e probabilmente non fruibile secondo regole dell'appropriatezza e della gestione del rischio clinico se non opportunamente definito, in un ospedale che ha disattivato il PS; 2. garantire, sempre per lo stesso problema di accesso al bisogno assistenziale, in fase differita e per specifiche patologie, EBM individuate dall'ambito clinico assistenziale, l'accesso in UOC. 3. garantire un'ottimizzazione dell'assistenza che grazie ai PAPD previsti, permette un monitoraggio attivo dell'esito clinico prodotto, il tutto sempre in ottica E.B.M.

### 76 Modelli organizzativo-gestionali complessi.

Fasiello CPS\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*, Granata A°, Buonomo M°, Quartucci F°, Artuso F°, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Avitabile\*\*, Torre G°, Nocerino A°, Passaro M°, Pizza A°, Savoia F°, Peluso C°, Mautone P°, De Liguori P^, Busiello F

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Il Servizio farmaceutico nell'ambito della Casa Circondariale di Poggioreale: dalla complessità di integrazione con l'assistenza farmaceutica della ASL NA 1CENTRO alle difficoltà attuative dei percorsi inerenti l'appropriatezza organizzativo-prescrittiva nel contesto normativo attuale. La Sanità Penitenziaria viene istituita in Italia nel 1975, quando il Ministero di Giustizia assume la titolarità dell'assistenza sanitaria a favore dei reclusi. Il DPCM del 1 aprile 2008, di fatto, sancisce il trasferimento definitivo al SSN di tutte le funzioni sanitarie dei Dipartimenti Penitenziari del Ministero di Giustizia. L'ambito di interesse è la CC di Poggioreale, che conta una popolazione media di 2.700 ristretti con un turnover di 14.000 presenze. Gli obiettivi organizzativi, gestionali ed economici sono volti a soddisfare i bisogni assistenziali di un contesto particolarmente complesso grazie ad un graduale processo di integrazione con la vasta rete farmaceutica distrettuale ed ospedaliera della ASL NA 1 Centro. L'attuazione dell'assistenza farmaceutica negli Istituti Penitenziari di Napoli passa attraverso l'Accordo d'Intesa firmato, nel luglio 2007. Esso definisce, nel dettaglio, le modalità di approvvigionamento, stoccaggio e distribuzione in ordine alla erogazione diretta e al consumo interno dei beni di interesse farmaceutico. Con tale accordo si realizza il passaggio da un Armadio Farmaceutico ad un Servizio di Farmacia destinato alla piena autonomia tecnico-gestionale, integrato nell'Area farmaceutica aziendale, nell'ottica di una distribuzione congrua ed appropriata delle terapie, secondo percorsi concordati e condivisi con tutti gli attori delle Unità coinvolte nel processo assistenziale.

## 87 Il ruolo strategico del Management Sanitario nei processi organizzativi delle Aziende Sanitarie. L' impatto sulle performances e sull' appropriatezza dei servizi erogati nel contesto normativo attuale

Alfano L\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Mascolo D\*\*\*, Torre G°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Fabbrocini M\*, De Liguori P^^

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Tra le varie interpretazioni che sono state attribuite al governo clinico (GC), si riporta la seguente: "applicazione pratica di strumenti di monitoraggio delle performance cliniche"; si dà un'idea relativa alla "messa in atto di una serie di tecniche e strumenti finalizzati ad affrontare specifici aspetti della qualità assistenziale". Tale visione risulta parziale, in quanto il GC viene associato alla mera adozione di tecniche di monitoraggio delle performances cliniche, di management del rischio o delle metodologie e strumenti che caratterizzano le evidenze scientifiche comprese le linee-guida. La vera essenza del GC non si esprime nella semplice applicazione pratica delle metodologie citate, ma nel contesto di politica sanitaria entro il quale si realizzano; nel sistema di relazioni che queste politiche instaurano tra le diverse professionalità ed i diversi ambiti di responsabilità che operano entro le organizzazioni sanitarie.

Senza una vera applicazione dei principi del GC, il progresso tecnologico i sistemi sanitari stentano a garantire una buona qualità delle prestazioni. Numerosi studi hanno dimostrato che le performances non dipendono dalla quantità di risorse investite se il sistema non ne garantisce un buon utilizzo. L'obiettivo fondamentale del GC è trovare approcci integrati al problema dell' appropriatezza dell'assistenza, orientati ad un miglioramento non solo delle singole decisioni cliniche, ma dei sistemi assistenziali nel loro insieme. Scelte coerenti di politica sanitaria, intervenendo su diversi determinanti assistenziali; utilizzo di strumenti di monitoraggio atti ad indirizzare i comportamenti professionali verso l'appropriatezza clinico-organizzativa.

## 88 La farmacia convenzionata, ruolo e funzione innovativa per competenze organizzativo gestionali ad elevato profilo integrato nelle attività sanitarie del territorio di riferimento

Ammendola F\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Mascolo D\*\*\*, Torre G°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Fabbrocini M\*, De Liguori P

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

La farmacia convenzionata ha la funzione di erogare un servizio pubblico essenziale sul territorio.

I servizi e le prestazioni offerti dalle Farmacie Convenzionate spaziano dalle normali attività di dispensazione dei medicinali, all'offerta di servizi sociosanitari specializzati, quali consulenze sulla corretta igiene alimentare, consigli sulla medicazione, presidi sanitari e gestione di pazienti anziani o soggetti affetti da patologie croniche comuni e/o specifiche. Un ulteriore contesto ove la Farmacia convenzionata può agire sul territorio è quello di supporto logistico alle reti assistenziali socio sanitarie integrate: esempio l' integrazione funzionale nei percorsi di assistenza domiciliare integrata per particolari fasce d' età. Scopo del lavoro è far sì che l' impresa farmacia tenda ad essere non solo struttura dedicata all' erogazione dei presidi farmaceutici, ma diventi una vera componente dell' assistenza sanitaria integrata nel territorio di riferimento con la possibilità di integrare infermieri e MMMMGG. Per lo scopo verranno utilizzate le seguenti tecniche:

1. Informazione diretta: briefing – corner;
2. Formazione ed educazione sanitaria;
3. Integrazione dei saperi con la partnership attiva dei MMMMGG ed infermieri presso le stesse strutture farmaceutiche.

La speranza è che la farmacia convenzionata possa essere in futuro il primo sportello comune per accedere a più servizi di assistenza primaria ed

anche socio sanitaria tali da rendere realmente integrato il servizio sul territorio.

## 92 Il Servizio Psichiatrico di Diagnosi e Cura (SPDC): porta unica d'accesso alla fruibilità assistenziale in risposta al bisogno psichiatrico complesso in emergenza

Lagnese P\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Avitabile\*\*, Torre G°, De Liguori P^^, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Busiello F^^

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Ridefinire il profilo organizzativo secondo modalità di appropriatezza socio assistenziale e costante monitoraggio dell'esito sociale e legale. Gli obiettivi organizzativi e gestionali del progetto sono:

1. SPDC come modello d'intervento emergenziale, integrato con l'organizzazione di servizi, per assicurare univocità delle cure territoriali;
2. Inserimento dell'SPDC in un Sistema Informatico per la Gestione dei Posti Letto (SIGPL);
3. adozione della Cartella Clinica Automatizzata nell'ambito di un Sistema informativo aziendale;
4. coordinamento medico psichiatrico. Gli obiettivi organizzativo-gestionali sopraillustrati tenderanno ad una razionalizzazione dei costi di gestione del SPDC. Viene ipotizzata una riduzione dei costi relativi a: ricoveri; risorse umane; spesa farmaceutica; materiali di consumo e servizi.

Dal punto di vista dei materiali in termini di strutture, infrastrutture e dotazioni, nonché riguardo agli strumenti metodologici utilizzati è possibile definire i seguenti ambiti prioritari:

1. Istituzione Struttura complessa "Unità Operativa Emergenza-Urgenza Psichiatrica": U.O. Semplice SPDC e Unità Operativa Semplice di Day-Service e Day-Hospital Psichiatrico (Night-hospital);
2. Requisiti strutturali di un SPDC;
3. Dotazione organica e distribuzione del personale per turni in SPDC. Tale riorganizzazione determina un impatto organizzativo-gestionale realizzando una struttura operativa complessa in grado di:
  1. rispondere in tempi diversi alle diverse esigenze del paziente (ricovero, day-hospital);
  2. un ruolo centrale nella gestione delle urgenze-emergenze psichiatriche;
  3. in grado di soddisfare in tempi rapidi la richiesta di posti letto per acuti grazie al SIGPL;
  4. integrarsi pienamente con la rete dei servizi psichiatrici territoriali;
  5. operare in maniera più efficiente e rapida nelle diverse fasi assistenziali.

## 101 Ospedalizzazione evitabile: uno strumento per i manager della sanità pubblica

Buzzi N°, Cananzi G°, Panà A°°

° Nebo Ricerche PA °° RGS IGOP, Ufficio XVI – Ministero dell'Economia e delle Finanze °°° Cattedra di Igiene – Università di Roma Tor Vergata

L'edizione di ERA (Epidemiologia e Ricerca Applicata\*) presentata nel dicembre 2010 ha analizzato la cosiddetta "ospedalizzazione evitabile", con specifiche analisi riguardo ai ricoveri potenzialmente inappropriati o prevenibili e alle procedure a rischio di inappropriata. Gli approfondimenti proposti, elaborati a valere sulle SDO 2006-2008, sono disaggregati per genere e per gruppi e sottogruppi di cause. Il set di indicatori realizzato (oltre 250 voci per ciascun anno) consente di disegnare "cruscotti decisionali" per singole Unità Sanitarie Territoriali e creare rapporti quantitativi finalizzati alla programmazione e alla organizzazione dei servizi sanitari con particolare riferimento all'utilizzo dell'ospedale per: patologie o complicanze contrastabili con una differente e più efficace gestione extraospedaliera di malattie acute o croniche, inclusi programmi vaccinali; eventi di ricovero legati a malattie la cui insorgenza potrebbe essere significativamente ridotta con interventi di prevenzione primaria; procedure per le quali la letteratura scientifica suggerisce una particolare attenzione circa i volumi totali o la tipologia di esecuzione. Il governo della sanità pubblica necessita di conoscenze sia riguardo al fabbisogno di salute degli assistiti e alla relativa domanda espressa sia riguardo all'offerta dei servizi sanitari disponibili; la

misura della performance, inoltre, non può prescindere dalla appropriatezza dell'assistenza sanitaria erogata, per le ovvie ricadute sia in termini di qualità delle cure che di ottimizzazione delle risorse. In quest'ottica i prodotti di ERA rappresentano uno degli strumenti operativi per i manager della sanità pubblica, perché nel fornire elementi conoscitivi circa i fenomeni di interesse del management sanitario supportano con evidenze scientificamente validate i processi di verifica e quelli di pianificazione, offrendo elementi quantitativi e temi di riflessione (anche con l'ausilio di metodologie originali e innovative appositamente elaborate). L'ultimo rapporto ERA ha mostrato come a livello territoriale convivano realtà locali estremamente eterogenee riguardo alla ospedalizzazione evitabile, evidenza correlata sia a differenti politiche sanitarie che a elementi di criticità di carattere organizzativo, la cui individuazione passa per una rigorosa lettura e una adeguata interpretazione dei dati quantitativi, elaborati secondo verificabili e condivisi criteri scientifici e metodologici. \* Il Progetto ERA è il frutto di una collaborazione interistituzionale tra Università di Roma Tor Vergata, Istat, Istituto Superiore di Sanità, Ministero della Salute, Nebo Ricerche PA (atlantesanitario.it)

### 112 Il coordinamento della Prevenzione delle Dipendenze Patologiche in un'ASL territoriale. Ipotizzare un modello organizzativo di lavoro innovativo in equipe multidisciplinari.

**Orteca R\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Avitabile F\*\*, Ambrosino M°, Pennacchio F°, De Liguori P^^, Torre G°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°, Busiello F^^, Palladino R°, Voza N°, di Majo A\*\*, Schettini G\*\*\*, Martino D°, De Pascale T°, Longanella W\*\*, Triassi M°, Rea T°**

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avvocato, ^Dip. Prevenzione ASL Caserta, ^^Supporto Statistico Informatico Legale.

Valutare i risultati ed esiti delle proprie attività è di fondamentale importanza, vista la scarsità di risorse economiche a disposizione in prevenzione e per le tossicodipendenze. Gestire i servizi nel campo delle dipendenze, deve presupporre seri criteri scientifici, organizzativi e di risultato con una visione sistemica dei processi dell'organizzazione. Partendo dall'evidenza scientifica, abbiamo analizzato il processo organizzativo dell'attività di prevenzione delle dipendenze patologiche utilizzando le tecniche di monitoraggio, implementazione e valutazione dell'attività, nell'ottica della clinica governance. Particolare attenzione abbiamo posto nella valutazione degli esiti. L'esperienza può essere esportabile nelle realtà che interessano il livello socio-sanitario dove sono in rete Azienda Sanitaria - Enti Locali - Scuola - Privato Sociale. L'obiettivo della prevenzione delle dipendenze è quello di prevenire la diffusione dell'uso di sostanze legali e illegali e, di intervenire a favore della salute psico-fisica delle persone che presentano questa problematica, attraverso strategie che contrastano l'uso di sostanze psicoattive o comportamenti a rischio nella comunità e soprattutto tra gli adolescenti, attraverso la riduzione dei fattori di rischio e dei comportamenti problematici, o l'acquisizione di competenze e abilità personali. Il percorso progettuale di prevenzione alle dipendenze patologiche si è servito dell'approccio per processi, con l'individuazione di quei processi più importanti per l'organizzazione e sui quali andremo ad attivare una fase di miglioramento. Progettare per percorsi migliora: 1. la modalità operativa individuale e di equipe; 2. la comunicazione tra i professionisti nel lavoro di gruppo 3. l'outcome (esiti). Realizzare un percorso ad impatto organizzativo che comporti: a) Il cambiamento organizzativo che consegue alla partecipazione alla fase Educativa - Preventiva di tutta la filiera Giovani-Genitori-Docenti, che diventano di fatto parte attiva del progetto, facendo parte di un gruppo formato nel tempo; b) La capacità di verificare quantitativamente delle ipotesi; c) La capacità di comprendere e valutare criticamente la letteratura medica ed epidemiologica nei suoi aspetti metodologico - statistici; d) L' utilizzo di schemi concettuali e metodologie per comprendere i riflessi organizzativi ed economici correlati all'esercizio delle attività svolta all'interno di strutture complesse e con risorse soggette a limitazione; e) La capacità di disegnare e interpretare i diversi tipi di studi epidemiologici con particolare attenzione alla definizione delle fonti e al controllo degli errori casuali e sistemati.

### 113 Ipotesi di ridefinizione del percorso assistenziale del paziente nell' UOC di Cardiocirurgia dell' AOU S. Giovanni di Dio e Ruggi D'Aragona di Salerno

**Pacifico A\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Avitabile\*\*, De Liguori P^^, Torre G°, Ambrosino M°, Pennacchio F°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizza A\*, Savoia F°, Peluso C\***

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv

Il progetto ipotizza la ridefinizione del percorso assistenziale pre e post operatorio del paziente cardiocirurgico nell' UOC di Cardiocirurgia dell' AOU San Giovanni di Dio e Ruggi D'Aragona di Salerno. La cardiocirurgia prevede l'integrazione di differenti momenti di assistenza al paziente, pre - intra - peri e post operatoria, legati comunque da momenti logistici differenti. Infatti il paziente deve effettuare un percorso che lo porta a completare l'iter diagnostico, pre-operatorio da ricoverato. Ciò comporta l'utilizzo di personale che metodicamente abbandona il proprio reparto per accompagnare il paziente a svolgere i suddetti esami.

Dalla valutazione sono emersi i seguenti dati: 231 pazienti hanno una degenza media pre-operatoria superiore alla nostra media dipartimentale, di questi quelli inclusi tra 7 e 9 giorni sono N° 119 pazienti, tra 10 e 20 giorni di ricovero pre-operatorio sono n° 88 pazienti, quelli ricoverati per giornate superiori a 21 giorni ed inferiori a 30 giorni sono 13 pazienti, quelli ricoverati per un numero di giorni superiori a 31 sono 11 pazienti di cui 2 con una degenza pre-operatoria di 40 e 46 giorni. Dal punto di vista organizzativo si dovrebbe tendere a garantire la gestione del 75% dei pazienti da operare in preospedalizzazione; garantire la gestione in dimissione da sub intensiva cardiologica TSIC, del 75% dei pz. operati ed ivi allocati; attivazione ambulatorio post dimissione con riaccessi definiti a 2, 5, 8 giorni. Creare dei percorsi ben strutturati per il paziente che sarebbe indirizzato presso le varie strutture per eseguire gli esami concordati dopo aver effettuato il colloquio con il care nurse che l'avrebbe preparato all'intervento e che lo avrebbe delucidato sul post-operatorio. Nel percorso post- chirurgico trovare una collaborazione programmata anche col territorio, per una riabilitazione cardiologica adeguata, tale da poter favorire un maggior ricambio di pazienti e una migliore ripresa degli stessi. Ridurre i costi di gestione dell'U.O.C., può determinare da parte delle persone competenti e nelle sedi preposte, una migliore utilizzazione dei fondi, per acquistare tecnologie sempre più avanzate, che possano essere messe a disposizione degli utenti e favorire una maggiore visibilità sul territorio, della propria U.O.; una formazione su campo o come esperienza di confronto con altre U.O.C., per effettuare un aggiornamento costruttivo sia per il personale medico, ma soprattutto per quello infermieristico e dei collaboratori sanitari, poiché la soddisfazione del personale è di fondamentale importanza per ottenere benefici di clima e di offerta al paziente.

### 114 Progettazione di un servizio tecnico di radiologia domiciliare per il paziente oncologico. Opportunità di ottimizzazione gestionale delle risorse tecniche per un IRCCS Oncologico; organizzazione su area metropolitana di prestazioni ad elevato profilo Specialistico e ad elevato impatto socio-assistenziale

**Raiano N\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Avitabile\*\*, Torre G°, Ambrosino M°, Pennacchio F°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizza A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P°°°**

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°°Avv

La Radiologia Domiciliare si inserisce nel più ampio contesto della diagnostica domiciliare, obiettivo della quale è rilevare informazioni diagnostiche presso l'abitazione della persona assistita. Pur rappresentando una preziosa risorsa a beneficio del malato, la diagnostica domiciliare deve essere pensata come valida alternativa al servizio ospedaliero soltanto per gli esami per i

quali la tecnologia portatile sia in grado di garantire adeguati livelli di qualità e di sicurezza e per i casi in cui le condizioni cliniche della persona rendono meno gravoso effettuare l'esame a domicilio piuttosto che in ospedale. L'obiettivo è quello di fornire un servizio di Radiologia Domiciliare a favore di persone ammalate di cancro le cui condizioni di salute non permettono il trasporto in una struttura ospedaliera se non sottoponendo la persona ad un grave disagio e con un costo elevato per la collettività e di verificare la soddisfazione dei pazienti e dei care-givers dell'Istituto dei Tumori di Napoli in regime di ospedalizzazione a domicilio sottoposti ad esami radiologici presso la loro abitazione, al fine di identificare criticità e aspetti da migliorare nell'attività di radiologia domiciliare. Il Progetto di Radiologia Domiciliare, in quanto attività rivolta a persone allettate e non deambulanti, è destinato ai pazienti in cura presso l'Istituto dei Tumori di Napoli che durante il periodo intervallo dalla chemioterapia hanno per l'aggravarsi delle condizioni cliniche necessità di praticare esami radiografici. La fase sperimentale del Progetto avrà una durata di 24 mesi e alla sua conclusione verranno valutati i risultati sul piano socio-economico e di gradimento da parte degli interessati, utilizzando una scheda appositamente predisposta che per ogni esame viene compilata nelle diverse parti da tutti gli operatori sanitari coinvolti (medico di medicina generale, medico oncologo, medico radiologo, tecnico radiologo). Il servizio è stato strutturato con una progettualità semplice ma allo stesso tempo flessibile ad eventuali modifiche di tipo organizzativo. Si presta ad una facile replicabilità su altre strutture del territorio italiano anche di indirizzo diverso da quello oncologico.

### 116 Il ruolo del Comitato Etico nella definizione dei livelli di priorità organizzativa di percorsi assistenziali e problematiche ad elevata complessità gestionale in una Azienda Sanitaria: la componente strategico-operativa del Coordinamento tecnico-scientifico delle attività di ricerca a supporto delle decisioni e delle scelte

Romano MR\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S<sup>Δ</sup>, Diana MV°, Formicola M°, Torre G°, Ambrosino M°, Pennacchio F°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizzia A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P<sup>○○○</sup>, Palladino R°

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, ○○○Avv

In uno scenario politico-sociale volto al miglioramento della qualità della vita dei cittadini, la garanzia di un'assistenza sanitaria efficace ed efficiente e la tutela dei pazienti che soffrono sono un dovere etico irrinunciabile. Poiché tutte le attività favorevoli lo sviluppo professionale continuo, compresa la formazione, sono strumenti trasversali di governo clinico finalizzati a valorizzare la qualità tecnico-professionale dell'assistenza sanitaria, che, indubbiamente, nello specifico, migliora attraverso l'acquisizione di nozioni specifiche di bioetica, farmaco-epidemiologia, farmacovigilanza, consenso informato, tutela della privacy, e non ultimo la comunicazione medico-paziente, il Coordinamento delle attività del Comitato Etico, nella gestione della Ricerca Scientifica, attua, ogni anno, un corso ECM per profili professionali deputati alla sperimentazione clinica al fine del miglioramento della ricerca e fornisce informazioni su quesiti e tematiche di interesse bioetico e scientifico. Nella pratica quotidiana, tale Coordinamento è fortemente orientato alla diffusione dell'Evidence Based Practice (EBP), che nasce come metodologia per applicare i risultati della ricerca clinica al paziente ma diventa nel tempo un sistema per pianificare le strategie di politica sanitaria, e all'attuazione del governo clinico, identificandosi come learning organization e come leva per aumentare la sensibilità alle fondamentali dinamiche intrapsichiche, relazionali e sociali tese a migliorare anche il rapporto tra medico e paziente. Tale modello organizzativo-gestionale è in sintonia con la clinical governance, in quanto, oltre ai tradizionali obiettivi tecnico-professionali, si propone di raggiungere obiettivi di processo e di sistema che richiedono di definire standard assistenziali e acquisire strumenti e competenze per misurare la qualità dell'assistenza sanitaria, in termini di sicurezza, efficacia, appropriatezza, efficienza degli interventi erogati, perfettamente in linea con gli obiettivi di governo clinico, annualmente pianificati secondo il Piano Sanitario Aziendale/ Piano attuativo Aziendale. Il Coordinamento, così definito, è in staff alla Direzione Strategica, relazionandosi alla stessa per le varie problematiche, partecipando, per delega del Direttore Generale, ai tavoli di lavoro del CE per l'approvazione tempestiva degli atti di autorizzazione e firmando le convenzioni di ricerca, come da atto deliberativo aziendale e da normativa vigente.

### 118 La gestione ed i modelli organizzativo assistenziali di continuità dell'assistenza tra Ospedale e Territorio. Ipotesi di organizzare, in un Ospedale Classificato sede di Terapia Intensiva Neonatale, una Unità Operativa Pediatrica di II livello per garantire PDTA continuativi per il lattante ed il bambino che ha necessitato di cure intensive alla nascita

Salvia G\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S<sup>Δ</sup>, Diana MV°, Formicola M°, Torre G°, Ambrosino M°, Pennacchio F°, Ciavattone D°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizzia A\*, Savoia F°, Peluso C\*, Mautone P<sup>○○○</sup>

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, ○○○Avv

L'importanza dell'integrazione fra l'area delle cure primarie e quelle delle cure ospedaliere nasce dall'evidenza che, accanto a fattori biologici, socio-economici ed ambientali, un corretto modello di offerta dei servizi sanitari rappresenta uno dei determinanti della salute. Soprattutto per l'età evolutiva, la rete di servizi ospedalieri è una risorsa importante nella risposta ai bisogni di salute complessi del bambino. I bisogni assistenziali in età neonatale si possono schematicamente raggruppare in tre livelli: 1° livello: neonati con i fisiologici fenomeni di adattamento alla vita extrauterina; 2° livello: neonati affetti da patologie che necessitano di cure intermedie e non richiedono cure intensive; 3° livello: neonati che necessitano di cure intensive. A ciascuno di questi livelli corrisponde un adeguato setting assistenziale. Si sta sviluppando una nuova popolazione di soggetti che richiede un nuovo tipo di risposta in termini di organizzazione dei servizi sanitari per l'infanzia. In pratica, al costante aumento della domanda di Terapia Intensiva Pediatrica e di cure pediatriche di Alta Specializzazione è necessario rispondere, soprattutto in alcune realtà, con un nuovo tipo di offerta non alternativa ma complementare a quella adesso disponibile. Paradigmatica risulta la situazione che si viene a verificare nel caso in cui un neonato dimesso presenti una patologia cronica invalidante che lo espone a frequenti rientri ospedalieri per insufficienza respiratoria. Esiste una vera e propria zona grigia di competenza in cui il piccolo paziente risulta essere troppo piccolo, per peso e per età, per essere assistito nelle riammissioni gestite da Anestesisti Rianimatori, e troppo grande per rientrare in T.I.N. I dati della letteratura internazionale ci dicono che questo tipo di evenienza è destinata ad essere sempre più frequente. Esempio paradigmatico è rappresentato dalla bronchiolite. Obiettivi prioritari saranno: 1. Integrare la fase territoriale secondo il principio del counseling con Pediatria di libera scelta, area materno infantile di DSB, Riabilitazione, Famiglia; 2. Ridefinire le modalità organizzative delle attività neonatali nell'ottica della presa in carico nell'epoca post neonatale e/o pediatrica precoce. 3. Definire il piano gestionale e/o di budget riferito all'area funzionale tenendo conto di: N. ricoveri UTIN, Case Mix, ricavi da DRG, N. visite ambulatoriali anno di neonati gestiti in ambulatorio. 4. Razionalizzazione delle modalità di fruizione in ottica di budget di cura dei PDTA ospedalieri, valutando set di specifici indicatori di processo e di indicatori di esito.

### 129 Modello organizzativo distrettuale basato sulla figura del Case Manager Riabilitativo per la presa in carico, da parte dei servizi territoriali, dell'anziano fragile con disabilità

Vassallo P\*, Molinari MR\*\*

AZIENDA SANITARIA LOCALE ROMA H: °Direttore distretto RMH2  
\*\*Fisioterapista coordinatore distretto RMH2

Modello organizzativo distrettuale basato sulla figura del Case Manager Riabilitativo per la presa in carico, da parte dei servizi territoriali, dell'anziano fragile con disabilità

**OBIETTIVI:** In ambito distrettuale la presa in carico dell'anziano con disabilità (ovvero del paziente fragile a rischio di disabilità) deve essere di natura globale con conseguente molteplicità degli interventi socio-assistenziali e delle figure professionali coinvolte nel processo di assistenza, cura e riabilitazione.

**METODI:** Il modello organizzativo si è basato sulla figura del case manager e sviluppato sulla esplicitazione degli ambiti di attività e di intervento delle diverse figure professionali e delle modalità di interazione del team nella predisposizione del progetto riabilitativo e per la realizzazione del programma riabilitativo. Tale processo ha postulato l'esatta conoscenza dei bisogni assistenziali del paziente fragile con disabilità, richiesto un approccio con

spiccato carattere interdisciplinare associato ad un razionale intervento di gruppo con integrazione negli interventi dei vari settori ed gli operatori dei servizi sanitari e sociali.

**RISULTATI:** L'esperienza svolta nel triennio 2008-2010 nel Distretto ASL RM H2 ha fornito risultati confortanti nello sviluppo di progetti riabilitativi aderenti alle esigenze del paziente disabile, che confermano la validità della figura del case manager nell'orientare il team multiprofessionale verso una strategia comune ed obiettivi chiari e condivisi.

**CONCLUSIONI:** Lo sviluppo di un modello organizzativo basato sul "case management" per procedure di presa in carico dell'anziano a rischio di disabilità e la definizione di appropriati percorsi di cura riabilitativi e clinico-assistenziali (che tengono presente l'offerta e le risorse disponibili) possono rappresentare un valido sistema per garantire la continuità assistenziale ospedale-territorio e per la migliore gestione territoriale del paziente a rischio di disabilità.

### 137 La rete assistenziale della Regione Lazio per facilitare la comunicazione nei pazienti cronici neurologici: indicatori di un anno di progetto

Magrini P\*, Zuliani D\*, Festuccia M°, Raccagna S°, Sperlongano P^, Tavarnelli M.^, Marchianò V\*, Sommella L\*\*

\* Direzione Sanitaria di Presidio ACO San Filippo Neri \*\* Direzione Sanitaria Aziendale ACO San Filippo Neri ° UOC Contabilità Aziendale ACO San Filippo Neri ^ Cooperativa Sociale Centro per l'Autonomia

L'AO S Filippo Neri (ACOSFN) di Roma è individuata dalla Regione Lazio quale "Centro Erogatore" di ausili per la comunicazione prescritti dai "Centri di Riferimento" regionali delle malattie neurologiche in favore dei pazienti con deficit di comunicazione. Il progetto, avviato il 15/5/2010, prevede una rete globale di assistenza al paziente e al suo care-giver, integrando strutture ospedaliere e territoriali, in collaborazione con la Cooperativa Sociale "Centro per l'Autonomia" (CpA), incaricata dalla Regione di effettuare le "valutazioni" necessarie a scegliere il tipo di ausilio più adatto al deficit di comunicazione e al contesto del singolo paziente. Dopo consegna e formazione a domicilio, viene erogata assistenza continua a paziente e care-giver, con call center dedicato e monitoraggio bimestrale; un questionario valuta la qualità percepita per l'ottimizzazione continua del progetto; è prevista, ove necessario, la "rivalutazione" nel tempo e la sostituzione dell'ausilio più idoneo alle capacità residue del paziente, destinato a inevitabile evoluzione cronica inaggravante; sono garantite le riparazioni in caso di guasto con dotazione di ausilio sostitutivo per non interrompere la vita di relazione conquistata. Il fondo stanziato consente di effettuare acquisti e supporto centralizzato per tutti i pazienti della Regione, mentre i costi dei singoli acquisti e relativa assistenza sarebbero proibitivi per i bilanci delle singole ASL, eppure da sostenere eticamente per questi soggetti fragili e loro familiari. Grazie a procedure di gara, riparazioni in garanzia e ricorso al "riciclo" degli ausili, il progetto è non solo sostenibile, ma registra il continuo incremento di efficienza nell'utilizzo del fondo destinato, che riesce a soddisfare al momento tutti i pazienti che ne hanno richiesto l'accesso con azzeramento della relativa lista d'attesa, progressiva riduzione dei costi di acquisizione e gestione, incremento dei pazienti assistiti. L'ACOSFN e CpA lavorano in modo integrato con un data base condiviso che riesce a monitorare e tracciare tutti gli ausili e i pazienti presenti sul territorio regionale; è realizzato così un "registro" di dati preziosi su queste malattie rare e la domanda e tipologia di assistenza necessaria per facilitare la comunicazione di questi pazienti, dati non disponibili prima né a livello regionale né nazionale, e invece fondamentali per la programmazione sanitaria. Si presentano gli indicatori di qualità ed efficienza monitorati nel progetto, esempio concreto di buona sanità possibile in un contesto di risorse limitate dal piano di rientro, tagliando non le prestazioni ma gli sprechi e la disorganizzazione.

### 146 Mediazione di sistema: Programmare una rete di sanità pubblica interculturale

Gnolfo F^°, De Luca S°, Ercole A°, Franceschini A°, Iannace A°, Ierardi T°, Lombrici M°, Orazi L°, Plastino A°, Rinaldi I°, Santone G°, Spadea A°, Tarantino P^°, Tonetti S^°

Azienda USL Roma A^ UOS interdistrettuale Assistenza Immigrati ° Coordinamento Aziendale Salute Migranti^

**INTRODUZIONE:** Complessità del fenomeno migratorio: strutturale, eterogeneo, dinamico, evolutivo. Complessità dei bisogni di salute dei migranti: esaurimento dell'effetto migrante sano, emergere di aree di criticità,

di gruppi sociali ad alto rischio caratterizzati da estrema vulnerabilità sanitaria e fragilità sociale, persistere di ostacoli nell'accesso ai servizi socio sanitari. **OBIETTIVI:** Ragionare in termini di mediazione di sistema dove l'intera organizzazione sanitaria è in grado sia di leggere bisogni e domande di salute, sia di garantire livelli di comunicazione efficace e percorsi assistenziali propri. Programmare reti di servizi culturalmente competenti, secondo le linee d'indirizzo del PSR 2010-2012:

- 1) Monitorare i bisogni di salute e il ricorso ai servizi sanitari: - Monitoraggio di iscrizioni al SSN, rilascio dei codici STP e ENI, assistenza sanitaria degli ambulatori STP
- 2) Garantire l'accesso ai servizi sociosanitari: - Informare gli immigrati sul diritto alla salute, sull'offerta dei servizi e sui percorsi assistenziali - Formare gli operatori dei servizi sui temi dell'intercultura in sanità - Promuovere la mediazione culturale in sanità - Riorientare i servizi in funzione di un'utenza multietnica
- 3) Implementare strategie di sanità pubblica per la promozione della salute: - Adottare modelli di sanità pubblica incentrati sulla sinergia pubblico-privato sociale e sulle esperienze di rete - Adottare strategie di offerta attiva, per specifiche aree di criticità sanitaria - Promuovere campagne di orientamento ai servizi, educazione alla salute e accessibilità all'assistenza sanitaria in favore dei rom e sinti

**METODOLOGIA:** Valutare i bisogni di salute. La ASL RM/A ha promosso il Programma aziendale "Salute Migranti", complesso di attività che assicurano unitarietà di programmazione dei processi e dei percorsi assistenziali, garantiscono universalità, equità ed efficacia senza distinzione di status giuridico dei cittadini stranieri. Con l'ultimo Atto aziendale la ASL RM/A ha istituito la Unità Operativa Assistenza Immigrati, a valenza interdistrettuale, con il compito di coordinare una rete di servizi culturalmente competenti e pianificare obiettivi e azioni del PSR.

**RISULTATI:** Pianificazione di obiettivi e azioni:

- Sistema aziendale di rilascio automatizzato dei codici STP e ENI
- Sistema di monitoraggio dell'assistenza sanitaria di primo livello agli immigrati irregolari (Programma OSI 2 - ASP Lazio)
- Sportello interculturale InformaSalute (Caritas Roma)
- Percorso formativo Salute Migranti (Piano Formativo Aziendale)
- Progetti di mediazione culturale (INMP e CIES)
- Linee guida di accesso all'assistenza sanitaria
- Rete degli ambulatori STP di medicina generale
- Programmi di screening oncologico offerti alle donne migranti (ASP Lazio)
- Equipe interdistrettuale Salute rom/sinti.
- Campagne di orientamento ai servizi nei campi, offerta attiva di vaccinazioni per i bambini rom
- Centro Salute Migranti Forzati. Servizio intersettoriale (ASL RM/A - Centro Astalli) di accoglienza, orientamento e offerta di percorsi interdisciplinari di cura per richiedenti asilo e vittime di tortura

**CONCLUSIONI:** Programma "Salute Migranti", laboratorio multidisciplinare e multiculturale, aperto al territorio. Adottare strategie multisettoriali ed azioni integrate con altri organismi pubblici (Comune, Municipi, INMP) e privati (Caritas, Centro Astalli, Casa Diritti Sociali, Associazione Infermieristica Transculturale), promuovere reti di collaborazione e cooperazione aziendali (Coordinamento Salute Migranti e Rete dei referenti) e locali (Gruppo Immigrazione e Salute Lazio, Consulta salute interculturale) permette di governare l'intero processo, dall'accoglienza e presa in carico alla verifica dei risultati.

### 165 Valutazione della migrazione sanitaria oncologica e relativi costi nel territorio dell'ASP di Cosenza nel periodo 2004 - 2008

Spezzano C (1), Gigli V(2), Berardelli L (3), Vaccaro P (3), Marranchella A (2), Giorno A(3), Cordasco G(4)

(1)ASP Cosenza - Università "La Sapienza" - Roma (2)ASP Cosenza (3)U.O.S. Screening Oncologici e Registro Tumori ASP - Cosenza (4)Direzione Sanitaria ASP Cosenza

**OBIETTIVI:** Lo studio si pone come obiettivo l'analisi dei flussi migratori per patologia neoplastica maligna negli anni 2004 - 2008 extraregionali ed i costi ad essi relativi.

**METODO:** Abbiamo valutato le SDO di tutti i ricoveri per patologia neoplastica maligna avvenuti in regime di ricovero ordinario e di day hospital nelle strutture pubbliche e private accreditate dell'intero territorio nazionale. Per l'individuazione della patologia oncologica sono stati utilizzati i codici dell'ICD Abbiamo valutato le SDO di tutti i ricoveri per patologia neoplastica maligna avvenuti in regime di ricovero ordinario e di day hospital nelle strutture pubbliche e private accreditate dell'intero territorio nazionale. Per l'individuazione della patologia oncologica sono stati utilizzati i codici dell'ICD

IX CM da 140.0 a 208.8. Presso il Registro Tumori è presente un "Archivio SDO" informatizzato che ricostruisce l'intero percorso dei ricoveri dei pazienti, identificati attraverso le variabili anagrafiche. L'analisi ha riguardato i "PRIMI RICOVERI" e i relativi costi.

**RISULTATI:** Si evidenzia: Primi ricoveri complessivi n. 14.334 di cui in regione Calabria n. 10.672 pari al 74.5% e n. 3.662 pari al 25.5% fuori regione. L'analisi dei flussi per ricoveri fuori regione ha visto per i primi ricoveri la preferenza a favore della Regione Lazio con 1.098 casi pari al 7.7% , la Regione Lombardia con 542 casi pari al 3.8% , la Regione Puglia con 439 casi pari al 3.1%, la Regione Toscana con 426 casi pari al 3.0%. (Le percentuali sono riferite al totale dei ricoveri per patologia neoplastica maligna). Il costo sostenuto per i Primi ricoveri è stato pari a € 56.833.217,65 di cui € 40.206.626,32 pari al 70.7% per i ricoveri in Calabria e di € 16.626.591,33 pari al 29,3% per i ricoveri fuori regione, rispettivamente € 4.766.010,93 pari 8.4% a favore della Regione Lazio, € 2.578.073,87 a favore della Regione Lombardia, € 2.108.959,69 par al 3.7% a favore della Regione Emilia Romagna e € 2.063.596,60 pari al 3.6% a favore della Regione Puglia. (Le percentuali sono riferite al totale dei costi per patologia neoplastica maligna).

**CONCLUSIONI:** Dalla valutazione dei dati esaminati si evince che, a fronte di una migrazione sanitaria del 25.5%, si hanno costi relativi pari al 29.3% dimostrando una chiara preferenza dei ricoveri con maggiore valore aggiunto per sedi poste al di fuori della Regione Calabria con notevole aggravio della spesa sanitaria oltre che di notevole disagio per i pazienti e le famiglie.

### 173 Identificazione del rischio di interazioni farmacologiche nel paziente anziano in politerapia e sviluppo di una campagna di informazione per la medicina del territorio a scopo correttivo/preventivo

**Visiello R\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A\*, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S<sup>^</sup>, Diana MV<sup>o</sup>, Formicola M<sup>o</sup>, Torre G<sup>o</sup>, Nocerino A\*, Passaro M<sup>o</sup>, Pizza A\*, Savoia F<sup>o</sup>, Peluso C\*, Mautone P<sup>ooo</sup>, Palladino R<sup>o</sup>, Voza N<sup>o</sup>, di Majo A\*\*, Schet**

*\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv*

Nei Paesi industrializzati la riduzione della natalità e della mortalità infantile, il progresso scientifico e il miglioramento delle condizioni di vita hanno portato ad un invecchiamento della popolazione, con aumento delle disabilità, delle patologie croniche e del conseguente ricorso alle polifarmacoterapie. Le interazioni farmacologiche sono la principale causa dell'insorgenza di eventi avversi e dell'aumento dei ricoveri ospedalieri nei pazienti anziani politrattati, ma tale fenomeno è poco conosciuto e difficilmente rilevato. Il Servizio Farmaceutico Territoriale del Distretto Sanitario di Base 60 dell'Azienda Sanitaria di Salerno, la cui popolazione è composta per il 15% da ultrasessantacinquenni, affianca alla dispensazione diretta dei farmaci un'attività di monitoraggio delle prescrizioni allo scopo di valutarne l'appropriatezza e svolgere un'attività di farmacovigilanza. Scopo del progetto è verificare se tra i farmaci prescritti ai pazienti anziani residenti nel Distretto Sanitario di Base 60 esistano interazioni tali da comprometterne la salute, mediante analisi delle prescrizioni a carico del SSN. Sono stati inclusi nello studio tutti i pazienti di età e" 65 anni, sottoposti a terapia farmacologica di durata superiore a 30 giorni e che utilizzano 3 o più principi attivi diversi. Consultando la banca dati del Sistema Micromedex sono state individuate tutte le possibili interazioni tra farmaci co-somministrati. Da tale elenco è stato estrapolato un pannello ristretto di interazioni per verificarne l'eventuale presenza nelle prescrizioni. Il rischio evidenziato è stato segnalato ai medici prescrittori (MMG, specialisti ospedalieri o ambulatoriali) mediante la trasmissione di un'apposita "scheda alert". È stato, inoltre, attivato il monitoraggio periodico dei casi per i quali è stato rilevato un potenziale rischio. Le principali interazioni sono state riportate anche in un link sul sito web aziendale nella sezione Farmacia Territoriale/farmacovigilanza. Nel primo bimestre 2010 sono stati valutati due tipi di interazione del pannello prescelto: l'interazione maggiore digossina-furosemide e l'interazione moderata furosemide-ace inibitori. La prima è stata riscontrata in 49 pazienti, la seconda in 2 pazienti. Sono state inviate le relative schede alert ai medici prescrittori e si stanno effettuando attente verifiche e valutazioni nel tempo. Il farmacista ospedaliero-territoriale può contribuire a modificare i comportamenti prescrittivi inappropriati e a migliorare la sicurezza nell'uso

dei farmaci offrendo un valido supporto ai MMG nell'individuazione di situazioni potenzialmente pericolose.

### 174 Progetto per il recupero della mobilità passiva degli assistiti afferenti ad un servizio farmaceutico territoriale dell'ASL di Salerno, partendo dall'analisi delle prescrizioni farmaceutiche.

**Vesta MR\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A\*, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S<sup>^</sup>, Diana MV<sup>o</sup>, Formicola M<sup>o</sup>, Sellitto E<sup>o</sup>, Torre G<sup>o</sup>, Ambrosino M<sup>o</sup>, Pennacchio F<sup>o</sup>, Nocerino A\*, Passaro M<sup>o</sup>, Pizza A\*, Savoia F<sup>o</sup>, Ciavattono D<sup>o</sup>, Peluso C\*, Acq**

*\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avv*

A fronte della necessità di risolvere "problemi di salute", si ricorre a servizi di Strutture Sanitarie situate in luoghi diversi da quelli di residenza. Tali scelte sono dovute a questioni di abitudine a recarsi in posti dove "si è trattati meglio" o dove si ha una "conoscenza", o dove esistono ambiti sanitari con una maggiore specializzazione nella diagnosi e cura di determinate patologie. Ciò comporta una rilevante mobilità sanitaria passiva i cui effetti finanziari richiedono un costante monitoraggio. L'analisi dei motivi di questa migrazione, effettuata da una postazione molto vicina ai cittadini/utenti, come quella di un Servizio Farmaceutico Territoriale (S.F.T.) che eroga farmaci direttamente a molti di essi, può fornire utili indicazioni per identificare i comportamenti da adottare per cercare di intervenire su questa criticità. Il S.F.T. della Sede di Roccadaspide presta assistenza farmaceutica alla popolazione residente nel proprio ambito territoriale erogando varie tipi di beni farmaceutici: 1) farmaci con duplice via di distribuzione; 2) farmaci di Fascia H; 3) farmaci erogati ai sensi della Legge 648/1996; 4) farmaci per la Fibrosi Cistica; 5) farmaci erogati alla dimissione ambulatoriale ai sensi della Legge 405/2001; 6) prodotti farmaceutici per la Dialisi peritoneale; 7) prodotti farmaceutici per i cittadini in Assistenza Domiciliare Integrata; 8) altro tipo di assistenza su autorizzazione della Direzione Sanitaria (D.S.) (ad es. farmaci antirigetto d'organo). Prima dell'erogazione dei farmaci, ogni prescrizione viene controllata per la verifica: a) del Centro Prescrittore (C.P.) autorizzato, b) dell'appropriatezza prescrittiva, c) della validità temporale. L'analisi delle prescrizioni farmaceutiche ha consentito di ricavare informazioni sui CC.PP., per comprendere l'orientamento della popolazione verso strutture diverse da quelle della propria ASL di residenza. Gli interventi a livello territoriale per arginare il fenomeno della migrazione, è stata vagliata con l'ausilio della D.S. Distrettuale elaborando un Progetto per "il recupero della mobilità passiva" attraverso una serie di azioni correttive confluite in tre micropercorsi: A) Miglioramento dell'informazione all'utenza sull'offerta sanitaria disponibile; B) Miglioramento dell'accesso ai servizi/strutture; C) Miglioramento della qualità percepita dell'assistenza. Il Progetto è partito il 1 settembre 2010 ed è tuttora in corso di realizzazione.

### 176 L.16/2008 esperienza di riorganizzazione di una delle attività sanitarie di un servizio centrale nella asl napoli 3 sud.

**Siciliano A\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A\*, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S<sup>^</sup>, Diana MV<sup>o</sup>, Formicola M<sup>o</sup>, Torre G<sup>o</sup>, Sellitto E<sup>o</sup>, Ambrosino M<sup>o</sup>, Pennacchio F<sup>o</sup>, Nocerino A\*, Passaro M<sup>o</sup>, Ciavattono D<sup>o</sup>, Pizza A\*, Acquaviva L<sup>^</sup>, Savoia F<sup>o</sup>, Peluso C\*, De Liguori P, Mautone P<sup>ooo</sup>, Palladino R<sup>o</sup>, Voza N<sup>o</sup>, di Majo A\*\*, Schettini G\*\*\*, Martino D<sup>o</sup>, De Pascale T<sup>o</sup>, Triassi M<sup>o</sup>**

*\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avvocato, ^Dip. Prevenzione ASL Caserta, ^^^Supporto statistico-informatico-legale*

L'obiettivo Regionale dell'attuazione del Piano di Rientro dal disavanzo sanitario è stato osservato per la specifica materia di cui alla presente dalla Commissione Straordinaria attraverso la riorganizzazione delle attività e delle procedure dalla fatturazione, ai controlli, alla liquidazione fino al

pagamento delle fatture inerenti le prestazioni erogate dalla Strutture Temporaneamente Accreditate eroganti prestazioni afferenti alla Macroarea Ospedalità Privata Accreditata ed alla Macroarea Specialistica Ambulatoriale in Temporaneo Accreditamento.

La Commissione Straordinaria aziendale ha inteso razionalizzare e unificare le procedure di controllo e liquidazione per le prestazioni afferenti alle Macroaree di Assistenza Ospedaliera e Specialistica Ambulatoriale secondo lo schema n.1. È importante rappresentare per motivi di completezza l'Analisi dei Processi esistenti per quanto attiene le summenzionate due Macroaree di Assistenza Ospedaliera e Specialistica Ambulatoriale nelle due ex AA.SS.LL. Accorpate. Il processo che in questa sede viene illustrato, è nato dall'esigenza di coniugare due aspetti fondamentali nell'ambito delle attività svolte dai Servizi centrali che devono assicurare un controllo costante ed efficace delle prestazioni erogate dalle strutture a gestione diretta (pubbliche) ed a gestione indiretta (private accreditate), tale controllo deve assicurare da un lato la qualità delle prestazioni erogate e dall'altro lato deve garantire che tali prestazioni siano erogate nel rispetto dei volumi di prestazioni e dei limiti di spesa assegnati in sede regionale con specifici atti deliberativi. Garantire la congruità dei dati di attività ed economici inviati agli Uffici Ministeriali e regionali (flusso files A e C); per quanto innanzi, si è reso necessario definire le singole fasi del nuovo processo di verifica, liquidazione e pagamento delle prestazioni erogate nell'ambito delle Macroaree Assistenza Ospedaliera e di Assistenza Specialistica Ambulatoriale.

## 181 La gestione integrata del diabete mellito tipo 2: il progetto IGEA

Maggini M\*, Noto G<sup>^</sup>, D'Elia R\*, Raschetti R\*

\*Centro Nazionale di Epidemiologia, Istituto Superiore di Sanità, Roma

<sup>^</sup>Assessorato Regionale alla Sanità, Regione Sicilia, Palermo

<sup>o</sup>Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie, Ministero della Salute, Roma

Per fare fronte alle "nuove epidemie", come l'OMS definisce le cronicità, si affacciano nuove parole d'ordine, che impongono di ripensare l'organizzazione dei servizi, quali assistenza multidimensionale e multiprofessionale, globalità dei bisogni e gestione proattiva. La necessità di recuperare spazi di integrazione e coordinamento nella gestione delle cure e di introdurre sistemi di partecipazione attiva del paziente al processo di cura, preservando al tempo stesso la specializzazione delle risorse professionali e la sostenibilità economica, ha visto nascere nuovi modelli assistenziali definiti, con un termine molto generale, di "gestione integrata". Questi modelli si basano su sistemi organizzativi e tecnologici, conoscenza scientifica, incentivi ed informazione per migliorare la qualità delle cure ed aiutare le persone con malattie croniche a gestire più efficacemente le proprie condizioni di salute. L'obiettivo è quello di ottenere un miglioramento dello stato di salute e, contemporaneamente, di contenere/ottimizzare l'utilizzo delle risorse umane ed economiche. A questo scopo, l'Istituto Superiore di Sanità e il Centro per la prevenzione ed il Controllo delle Malattie (CCM) hanno predisposto il progetto IGEA che prevede la definizione di una strategia complessiva di intervento che favorisca il miglioramento della qualità della cura per le persone con diabete attraverso l'adozione di un modello di gestione integrata. Nell'ambito del progetto sono state, quindi, realizzati un insieme di documenti di rielaborazione logico-concettuale e tecnico-metodologica per definire una cornice nazionale unitaria per lo sviluppo di un nuovo sistema di gestione delle patologie croniche rispettando pienamente le scelte attuative effettuate dalle varie regioni. In particolare è stata prodotta una linea guida (versione aggiornata 2011) sui requisiti minimi per un modello assistenziale di gestione integrata del diabete mellito tipo 2 nell'adulto. Il documento è stato formulato, secondo il metodo GRADE, da un panel multidisciplinare di esperti e di rappresentanti delle persone con diabete. In particolare sono state definite:

- le modalità organizzative per la gestione integrata del diabete mellito;
- le raccomandazioni per migliorare la qualità della cura delle persone con diabete;
- gli indicatori minimi per il monitoraggio del processo e degli esiti della cura.

IGEA, attraverso la sua impronta partecipativa, la diffusione di documenti teorico-metodologici e la realizzazione di percorsi formativi e convegni a livello nazionale e regionale, costituisce la prima esperienza organica di un programma nazionale di "governo clinico" nel campo delle patologie croniche.

## 183 Il management del TRAUMA CRANICO secondo un "project plan" basato su un modello di rete inter-aziendale

Scarano E\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S<sup>^</sup>, Diana MV°, Formicola M°, Torre G°, Sellitto E°, Nocerino A\*, Passaro M°, Ambrosino M°, Pennacchio F°, Ciavattone D°, Pizza A\*, Savoia F°, Sellitto E°, Peluso C\*, Acquaviva L<sup>^^</sup>, Mautone P<sup>ooo</sup>, Palladino R°, Voza N°, di Majo A\*\*, Schettini G\*\*\*, Martino D°, De Pascale T°, Triassi M°

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD

Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, <sup>o</sup>Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, <sup>ooo</sup>Avvocato, <sup>^</sup>Dip. Prevenzione ASL Caserta, <sup>^^</sup>Supporto statistico ed informatico.

Le cause più frequenti di trauma cranico e con il maggior tributo sono a) incidenti della strada (6.800 decessi/anno), b) incidenti domestici, soprattutto a carico della fascia di età degli over 65 e delle donne (5900 decessi/anno), c) infortuni sul lavoro, fra cui maggiore incidenza si rileva nel settore minerario, dei trasporti ed edile (1300 decessi/anno) e d) altre cause (sport, autolesione, etc.). La mortalità per trauma viene definita "trimodale": 1. Morte improvvisa subito dopo l'evento; 2. Morte dopo un'ora dall'intervento (dipende dal trattamento pre - ospedaliero e ospedaliero precoce); 3. Morte per complicanze tardive. Gli obiettivi di "strategia economica" prendono spunto dalle indicazioni del PSR 2010 e sono, così, riassumibili: 1. Razionalizzazione delle modalità di fruizione di budget di cura dei PDTA ospedalieri attraverso la valutazione di set di specifici indicatori di esito: durata degenza preoperatoria, pazienti operati e non, trasferimenti in altre ASL/AO ecc. 2. Esternalizzazione verso altre aziende di riferimento per l'emergenza neurotraumatologica previa valutazione dei DRG specifici riferibili al trauma cranico e recuperabili mediante gestioni. 3. Intercettamento dei costi sociali indiretti per l'utenza di riferimento con la messa a regime degli obiettivi organizzativi e gestionali proposti. In buona sostanza si intende verificare la possibilità di realizzare una potenziale economia di scopo fra due ASL viciniori con dotazioni strutturali diverse ed incomplete da un punto di vista di offerta sanitaria assumendo, in risposta alla logica delle appropriatezze delle cure ma anche per comodità di studio, che i pazienti in età pediatrica (0-14 anni) vengano, laddove necessario e secondo lo schema sino ad oggi applicato, trasferiti presso l'AO Santobono. La costituzione di una rete interaziendale, per il trattamento di patologie selezionate (Trauma Cranico), fra ASL con valenza di reciprocità strategica costituisce un'opzione (ma, forse, a questo punto anche "l'estrema ratio") per giungere ai seguenti target: 1. riorganizzazione delle Reti Assistenziali secondo il PSR 2010; 2. riduzione della mortalità e disabilità evitabile per la patologia in oggetto; 3. risparmio di risorse economiche; 4. risparmio di risorse umane per fronteggiare la carenza degli organici anche alla luce dei recenti impedimenti ai bandi e concorso per nuove assunzioni.

## 184 Il ruolo del dirigente infermiere nell'ottimizzazione delle attività di pronto soccorso di Presidio Ospedaliero: dal fast track in accesso al P.S., alla definizione di percorsi assistenziali coordinati dalla gestione delle attività in ottica di case - management, al counselig della bassa complessità gestita e differita

Raiola M\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*, Quartucci F\*, Artuso F\*, Moretta S<sup>^</sup>, Diana MV°, Formicola M°, Sellitto E°, Longanella W\*, Rinaldi A\*, Torre G°, Ambrosino M°, Pennacchio F°, Nocerino A\*, Passaro M°, Pizza A\*, Savoia F°, Ciavattone D°, Peluso C\*, Acquaviva L<sup>^^</sup>, Mautone P<sup>ooo</sup>, Palladino R°, Voza N°, di Majo A\*\*, Schettini G\*\*\*, Martino D°, De Pascale T°, Triassi M°

\*Master Management Sanitario Università Federico II Napoli, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, <sup>o</sup>Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, <sup>ooo</sup>Avvocato, <sup>^</sup>Dip. Prevenzione ASL Caserta, <sup>^^</sup>Supporto grafico ed informatico.

Il Pronto Soccorso garantisce a livello clinico assistenziale le competenze proprie delle Unità Operative del Presidio, in particolare le funzioni specialistiche di medicina generale, chirurgia generale, ortopedia-



traumatologia, pediatria. La gestione sanitaria, assistenziale del Servizio di Pronto Soccorso, e le relative funzioni di accettazione sono affidate di regola, alle Divisioni di Medicina generale, Chirurgia generale, Ortopedia e Traumatologia, Pediatria, ciascuna per la parte di rispettiva competenza, con turno articolato di 24 ore. La Divisione in servizio di guardia assicura le prestazioni diagnostiche e terapeutiche d'urgenza-emergenza, durante le 24 ore di turno, avvalendosi, secondo esigenze, dei sanitari di ogni altra disciplina specialistica di cui è dotato l'Ospedale. L'obiettivo principale del Pronto Soccorso, coerentemente alla missione assegnata a tale Area, è assicurare la funzione di assistenza diagnosi cura delle patologie in fase di acuzie e, più in generale, quello di garantire, insieme alle altre U.O. dell'Azienda, il soddisfacimento dei bisogni di salute della popolazione utente di riferimento. Il ruolo dell'Ospedale secondo le metodiche di fast track che si tendono ad adottare permette di distribuire tra ospedale e territorio le attività a partire proprio dall' accesso in pronto soccorso. In tal modo si sta modificando il futuro assistenziale in un'ottica di cure ad alta intensità e forte contenuto tecnologico e cure a bassa intensità; le degenze dovrebbero essere sempre più brevi e alla realtà territoriale dovrebbe essere affidata parte dell'attività assistenziale un tempo deputata all'Ospedale. I problemi legati alla Continuità Assistenziale e all'Integrazione Ospedale - Territorio devono trovare al più presto una valida risposta per non creare pericolosi momenti di "vuoto" nell'assistenza. Processi utili ad ottimizzare le funzioni del PS sono varie. Tra questi è importante ricordare ed ipotizzare un' area dedicata ai i pazienti in fase di dimissione, libera i posti letto nei reparti, questa è la "discharge room" . Essa nasce per facilitare lo scorrere del flusso dei pazienti in uscita dall'ospedale e quindi per ridurre l'attesa di coloro che, entrati in ospedale dal pronto soccorso, vengono destinati ai vari reparti. Anche il triage è una funzione un processo che tende a razionalizzare ed ottimizzare le attività del PS: questa parola di origine francese che significa semplicemente "selezione" trova applicazione nel settore sanitario inerente l'organizzazione delle aree critiche e nello specifico i dipartimenti di emergenza e accettazione.

### 187 I percorsi assistenziali e la giusta allocazione del paziente: l' osservazione breve intensiva (OBI) e la pianificazione delle attività di ricovero ordinario. Organizzazione ospedaliera ed ottimizzazione delle attività assistenziali in un P.O. di un ASL

**Boccia V\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A°, Buonomo M\*\*, Quartucci F\*\*\*, Artuso F\*\*, Moretta S^, Diana MV°, Formicola M°, Sellitto E°, Torre G°, Ambrosino M°, Pennacchio F°, Nocerino A°, Passaro M°, Pizza A\*\*, Savoia F°, Ciavattone D°, Peluso C°, Botti A\***  
*\*Master Daosan Università di Salerno, \*\*UOSD Pianificazione Ospedaliera NA Est ASL NA 1 Centro, \*\*\*UOSD Programmazione Ospedaliera NA est ASL NA 1 Centro, °Dipartimento Scienze Mediche Preventive Università Federico II Napoli, °°Avvocato, ^Dip. Prevenzio*

Negli ultimi 10 anni i Pronto Soccorso Italiani sono divenuti per i cittadini punto di riferimento per qualsiasi problema di carattere sanitario o sociale non risolvibile in tempi brevi presso le altre strutture sanitarie presenti sul territorio. Ciò ha condizionato pesantemente l'attività degli stessi, aumentando i tempi di attesa medi, e non garantendo una corretta distribuzione delle risorse umane, strutturali ed economiche. Al fine di ridurre al minimo questi inconvenienti è stato creato di un sistema di "filtro" (Triage) gestito da personale infermieristico adeguatamente addestrato. Nei Paesi in cui è risultato elevato il costo dell'assistenza ospedaliera e le risorse sono apparse limitate rispetto ad una domanda sanitaria crescente, vi è stata una ri-organizzazione del sistema dell'emergenza territoriale unitamente a numerosi cambiamenti, che sono tuttora in corso, riguardanti la notevole espansione nel ruolo e nei compiti infermieristici nell'ambito dell'urgenza, favorendone la valorizzazione di tutte le competenze professionali, al fine di garantire un'assistenza efficace all'utente. Questi elementi hanno spinto i governi all'adozione di programmi sanitari specifici. L'Osservazione Breve Intensiva (OBI) è una modalità di assistenza ospedaliera svolta in locali dedicati annessi al Pronto Soccorso , con modalità di rapido inquadramento diagnostico e terapeutico del paziente, per prestazioni non differibili e di norma della durata inferiore alle 36 ore. È ferma convinzione che l' inappropriata domanda di domanda può essere verificata solo dopo aver dato comunque una risposta clinica in accettazione, quindi è logico che il problema appropriatezza ciclo assistenziale, sede di erogazione della stessa, può essere affrontato attuando e facilitando modalità di dimissione precoce pur riconoscendo la criticità del processo di accettazione, riorganizzandone le modalità in modo funzionale ed integrato. L'ottimizzazione del processo di accettazione e una adeguata riorganizzazione delle attività assistenziale ,tale che si

dirotti in percorsi alternativi al ricovero ordinario tutta la patologia a media e bassa complessità, potrà infine contribuire a ridurre l'affollamento del Pronto Soccorso e delle UUOO di ricovero ordinario, garantendo una maggiore efficienza nell'utilizzo dei posti letto. Inoltre la presa in carico del paziente dimesso dalla OBI da parte del DH/DS garantisce un adeguato follow up del paziente al quale "l'Ospedale" assicura continuità assistenziale.

### 189 I percorsi assistenziali per dare traduzione organizzativa e operativa alla gestione integrata

**Noto G^, Maggini M\*, Raschetti R\***

*\* Centro Nazionale di Epidemiologia, Istituto Superiore di Sanità, Roma ^ Assessorato Regionale alla Sanità, Regione Sicilia, Palermo*

Il Percorso Assistenziale (PA) è un metodo, utilizzato per la revisione critica ed il ridisegno degli iter assistenziali di specifici target di pazienti, che si avvale di vari strumenti, quali l'analisi di processo e gli indicatori, e tecniche, quali quelle di supporto alle decisioni (audit EBM-based), utili alla condivisione di buone pratiche clinico-assistenziali e alla misurazione dei risultati. La costruzione di un PA deve mettere insieme tre diversi focus: organizzativo, dato che buona parte dei risultati dipendono da come viene gestita l'organizzazione dell'assistenza; clinico, che include le prestazioni di tipo diagnostico-terapeutico; e un ulteriore focus relativo alla presa in carico dei bisogni globali e non solo clinici del paziente-persona. È in ragione di ciò che bisogna applicare, per la costruzione di un PA, strumenti analitici su: come siamo organizzati (care), come curiamo i pazienti (cure), quanta attenzione poniamo ai prodotti non-clinici (caring). Sintetizzando, la costruzione di un PA si basa sull'uso dell'iter del paziente come un tracciante che, attraversando i servizi, ne mette in evidenza il funzionamento ed i prodotti, intermedi e finali, clinici e non, erogati durante la filiera dell'iter assistenziale. L'analisi del processo assistenziale, che sta alla base della costruzione di un PA, permette di individuare gli snodi critici che hanno effetti significativi sui "prodotti/risultati" finali e di identificare le cause e le eventuali pratiche erranee o da migliorare che stanno alla base delle criticità rilevate. Il PA risulta, pertanto, il metodo migliore per:

- dare evidenza a tutti i "prodotti" dell'assistenza, sia clinici (diagnosi, terapia, etc), sia non-clinici (comunicazione della diagnosi, patto di cura, educazione, etc);
  - analizzare i processi assistenziali e rendere misurabili i risultati generati.
- I percorsi assistenziali, alla luce di quanto detto, rappresentano strumenti utili per il concretizzarsi della gestione integrata e allo stesso tempo risultano indispensabili per costruire un disegno assistenziale adatto alle potenzialità ed ai limiti dei contesti locali, permettendo di inserire indicatori di verifica specificamente correlati ai contributi dei diversi servizi e delle differenti figure professionali. IGEA, progetto nazionale predisposto dall'Istituto Superiore di Sanità e dal Centro per la prevenzione ed il Controllo delle Malattie (CCM), ha recentemente effettuato, alla luce dello sviluppo del progetto nelle varie regioni italiane e dei nuovi scenari del sistema sanitario nazionale, una rivisitazione critica del modello di Gestione Integrata e del metodo dei Percorsi Assistenziali.

### 191 Le malattie rare: analisi normativa e farmaco-economica nel Ds 47 della Asl Na1

**Petrelli F\*, Esposito L\*\*, Cioffi P°, Spacilova L°, Scuri S\*, Cocchioni M\*, Grappasonni I\***

*(\*) Università degli Studi di Camerino – Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute (\*\*) Servizio di Farmacia "IOV" Padova (°) Servizio di Farmacia del P.O. "SS Annunziata" di Chieti. ASL Chieti-Lanciano-Vasto (°°) Servizio di Farmacia Osp*

Le malattie rare (MR), per le loro caratteristiche (ereditarietà, insorgenza precoce, cronicità, bassa incidenza) manifestano aspetti di particolare gravità, sia per il paziente che per la famiglia. Tali patologie presentano difficoltà diagnostiche, che influiscono sulla qualità dell'assistenza fornita ed accentuano nei malati la sensazione di isolamento. Scopo di questo lavoro è stato quello di valutare i percorsi diagnostici e le modalità di erogazione dei farmaci per MR messi in atto dalla Campania, con riferimento alla realtà della Regione, anche in rapporto ai costi supportati dall'Azienda. Sono stati valutati i percorsi di fornitura di farmaci relativi a malattie rare, con particolare riferimento alle normative vigenti in tale ambito, ponendo attenzione all'incidenza economica di tali patologie a livello distrettuale in ciascuno dei trimestri degli anni 2007 e 2008 (in termini di numero di pazienti trattati, vale a dire pazienti che hanno ricevuto almeno un'erogazione di farmaco per MR in regime di distribuzione

diretta presso il DS 47 della ASL Napoli 1). È stata effettuata la valutazione economica di tali trattamenti, con successivo confronto dei trend di spesa farmaceutica sostenuta dal Distretto. La valutazione farmacoeconomica distrettuale per le erogazioni relative a farmaci per il trattamento di MR, ha evidenziato che nel 2007 sono stati arruolati 15 pazienti (molti dei quali assistiti nel corso dell'intero anno). Le patologie che hanno interessato tali pazienti sono riferite prevalentemente ad emofilia A, anemia sideroblastica, SLA, epidermolisi bollosa, acidemia propionica. La spesa farmaceutica complessiva è stata di € 277.181,43. Per quanto riguarda invece la valutazione dell'anno 2008 sono stati arruolati 21 pazienti; le patologie evidenziate sono riferite prevalentemente ad emofilia A, SLA, epidermolisi bollosa, acidemia organica primitiva, miopatia mitocondriale e malattia di Leigh. La spesa farmaceutica totale è stata di € 746.123,98. Dall'analisi dei dati precedentemente riportati si evince che l'erogazione di farmaci per MR ha comportato una spesa complessiva distrettuale di 1.023.574,8 € nei due anni considerati, con un notevole incremento sia nel corso dei trimestri di ciascun anno che da un anno all'altro. Il percorso adottato dalla Asl NA1 è finalizzato ai principi di una missione aziendale rivolta ai fondamenti delle garanzie di salute individuali e collettive degli utenti. Tuttavia, essendo molto recente l'elaborazione del percorso aziendale, non sono ancora disponibili dati attendibili relativi al monitoraggio dell'attuazione dello stesso, previsto dalla Commissione di Coordinamento istituita dalla Direzione aziendale.

## 197 L'acqua destinata al consumo umano: una responsabilità collettiva e condivisa

Bonaccorsi G

Dipartimento di sanità Pubblica Università degli Studi di Firenze

Il problema idrico è oggi una delle grandi questioni inerenti alla sostenibilità del nostro modo di vivere. La sostenibilità dell'uso dell'acqua, infatti, non può prescindere dall'analisi e dal rispetto dell'equilibrio tra domanda e disponibilità. Tale equilibrio, estremamente delicato, compendia diverse dimensioni della sfera umana e delle scienze: la dimensione sociale, la dimensione politica, quella ambientale, quella sanitaria e quella economica. Se la disponibilità attuale di acqua, in linea generica, non crea al momento eccessivi allarmismi e l'obiettivo che le Nazioni Unite si sono date per il 2015 – dimezzare la popolazione che non ha accesso ad acqua sicura – sembra raggiungibile, dobbiamo tenere presente che grandi problematiche nascono in alcuni territori a causa della disforme distribuzione di risorsa idrica e dell'utilizzo talora sconsiderato che se ne fa. Il nostro Paese ha, complessivamente, uno dei più elevati consumi idrici procapite, sfiorando i 250 litri di acqua per ciascun cittadino, risultanza di consumi domestici, industriali e, soprattutto, agricoli. Di fronte a un bene così indispensabile per il genere umano, è necessario che il dibattito sull'uso di tale risorsa, e sul costo sociale che esso comporta, sia aperto e franco, così come si rendono particolarmente utili azioni di advocacy in grado di rendere consapevoli le comunità sulla necessità di salvaguardia e di uso coerente e consapevole di un bene la cui capacità di rigenerazione naturale sta rischiando di essere messa a dura prova.

## 205 Un nuovo strumento informatizzato di comunicazione interna

Scarcella C\*, Vassallo F\*, Speziani F\*, Carasi S\*, Maifredi G\*\*

\* Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Brescia \*\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Brescia

Uno dei principali obiettivi che ci si pone nella gestione dei servizi dislocati sul territorio è far giungere agli operatori periferici le opportune, omogenee, indicazioni operative, in tempo reale. Per ottenere questo risultato, dall'estate del 2010 è stato creato sul portale INTRANET dell'ASL di Brescia un sito del Servizio di Igiene Pubblica all'interno di quello del Dipartimento di Prevenzione. Questo sito è stato creato con lo scopo di rendere disponibile per tutti gli operatori la documentazione esterna ed interna necessaria allo svolgimento dei compiti istituzionali e allo scopo di favorire aggiornamento, comunicazione e confronto su tematiche d'interesse comune. Il sito si compone di una serie di pagine raggiungibili da quella iniziale, che riporta il messaggio di benvenuto, semplicemente cliccando sulle relative scritte. Sul dorso destro compaiono due elementi:

**NEWS E COLLEGAMENTI:** Le NEWS riguardano le novità che a mano a mano emergono (es. novità legislative, eventi di rilievo, etc.). I Collegamenti costituiscono un sistema rapido per accedere a siti Web istituzionali di interesse comune. Sul dorso sinistro vi è l'accesso a due sezioni principali: DOCUMENTI e FORUM e relative sottosezioni.

**FORUM:** costituisce l'elemento senz'altro più innovativo dell'intero sistema, in quanto in questa sezione si realizza un'interattività diretta. In questa sezione i soggetti abilitati inseriscono gli argomenti da discutere. Gli interlocutori intervengono portando alla discussione il proprio contributo. **DOCUMENTI:** in questa sezione sono archiviati, in contenitori separati, i documenti necessari allo svolgimento del lavoro quotidiano degli operatori. In particolare, si ritrovano: - Decisioni Forum: ogni argomento discusso nel forum porta ad una decisione che è riportata nella presente sezione ed è vincolante per tutti gli operatori interessati. - Protocolli; - Normativa; - Documenti Qualità; - Corsi, Convegni e Seminari: in questa sezione, di carattere culturale, stanno i documenti che chi partecipa agli eventi di aggiornamento raccoglie e mette a disposizione di tutti, previa valutazione. Il regolamento del sito contiene le istruzioni per l'uso e per l'accesso così disciplinato: - consultazione di tutte le sezioni: libera per tutti i dipendenti ASL; - inserimento argomenti di discussione del forum: riservata a Direzione Aziendale, Direttore del DPM, Responsabile SISP, Responsabili U.O. del SISP, Direttori delle DGD, Responsabili U.O. Igiene delle DGD, coordinatori dei Tecnici della Prevenzione; - gestione delle sezioni diverse dall'inserimento argomenti nel forum: responsabile SISP; - gestione struttura sito: U.O. Informatica Dipartimento PAC.

## 219 La qualità della vita nei pazienti psicotici del Distretto di Amandola

Damiani T\*, Passamonti M\*\*, D'Angelo T\*\*, Kardos N\*\*, Raffaelli N\*\*\*, Rossi F\*\*\*, Barchetti V\*\*\*, Ciarrocchi MG\*\*\*, Deales P\*\*\*, Fiori G\*\*\*, Gallo G\*\*\*, Gaspari M\*\*\*, Liberati L\*\*\*, Maddalena B\*\*\*, Pucci A\*\*\*, Sacconi A\*\*\*, Siliquini L\*\*\*, Vallesi D\*\*\*, Giannini S °, Pacifici S°, Mariani G\*

\* Dipartimento di Salute Mentale, Zona territoriale 13, ASUR Marche. \*\* Distretto di Amandola, Zona territoriale 13, ASUR Marche. \*\*\* Medici di Medicina Generale, Distretto di Amandola, Zona territoriale 13, ASUR Marche ° Psicoghe, Progetto Sollievo, Ambito territoriale XXIV Regione Marche

La patologia psicotica che insorge in età giovanile ha una lunga aspettanza di cure e di interventi sanitari e sociali e riveste una notevole importanza per la sanità pubblica. Mentre ci sono studi in letteratura sulla qualità della vita dei pazienti ospiti di strutture, o studi che rilevano l'opinione dei pazienti e dei familiari sul funzionamento delle strutture e sulla relazione con il personale che vi lavora, scarsi sono i dati a disposizione quando si considerano i pazienti seguiti sul territorio. La collaborazione tra psichiatria territoriale, rete dei medici di medicina generale e organizzazione sanitaria distrettuale ha permesso un lavoro di ricerca con i pazienti psicotici che afferiscono agli ambulatori di Amandola (FM) e Comunanza (AP). Il periodo di osservazione è di 13 anni (1998-2011) e 98 sono i pazienti, di età compresa tra 18 e 55 anni. Nel corso del 2009 è iniziata l'attuazione del progetto sollievo della Regione Marche che ha coinvolto circa 30 dei pazienti seguiti sul territorio del Distretto di Amandola con attività di socializzazione e sostegno diretto ai familiari (tre gruppi di auto mutuo aiuto per circa 15 famiglie di utenti). Abbiamo iniziato a valutare la percezione dello stato di salute soggettivo del paziente utilizzando il questionario SF 36. Dal 2010 ad oggi sono stati somministrati circa 120 questionari, attualmente in elaborazione, coinvolgendo tutti i pazienti seguiti nei due ambulatori dedicati alla patologia psicotica. Per la valutazione dell'impatto sociale della psicosi abbiamo iniziato a somministrare il QOL-Proxy. L'intento del nostro studio è duplice: valutare e considerare l'opinione del paziente sul proprio stato di salute e sulle proprie condizioni fisiche e psichiche, confrontare la opinione del paziente con quella del clinico per vedere quanta discordanza ci possa essere e migliorare l'assetto complessivo delle offerte terapeutiche. Per una valutazione ulteriore della rilevanza sociale della psicosi sono da considerare la VGF oppure HoNOS che hanno come obiettivo la disabilità o il disfunzionamento sociale. Ulteriore sviluppo della valutazione degli esiti sarà lo studio seriato nel tempo delle funzioni cognitive dei pazienti, per cui abbiamo iniziato a raccogliere i dati della batteria di test neuropsicologici. L'obiettivo è quello di analizzare la correlazione tra funzione cognitiva e dati clinici, con uno studio indipendente, in particolare l'osservazione dovrebbe valutare se l'adesione alla terapia (e quindi la riduzione delle ospedalizzazioni) abbia un effetto sulle funzioni cognitive. La questione è dibattuta da molto tempo in psichiatria, ma le osservazioni sono limitate.

## 222 Valutazione dei cambiamenti percepiti dal personale dirigente delle A.S.L. della regione campania a distanza di due anni dall'accorpamento previsto dal piano di rientro

Attena F\*, Galdo V\*, Manzi C\*, Marino S\*, Pelullo CP\*, Valdes Abuadili AJ\*

\* Scuola di Specializzazione di Igiene e Medicina Preventiva, Seconda Università di Napoli.

**OBIETTIVI:** Il piano di rientro dal disavanzo economico, concordato fra Regione Campania e Governo Centrale ha comportato, fra le altre cose l'accorpamento delle ASL regionali, passate, pertanto, da 13 a 7, e la nomina di un Commissario Straordinario per ognuna di esse. Lo studio si propone, utilizzando lo strumento del questionario autosomministrato, di valutare, attraverso il giudizio di alcuni suoi dipendenti, i cambiamenti percepiti dal personale dirigente delle aziende sanitarie della Campania, a distanza di due anni dal commissariamento e dall'accorpamento previsti dal Piano di Rientro.

**METODI:** sono stati selezionati un gruppo di dirigenti appartenenti ai ruoli Sanitario e Tecnico-Amministrativo, per un totale di circa 60 dirigenti per ASL, e per un totale complessivo di circa 400 questionari, rispettando, in sede di raccolta centralizzata, l'anonimato dei partecipanti. Le aree indagate sono state le seguenti:

1. percezione del processo di gestione del cambiamento
2. tipologia del cambiamento eventualmente ottenuto
3. strumenti che, a giudizio dell'intervistato, si ritengono più idonei ad ottenere una riorganizzazione e riqualificazione dell'assetto del sistema. Gli aspetti relativi al punto 2 (cambiamenti ottenuti) sono stati i seguenti: coordinamento ed organizzazione; qualità dell'assistenza erogata; clima interno; soddisfazione dell'utenza; rapporti con la struttura privata; stato di manutenzione degli immobili; disponibilità di risorse economiche; disponibilità di risorse strutturali; livello complessivo di efficienza.

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** a tutt'oggi sono state raccolti ed analizzati 169 questionari (poco meno della metà del totale). In generale, si rileva una diffusa insoddisfazione dei dirigenti, sia nel modo in cui è stato gestito il cambiamento, sia nei reali cambiamenti ottenuti dalle soluzioni previste dal piano di rientro. Ad esempio, per quanto riguarda il coordinamento e l'organizzazione complessiva, la qualità dell'assistenza erogata e il clima interno, la situazione viene considerata leggermente o decisamente peggiorata, rispettivamente dal 63.4%, 44.2% e 77.3% degli intervistati, non modificata dal 18.6%, 38.4%, e 14%, leggermente o decisamente migliorata soltanto dal 14.5%, 10.5% e 5.3%. Infine gli strumenti che gli intervistati ritengono più efficaci per conseguire gli obiettivi di riorganizzazione e riqualificazione dell'assetto del sistema sono: il rinnovamento della classe dirigente Regionale (28.5%), il rinnovamento della classe dirigente aziendale (22.7%) e l'introduzione di funzioni, ruoli, figure professionali specificamente preposte a stimolare il cambiamento (10.5%).

## 226 Palermo 2011: le cure palliative e la futura rete locale

Citarrella J L\*, Rinaudo C °, Piscitello S ^, Sammarco S\*\*, Mattaliano A R^^

\*Dipartimento di integrazione socio-sanitaria ASP Palermo ° Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Palermo ^ Direzione Sanitaria ASP di Palermo \*\* Educazione alla Salute Aziendale e Responsabile PTA E. Albanes

**INTRODUZIONE:** La Rete locale delle Cure palliative è un sistema di cura e assistenza dedicato alle persone affette da patologia cronica inguaribile, evolutiva e/o terminale. Essa rappresenta un nuovo modello organizzativo e assistenziale che esalta la centralità del paziente, intorno al quale ruotano in maniera organica ed organizzata le strutture sanitarie con l'obiettivo di garantire la migliore qualità di vita fino alla morte ed in particolare di salvaguardare la dignità della persona malata e sostenere la sua famiglia.

**METODI:** La rete locale della Provincia di Palermo sarà costituita dalla rete aziendale dell'ASP di Palermo che comprende il Coordinamento UVP, l'Hospice e l'ADI palliativa, dall'U.O. Hospice dell'ARNAS Civico di Palermo, dalle Case di cura e riposo, dalle RSA, dalle associazioni SAMO e SAMOT e dagli Enti Locali. Per comprendere la portata di questa rete sono stati analizzati per il 2010 l'affluenza degli assistiti all'ADI palliativa e all'Hospice dell'ASP di Palermo e all'Hospice dell'ARNAS Civico di Palermo.

**RISULTATI:** Il numero complessivo degli assistiti dall'ADI palliativa dell'ASP di Palermo è stato pari a 1602 assistiti: di questi l'81% (pari a 1295) sono costituiti dai nuovi ammessi all'assistenza, mentre il restante 19% era formato dai soggetti che proseguivano l'assistenza iniziata nel 2009. L'andamento temporale dei nuovi ammessi all'ADI palliativa è aumentata nell'ultimo decennio, passando da 189 assistiti nel 2000 a 1295 nel 2010. Nell'ultimo anno la tipologia di questi assistiti ha presentato una distribuzione

maggiore nell'area metropolitana (tot=956) rispetto all'area provinciale (tot=339). L'Hospice dell'ASP di Palermo, dotato di 9 posti letto, nel 2010 ha ricoverato 90 assistiti (gg. Assistenza=1626), mentre L'Hospice dell'ARNAS Civico di PA ha assistito 197 cittadini (gg. Assistenza=3712). Dei 1602 assistiti a domicilio, il 3,6% è transitato all'Hospice dell'ASP.

**CONCLUSIONI:** In Sicilia il Progetto Obiettivo "Potenziamento Regionale Cure Palliative" prevede, tra le sue attività, al fine di migliorare l'assistenza alle persone che necessitano di C.P., l'attivazione dei sistemi di erogazione di cure palliative in Ospedale, a domicilio ed in Hospice e la costituzione delle attività di coordinamento della Rete.

Al fine di garantire la realizzazione della rete, nell'ASP di Palermo verrà attivata la centrale operativa di C.P. quale centro di coordinamento e collegamento tra tutti i componenti della rete locale, garantendo la continuità delle cure nell'ambito dei diversi livelli assistenziali (domicilio, hospice, ambulatorio, ciclo diurno) e la predisposizione di percorsi assistenziali appropriati per tipologie d'intervento.

## 228 L'accessibilità online alle informazioni relative ai centri di terapia del dolore nella Regione Lazio

Latina R\*, Notaro P\*\*, Guzzetti W\*\*\*, D'Angelo D°, Mastroianni C°, Casale G°, Sansoni J\*, Tarsitani G\*, De Marinis MG\*\*\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Università La Sapienza, Roma \*\* Centro di Terapia del Dolore, Azienda Ospedaliera Niguarda Cà Granda, Milano \*\*\*NoPain, Onlus, Milano °Area Nursing, Università Tor Vergata, Roma °°Antea, Rete di Cur

**OBIETTIVI:** Il dolore cronico è considerato il più sottostimato problema sanitario che ha un impatto sulla qualità di vita e maggiore peso sui servizi sanitari in Italia e nel mondo. Le persone affette da dolore consultano e ricercano nei siti Web informazioni specifiche in particolare quelle relative ai centri del dolore esistenti più vicini al proprio domicilio. Il vantaggio delle informazioni online è quello di disseminare rapidamente informazioni e distribuirle ad una ampia audience, se offrono equità all'accesso e informazioni fruibili e utili al cittadino. In riferimento alla terapia del dolore cronico non oncologico, all'interno dell'VIII Rapporto sulle politiche della cronicità (CnAMC - Cittadinanzattiva), le organizzazioni di malati cronici segnalano l'esistenza di ostacoli nell'accesso alla terapia del dolore. Obiettivo di questo studio è stato quello di analizzare le informazioni indispensabili, presenti online, necessarie per permettere a qualunque cittadino affetto da dolore, di accedere ad un centro di terapia del dolore esistente sul territorio della Regione Lazio.

**METODI:** L'indagine online è stata realizzata parallelamente su due fronti: una sul sito istituzionale della Regione Lazio, e l'altra utilizzando un motore di ricerca diffuso, quali Google. In entrambi i casi è stata usata la query "centri terapia del dolore Lazio". Le informazioni ricercate per ogni centro sono state codificate e prevedevano: denominazione centro, indirizzo, struttura appartenente, recapiti telefonici, responsabile di riferimento, presenza di un sito relativi, tipologia di dolore trattato. Nel primo caso le informazioni sono state ricercate partendo dal sito della Regione Lazio all'Assessorato Regionale alla Sanità, sui potenziali centri di terapia del dolore disponibili a tutti i livelli (ospedali, ASL, ambulatori distrettuali, ad esclusione di quelli dei MMG); nel secondo caso la ricerca è stata realizzata sui primi 20 link ottenuti su Google, corrispondenti ai più utilizzati nello stesso motore di ricerca. Sono stati esclusi dai risultati i centri del dolore per il trattamento delle cefalee, in quanto essi hanno già un percorso definito e specifico, ed i siti commerciali, e quelli non specifici, in quanto esulano dall'obiettivo della ricerca.

**RIASSUNTO:** Sul sito istituzionale della Regione Lazio Sanità, corrispondente al sito dell'assessorato Regionale alla Sanità Lazio, non è stato possibile ottenere risultati immediati, e specifici sui centri di terapia del dolore, relativi alla query descritta. È stato necessario fare riferimento ai relativi siti online delle n. 12 ASL ottenute, di cui 8 per il comune di Roma e le 4 rimanenti per il territorio regionale. Per ottenere informazioni relative ai centri di terapia del dolore è stato possibile realizzare una ricerca libera sul sito delle stesse ASL, o facendo riferimento ai recapiti telefonici dell'ufficio relazioni con il pubblico (URP). Di questi numeri, utilizzati da uno dei ricercatori, 4 ASL su 12 sono inaccessibili telefonicamente. Dalla ricerca condotta su Google si sono ottenuti 10 link specifici, che elencavano i centri ed alcune informazioni relative, dai primi 20 risultati (prime due pagine), per un totale di 54 centri di terapia del dolore distribuiti nel territorio della Regione Lazio (range 5-23 centri, per sito). Diverse le denominazioni dei centri descritte nei siti. Non è stato chiaro identificare se i centri ottenuti si occupano di valutazione e trattamento del dolore acuto o cronico, oncologico o benigno. La localizzazione fisica (città, indirizzo, numero, codice di avviamento postale) e struttura sanitaria di riferimento erano descritte in tutti i siti. Gli indirizzi e-mail erano presenti nel 50% dei siti, e la presenza del relativo sito online dei centri era presente solo in uno. Nel 60% dei siti stato era possibile distinguere il responsabile medico del centro. Inoltre all'interno dei link utilizzati potevano essere presenti altre

informazioni di natura divulgativa e scientifica sul dolore. Mettendo confronto i siti ottenuti dall'URP della ASL e i siti ottenuti da Google, i primi non erano descritti nel motore di ricerca.

**CONCLUSIONI:** I siti istituzionali si presentano carenti di informazioni relative ai centri ed alla rete per la terapia del dolore, in virtù della recente Legge 38/2010. Sebbene nel motore di ricerca Google le informazioni ottenute necessarie per contattare/accedere ai centri erano disponibili, potrebbe essere necessario appurarne attendibilità e veridicità dei contenuti, oltre che alla data dell'ultimo aggiornamento del sito stesso. Un moderno sistema di informazione sanitario oggi non è pensabile senza l'integrazione con le tecnologie informatiche, come modello integrativo, fruibile al cittadino, a sostegno di una cultura finalizzata alla condivisione dell'informazione, con l'intento di raggiungere il maggiore numero possibile di utenti, a garanzia di migliorare l'accessibilità ai servizi sanitari, in particolar modo per quei problemi di salute diffusi sulla popolazione generale, in termini di prevalenza, come il dolore cronico.

## 245 Procedura gestionale per le trasfusioni domiciliari

Seminara L°, Ferri S\*, Adorno G\*\*, Postorino M\*\*\*, Lanti A\*\*, Visconti G\*

° Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" \* Direzione Sanitaria di Presidio Fondazione Policlinico Tor Vergata Roma \*\* UOSD Medicina Trasfusionale Fondazione Policlinico Tor Vergata Roma \*\*\*UOC Ematologia Fondazione Policlinico Tor Vergata Roma

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Sperimentare una procedura gestionale per le trasfusioni domiciliari di pazienti impossibilitati a recarsi in ospedale, a causa delle precarie condizioni cliniche, al fine di garantire la continuità assistenziale e l'appropriatezza dei ricoveri ordinari.

**MATERIALI E METODI:** Tale percorso è stato avviato in via sperimentale per pazienti affetti da

malattie oncematologiche che necessitano costitutivamente di terapia trasfusionale di emocomponenti (piastrine, emazie e plasma) ed emoderivati (albumina e Ig endovena). I criteri d'inclusione sono: pazienti di età superiore ai 16 anni, in carico alle Unità Operative (U.O.) della Fondazione Policlinico Tor Vergata (PTV) e domiciliati nel territorio della ASL Roma B. Le figure professionali coinvolte, nel team organizzativo, sono uno specialista e/o strutturato nelle diverse U.O. del PTV e un referente di Direzione Sanitaria, mentre in quello operativo, il personale medico summaista e gli infermieri del PTV. Il medico che effettuerà poi la trasfusione a domicilio, compierà il modulo di richiesta che gli sarà consegnato dal medico di guardia del Servizio Trasfusionale (SIMT) del PTV. Il medico del SIMT consegnerà la sacca, nei tempi e nelle modalità previste dalle linee guida Aziendali, al medico trasfusione che dovrà accertarsi dell'esattezza dei dati riportati sulle sacche. Dopo aver effettuato la trasfusione domiciliare, il medico trasfusione comunicherà al SIMT l'avvenuta prestazione e restituirà la sacca per garantirne un adeguato smaltimento.

**RISULTATI:** Pur essendo state effettuate un numero esiguo di trasfusioni domiciliari, il progetto si è dimostrato comunque valido perché ha assicurato continuità assistenziale ed appropriatezza dei ricoveri a quei pazienti in carico all'U.O., ossia anche per accessi in day hospital e non necessariamente ricoverati, dimessi in modalità protetta.

**CONCLUSIONI:** Sarebbe opportuno un coinvolgimento dei medici di medicina generale in questo percorso per garantire un'integrazione ospedale – territorio ed assicurare questa prestazione a pazienti seguiti da altre U.O. che si trovano nelle stesse condizioni cliniche del nostro campione. Questo percorso permetterebbe inoltre di ridurre il numero di accessi per trasfusioni in Pronto Soccorso, che solo nel 2010 sono stati 970.

Attualmente la spesa di questa trasfusione rientra nel DRG del ricovero ordinario di un paziente e se si volesse estendere la procedura, per evitare ricoveri inappropriati e l'esuberanza di accessi in pronto soccorso, sarebbe auspicabile che la Regione si pronunciasse su una quota da stanziare per questa prestazione effettuabile a domicilio ma svincolabile dai ricoveri ospedalieri.

## 256 Gestione decentrata della sanità pubblica: strategia per le cure primarie nel municipio di tigre, provincia di Buenos Aires, repubblica argentina.

Viani MJ\*, Osorio A\*, Colombo MR\*, Juvenal MC\*, Morera D\*, Mantelli F\*, Alvarez C\*, Ferraro Medina M\*, Pertino I\*, Galmarini M\*

\* Segreteria di Politica Sanitaria e Sviluppo Umano, Municipio di Tigre.

**INTRODUZIONE:** Il Municipio di Tigre si trova 32 Km. a nord della Città di Buenos Aires e copre una superficie totale di 367,98 Km.<sup>2</sup>. Ha una

popolazione stimata di 380.000 abitanti. Il Sistema Sanitario è formato da quattro ospedali, di cui, uno odontoiatrico ed uno oculistico; diciannove centri di cure primarie, tre unità mobili sanitarie e un catamarano che percorre il delta del fiume Paran. Dal mese di dicembre del 2007, con il cambiamento del governo Municipale, sono state messe in atto nuove politiche socio-sanitarie locali.

**OBIETTIVO:** Sviluppare una nuova strategia di gestione che permetta di migliorare le condizioni e la qualità di vita della popolazione materno-infantile, coinvolgendo la società civile come partecipe responsabile nel controllo della salute comunitaria per mezzo di un nuovo modello di gestione. **POPOLAZIONE:** Stimata in 228.000 abitanti, che corrisponde al 60% della popolazione che utilizza il sistema pubblico di salute.

**MATERIALI E METODI:** Creazione di una Segreteria di Politica Sanitaria e Sviluppo Umano che organizza politiche socio-sanitarie ed educative attraverso la formazione di unità gestionali decentrate per territorio. Attraverso la centralizzazione normativa e la decentralizzazione operativa si vuole organizzare le attività a livello centrale, rinforzando i Centri di Cure Primarie, trasformandoli così in piccole unità di gestione municipale più vicine al cittadino. La visione si trasferisce dal modello medico al biopsicosociale tenendo conto dei fattori ambientali che influiscono in forma negativa sulla persona ed il nucleo familiare (focalizzandosi sul binomio madre-figlio) e rendendo così possibile risolvere le situazioni attraverso un intervento positivo interdisciplinare ed interistituzionale sul contesto. Attori come la scuola, la cultura, le attività ricreative, le chiese, la questura e lo stesso centro di cure primarie esercitano un'influenza positiva sullo stato di salute della popolazione.

**RISULTATI:** Da quando è entrato in funzione questo modello di gestione si è ottenuto: - Responsabilizzare la società civile locale del controllo della salute comunitaria e integrare nel sistema socio-sanitario la domanda occulta – Aumentare il numero di visite mediche nella popolazione materno-infantile così come la copertura vaccinale – Diminuire la mortalità infantile di quattro punti.

**CONCLUSIONI:** L'implementazione di una effettiva politica di gestione decentrata contribuisce allo sviluppo integrale delle persone, garantendo maggior accessibilità al sistema socio-sanitario locale e la sostenibilità economica dello stesso.

## 265 Socio-Economic position in Sicily and Health Mistretta A, Contarino F, Ferranti R, Grosso G, Mauro L, Bella F

Dipartimento "G.F. Ingrassia" - Igiene e Sanità Pubblica - Università degli Studi di Catania

**INTRO** "Socioeconomic position" (SEP), a set of several social and economic conditions, influences health status among populations creating inequalities in health or in access to care. There are two approaches of SEP measuring. Compositional (individual) approach examines the socioeconomic and behavioral characteristics of individuals and their associated health outcomes. The main individual level indicators are: occupation, education, income. Contextual (area) approach focuses on the social and economic conditions that affect all individuals who share a particular social environment. Examples include: neighborhoods, counties, region and states. They can be obtained by aggregating individual-level measures, or creating composite measures using aggregates of several individual-level indicators ("deprivation indices"). The reasons to measure SEP indicators in health research are: to describe the social distribution of diseases to monitor changes over time, regions and groups; to describe the causal mechanisms through which SEP generates health differences; to statistically adjust for socioeconomic circumstances (diseases socially patterned). Methods We analyze data from Atlas of mortality in Sicily, in the years 1997-2002. Cities and villages were classified according to the division into quintiles corresponding to as many levels of socioeconomic status, since the lowest level 1 to the highest level 5. The main causes of mortality were analyzed and it was calculated the relative risks (RR) and the corresponding 95% confidence interval, based on a comparison between each of the five levels with the highest level. Results The analysis of general mortality showed a statistically higher risk in men for the first two levels respect to the third considered the referenced level. The same situation was observed in women but we observed statistically significant risks only for the first and the second level. Cancers showed statistically significant excesses in men in second level of socio-economic position, whereas in women only for the second level. Circulatory system diseases showed statistically significant excesses in both of men and women for the first and the second level position. Infectious diseases statistically significant excesses were observed only in men and for all levels considered, except for the first socioeconomic level. Conclusions The results confirm that the socio-economic disadvantage is a mortality predictor factor also in Sicily. Data suggest that there is the same mortality risk for both of sexes except for infectious diseases and the influence of disadvantages is stronger in men than women.

## 267 Una possibile gestione delle liste di attesa

Ferranti R, Bella F, Marventano S, Grosso G, Biondi M, Mistretta A, Contarino F

Dipartimento "G.F. Ingrassia" - Igiene e sanità Pubblica - Università degli Studi di Catania

**INTRODUZIONE:** La gestione delle liste di attesa rappresenta uno dei problemi maggiormente pressanti in tutti i sistemi sanitari. Diverse sono le cause: il paziente, la prestazione, gli erogatori dei servizi, il sistema sanitario, l'ambiente socio-economico-culturale.

**ITALIA:** Nel contesto del SSN, l'erogazione delle prestazioni entro tempi appropriati rappresenta una componente strutturale dei LEA. Il Piano Nazionale Gestione delle Liste di Attesa 2010-2012 (PNGLA), aggiorna l'elenco delle prestazioni per le quali le singole Regioni fissano i tempi massimi di attesa, garantiti ad almeno il 90% degli utenti. Nell'ambito delle prestazioni ambulatoriali ed ospedaliere deve essere previsto l'uso sistematico delle classi di priorità. In ambito cardiovascolare e oncologico il PNGLA prevede inoltre l'erogazione delle prestazioni tali da garantire ad ogni paziente lo svolgimento dei percorsi diagnostico terapeutici (PDT) in tempi adeguati, con attese non superiori ai 30 giorni per la diagnostica e 30 giorni per l'inizio della terapia. Le Regioni dovranno monitorare i tempi di attesa, nonché realizzare un Centro Unico di Prenotazione (CUP).

**COMUNICAZIONE:** Tra gli elementi da considerare nella gestione delle liste di attesa, assume sempre maggiore rilievo la comunicazione dei dati. I rapporti ministeriali confermano un'insufficiente comunicazione, sottolineando la necessità di promuovere internet come strumento di informazione e comunicazione.

**SOLUZIONI:** La soluzione del problema necessita un approccio sistemico, con interventi

volti sia alla razionalizzazione dell'offerta (servizi), che alla riqualificazione della domanda (utenti). Le attuali linee di ricerca suggeriscono di "amministrare" le liste piuttosto che ridurre, ossia "prioritizzare" la domanda. Amministrare la lista significa quindi associare a ciascun paziente il suo tempo di attesa ottimale, definendo classi di pazienti che hanno lo stesso tempo ottimale di attesa, i cosiddetti Raggruppamenti di Attesa Omogenei (RAO). La priorità assicura "uguaglianza" di trattamento. Infatti, trattare ciascun paziente secondo il suo tempo di attesa ottimale è l'unica condizione per assicurare una distribuzione equa fra gli individui della ridotta utilità del trattamento differito, ineliminabile in un sistema sanitario pubblico. Rimane aperto, ovviamente, il problema di chi e come debbano essere assegnati i tempi di attesa di ciascun paziente, ossia definire score di priorità. Le variabili da considerare dovrebbero essere: cliniche, socio-economiche, il tempo trascorso in lista, le risorse.

## 272 Free Medical Tools come supporto alle health activities

Del Torto R, Pugliese A, D'Attis A, Giordano B, Locaspi S, Bartoccioni F

Health Technology Association Community to Ameliorate the Medical Practice (HTA camp)

**BACKGROUND:** Da alcuni anni si assiste ad una larga diffusione di dispositivi quali: smartphone, Personal Digital Assistant, PDA-phone oltre che il personal computer e la loro sempre più frequente presenza nella dotazione tecnologica di Aziende Sanitarie od Ospedaliere. Da un lato è necessario un continuo aggiornamento delle applicazioni, dall'altro una razionalizzazione delle spese. Nel presente studio si analizzano i punti di forza e di debolezza delle applicazioni Free, così da verificarne il loro "cost-saving" e conseguentemente implementarle in web-contenitori facilmente fruibili e sicuri per gli utenti.

**MATERIALI E METODI:** I free medical tools sono strumenti gratuiti disponibili sul web che possono essere utili nelle health activities: dalla diagnosi alla terapia, dal dosaggio farmaci al planning e management, dal sistema di supporto decisionale medica a strumenti di viaggio, rispondendo anche alla richiesta di risparmio economico. La valutazione delle applicazioni, nel rispetto di leggi e norme vigenti in merito a diritti d'autore e software libero, garantisce all'utente una significativa riduzione od eliminazione dell'inaffidabilità delle applicazioni free e quindi ne permette l'utilizzo nella pubblica amministrazione che altrimenti sarebbe impossibile. Passo successivo è la catalogazione delle applicazioni in web-contenitori sempre disponibili, di facile interfaccia al fine di migliorare la reperibilità dei prodotti.

**RISULTATI:** In seguito alle fasi di valutazione e catalogazione si è reso disponibile un modello di web-contenitore per testare l'effettiva utilità dei free medical tools. L'evidente soddisfazione emersa da parte degli utilizzatori può essere correlata alla semplice, veloce e sicura reperibilità delle applicazioni.

**CONCLUSIONI:** L'esito positivo del lavoro ha avvalorato la necessità di arricchire l'intero sistema delle health activities con nuovissimi strumenti tecnologici in continua evoluzione. In particolare i free medical tools permettono un'importante risparmio di risorse ed un allineamento all'odierna

razionalizzazione della spesa sanitaria. Valore aggiunto ed incoraggiante è un web-contenitore in cui reperire prodotti rispondenti alle principali aspettative degli utilizzatori.

## 274 Accessibilità all'assistenza in gravidanza ed esiti di salute (Umbria 2007-2009)

Bernardini I\*, Chiavarini M\*, Gili A\*\*, Casucci P°, Minelli L\*

\*Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia \*\*Dipartimento di Economia, Finanza e Statistica, Università degli Studi di Perugia ° Sistema Informativo e Mobilità sanitaria-Regione Umbria

**OBIETTIVI:** Valutare l'effetto sugli outcomes della gravidanza a partire da indicatori di accesso ai servizi nell'assistenza durante il periodo di gestazione.

**METODI:** Sono stati utilizzati i dati provenienti dai Certificati di Assistenza al Parto della regione Umbria relativi al triennio 2007-2009. Gli outcomes considerati sono la durata della gravidanza e la modalità del parto. Per entrambi è stata condotta una regressione logistica valutando la differenza negli indicatori di accesso ai servizi suggeriti dall'OMS: l'età della prima visita inferiore alle 12 settimane di gestazione e un numero di almeno quattro visite durante la gravidanza.

**RISULTATI:** Le donne che effettuano almeno quattro visite hanno un rischio diminuito di 3.7 volte di incorrere in un parto prematuro rispetto alle donne che fanno meno controlli. La probabilità di andare incontro ad un parto pretermine per le donne che non effettuano alcuna visita risulta essere pari all'80%. Per quanto riguarda la modalità del parto è significativa l'epoca in cui viene fatta la prima visita con un aumento del 22% del rischio di ricorrere ad un taglio cesareo se la visita viene fatta dopo la dodicesima settimana di gestazione.

**CONCLUSIONI:** Dai risultati si conferma che un' appropriata assistenza in gravidanza ha un effetto importante sugli outcomes della stessa; tali informazioni possono essere utili strumenti per i policy-makers nell'aumentare l'efficienza dell'assistenza nel percorso nascita. L'incontro precoce con il ginecologo o l'ostetrica ed un numero adeguato di visite consente di informare la donna sul percorso assistenziale della gravidanza, sulla possibilità di sottoporsi ad accertamenti diagnostici e screening prenatali, sulle precauzioni comportamentali e ambientali utili a tutelare la gravidanza.

## 284 La prospettiva dell'offerta attiva del vaccino 13-valente in Campania: analisi economica dei possibili scenari

Liguori G\*, Parlato A\*\*, Scaletti A\*\*\*, Belfiore P\*, Russo P\*\*, Gallé F\*, Granata MR\*\*, Longanella W\*, Pecci F°, Zamparelli B°°

Società Italiana di Health Horizon Scanning (SIHHS)

\*Cattedra di Igiene ed Epidemiologia, Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi territoriali, Università degli Studi di Napoli "Parthenope" \*\*Area Dipartimentale di Epidemiologia e Prevenzione, ASL NA2 Nord \*\*\*Dipartimento di Studi Aziendali, Università degli Studi di Napoli "Parthenope" °Dirigente medico ASL NA2 Nord, Segretario SIHHS °°Direttore Sanitario Ospedaliero, Vicepresidente SIHHS

Negli ultimi anni, il vaccino antipneumococco eptavalente Prevenar® ha rappresentato in alcuni contesti il vaccino coniugato più utilizzato. L'esigenza di aumentare il numero di seriotipi coperti dalla vaccinazione ha condotto alla messa a punto di una formulazione 13valente (Prevenar 13®) contenente 6 seriotipi addizionali rispetto alla precedente. Tale vaccino si è dimostrato altrettanto efficace e capace di aumentare la copertura nei confronti dei seriotipi di *S. pneumoniae* più diffusi. In Italia, l'offerta della vaccinazione antipneumococcica pediatrica appare ancora diversificata da regione a regione. La vaccinazione antipneumococcica può essere considerata, a diversi livelli, un'opportunità per riorganizzare l'intero sistema delle politiche vaccinali nelle varie realtà della nostra penisola, nel tentativo di migliorare l'efficienza dell'offerta vaccinale. In Campania la situazione è peculiare, infatti solo alcune AASSLL offrono attivamente il vaccino mentre altre lo somministrano in co-payment. La disomogeneità delle politiche vaccinali tra le diverse province rappresenta un determinante dell'aumento delle disuguaglianze in salute: la situazione andrebbe uniformata mantenendo una linea comune. A ragion di questo, è stata effettuata una valutazione HTA sull'eventuale convenienza economica dell'offerta attiva del nuovo vaccino antipneumococcico Prevenar 13® in Campania, considerando i due possibili scenari: assenza o presenza di un programma regionale di offerta attiva a tutti i nuovi nati. Una volta implementato il programma vaccinale, è stato calcolato il numero di casi di malattia previsti allorquando raggiunti livelli di copertura vaccinale del 50%, dell'80% e del 100%. L'analisi ha preso in considerazione la prospettiva del SSN in un arco temporale di

due anni dall'attivazione del programma vaccinale. Pur non considerando i benefici ottenibili almeno fino a 10 anni dalla vaccinazione, né l'effetto indiretto sulla popolazione dovuto all'herd immunity, l'indagine ha mostrato che la vaccinazione antipneumococcica consentirebbe di risparmiare risorse (cost saving). L'adozione del Prevenar 13 a tutti i nuovi nati può essere considerata, pertanto, una strategia di politica sanitaria regionale estremamente conveniente dal punto di vista economico, oltre che da quello dell'efficacia clinica.

### 325 Analisi mediante HTA degli effetti dell'introduzione di un dispositivo medico per la prevenzione delle infezioni parenterali conseguenti a punture accidentali

De Simone A\*, Ambrosino M\*, De Pascale T\*, Diana MV\*, Ciavattone D\*, Triassi M\*

\* Dipartimento Scienze Mediche Preventive A.O.U Federico II di Napoli

**INTRODUZIONE:** Gli operatori sanitari spesso riportano ferite accidentali nell'utilizzo di dispositivi quali siringhe o aghi ipodermici. Secondo i CDC negli USA si verificano 600-800 mila punture accidentali l'anno, mentre in Europa gli infortuni annui sono un milione e il 2% di essi esita nello sviluppo di infezioni parenterali come Epatite C ed HIV. L'uso di "siringhe protette" riduce del 60-80% il numero delle punture e i relativi costi sociali, pertanto è necessario adoperare tali dispositivi e valutarne l'efficacia. A tal fine, il personale del Dipartimento di Scienze Mediche Preventive dell'AOU Federico II di Napoli ha applicato i principi dell'Health Technology Assessment per la valutazione di un dispositivo capace di prevenire le punture accidentali durante i prelievi ematici. Materiali e metodi Lo studio è stato condotto presso il Reparto di Chirurgia Generale dell'AOU Federico II per l'intera durata del 2010. Al termine di ogni prelievo l'operatore ha provveduto a compilare un modulo di valutazione del dispositivo in studio, assegnando a ciascuna delle affermazioni riportate in scheda un punteggio da 1 a 5 in base al grado di condivisione con la stessa. Ai fini dell'analisi economica, l'aggravio di spesa legato all'uso del dispositivo protetto in luogo di quello standard (pari a 21 cent/ago) è stato raffrontato per semplicità con il costo medio annuo (20.000 €) della terapia farmacologica somministrata ad un paziente con Epatite C cronica attiva, senza considerare né i costi indiretti della malattia, legati alla perdita di produttività e alla morte prematura del paziente, né il possibile sviluppo di altri tipi di infezione parenterale.

**RISULTATI:** Dai dati raccolti è emerso che l'uso del dispositivo protetto riduce le punture accidentali (5 nel 2009 e 1 nel 2010), i giorni di lavoro persi per infortunio (15 del 2009 e 5 nel 2010) e le complicanze legate al prelievo, grazie all'impiego di materiali ben tollerati anche da pazienti allergici. Inoltre, dato che il rischio di trasmissione di HCV è di 1 su 30 punture e che l'infezione cronicizza in oltre il 90% dei casi, statisticamente si svilupperà un caso di Epatite C cronica da puntura ogni 30 anni. Poiché il Reparto in studio produce circa 1.700 ricoveri/anno e che in media si utilizzano 9 aghi per ricovero, l'uso del dispositivo protetto per 30 anni porterà ad un incremento di spesa di circa 96.390 €, inferiore ai 600.000 € necessari per trattare il paziente contagiato nello stesso intervallo di tempo.

**CONCLUSIONI:** L'uso dell'ago protetto riduce il rischio di punture accidentali e di infezioni a trasmissione parenterale, consentendo a lungo termine un notevole risparmio sia in termini economici che di salute.

### 345 L'integrazione nel monitoraggio LEA

Cerato P, Laneri F, Spinosa T, Bruno E, Musto A, Romano M, Bertoli L

Agenzia regionale della Campania

**PREMESSA:** Esistono difficoltà oggettive a rilevare in modo uniforme ed omogeneo i dati relativi delle attività e dei costi di produzione delle prestazioni socio-sanitarie delle aziende, sia per la differente organizzazione dell'offerta dei servizi sia a causa del diverso grado di sviluppo dei flussi informativi. Per uniformare le procedure e consentire una adeguata presa in carico di anziani, disabili medio-gravi, pazienti affetti da patologie cronicodegenerative, pazienti oncologici, terminali, l'ARSAN ha realizzato attraverso il monitoraggio LEA, uno specifico software applicativo che comprende apposite schede di rilevazione, di valutazione ed erogazione delle prestazioni che obbliga i distretti a garantire specifici percorsi assistenziali. Tali percorsi prevedono interventi che valorizzano l'integrazione professionale e trasversale, che sia condivisa da tutte le unità operative territoriali all'interno di progettualità più specifiche. Obiettivi specifici Il Sistema di monitoraggio rappresenta le modalità omogenee di base dati per le attività di valutazione del S.S.R., ottemperando ai debiti informativi sia aziendali, regionali e nazionali e verifica lo stato di attuazione delle nuove configurazioni organizzative e gestionali territoriali.

**METODOLOGIA:** operativa Al fine di uniformare le procedure delle modalità di accesso e presa in carico dei pazienti con bisogno socio-sanitario complesso, è stato realizzato un programma di aggiornamento continuo del personale dedicato dei 72 distretti sanitari delle 7 AA.SS.LL. della Campania sulle seguenti tematiche: Individuazione del profilo di salute e la ricognizione dei bisogni e delle criticità' Classificazione dei servizi-attività-tipologie-interventi suddivisi per macrotipologie di utenza; Descrizione dei singoli **PROFILI DI ASSISTENZA:** Facilitazione delle modalità di accesso ai servizi per la fruibilità delle prestazioni- Porta Unica di Accesso Individuazione delle procedure di valutazione del bisogno assistenziale Adozione di piani personalizzati di assistenza Tipologia, frequenza di accesso e azioni del MMG, e degli operatori sanitari e sociali coinvolti, in relazione alla specificità del processo morboso e agli interventi sanitari e sociali, nei servizi domiciliari, semiresidenziali e residenziali. Analisi e valutazione della qualità e quantità degli interventi erogati numero di cittadini presi in carico e standard di esito. adozione di un sistema informativo di classificazione **RISULTATI:** ottenuti Valutazione dell'impatto dell'azione assistenziale sulla qualità dei risultati in termini di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione e sulla reale incidenza dei costi.

### 346 Indagine sullo stato di salute orale dei residenti in 3 rsa nel cantone Ticino, Svizzera

De Benedetti A\*, Beffa S°, Lomazzi L°, Isamili-Luta I\*\*, Ongaro G

\*Ufficio del Medico cantonale, Bellinzona; °Divisione dell'azione sociale e delle famiglie; Bellinzona; °°Università della Svizzera Italiana, Lugano; \*\*dentista, Biasca; medico geriatra, Acquarossa

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:** Il Cantone Ticino promuove attivamente dal 2003 la qualità delle cure all'interno delle RSA, ma sinora non ha sostenuto azioni specifiche per la promozione della salute del cavo orale. Scopo dello studio: 1) valutare lo stato di salute del cavo orale dei residenti di RSA; 2) individuare soluzioni d'intervento in base ai risultati dello studio. Metodi: Sono state individuate 3 RSA, ognuna descrittiva o di un istituto cittadino, o rurale o di una realtà gestionale privata, la partecipazione allo studio dell'istituto era su base volontaria. Il progetto è stato approvato dal Comitato etico cantonale l'1/9/2010. Lo studio eseguito nei mesi di novembre e dicembre prevedeva: 1) l'esame obiettivo e la valutazione del cavo orale secondo OHAT (Oral Health Assessment Tools); 2) la compilazione di un questionario sullo stato di salute (inclusi residenti con deficit cognitivi) da parte dei curanti.

**RISULTATI:** All'indagine hanno partecipato 154 anziani (N = 304) pari al 50,7% del totale. I restanti 150 non hanno aderito all'indagine perché a) impossibilitati ad essere visitati (10,2%), b) rifiutati la visita (15,5%), c) assenza del consenso allo studio (23,7%). Il 72,1% dei partecipanti sono donne (età media 88,3) e il 27,9% uomini (età media 83,7). Il 31,8% degli anziani visitati risiede in RSA da meno di 3 anni. L'84% degli uomini ha una maturità o laurea, solo il 40% delle donne ha un titolo di studio professionale. Circa il 70% degli anziani è affetto più patologie. Le difficoltà di deglutizione riguardano in prevalenza persone affette da demenza (66% del totale di persone con difficoltà di deglutizione, pari a 27 persone). L'esame obiettivo ha evidenziato: 46,8% anziani adentulati, di questi l'11,1% non ha una dentiera e l'8,3% ha solo la protesi superiore. La protesi è adeguata nel 12,5% dei casi e nel 3,1% durante la masticazione. Tra gli anziani coi denti il 41,5% ha tra 4 e 16 in situ, di questi il 23% sono denti sani, il 6,9% sono denti stuccati e il 13% denti cariati Il 59,7% dei partecipanti ha dichiarato d'essere autonomo nell'igiene orale, contro il 28,6% riferito dal personale curante.

**CONCLUSIONI:** Lo stato di salute del cavo evidenzia aree di miglioramento nell'ambito dell'igiene orale, della cura dei denti residui e dell'adeguatezza delle protesi dentarie. Queste aree d'intervento richiedono strategie diverse: formazione specifica del personale curante sulla necessità e modalità d'intervento nell'igiene orale quotidiana, visite specialistiche per la valutazione della salute dei denti e del cavo orale; interventi sulle dentiere esistenti quale ad esempio il ri-basamento.

### 352 Sostenibilità ambientale ed economica in Sanità: verso un Servizio Sanitario Nazionale "verde"

Lazzari A\*, Veneziano MA\*, Moscato U\*, Anessi Pessina E\*\*, Ricciardi W\*

\* Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma \*\* Facoltà di Economia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**OBIETTIVI:** Il tema della sostenibilità economico-finanziaria del settore sanitario è, ormai, priorità riconosciuta nell'attuale condizione di crisi del nostro Paese. Tuttavia, accanto a questa esigenza, si pone l'ulteriore

necessità di rendere il settore sanitario sostenibile anche sotto il profilo ambientale in quanto, come confermato in letteratura, le strutture sanitarie rappresentano una delle principali fonti di inquinamento ambientale e consumi energetici. Il presente lavoro, inserendosi all'interno di un campo ancora del tutto inesplorato in ambito nazionale, si pone l'obiettivo di illustrare e proporre strumenti innovativi mutuati dalla realtà internazionale e nazionale.

**METODI:** Una revisione della letteratura scientifica e grigia è stata condotta interrogando i principali motori di ricerca (i.e. Pubmed, Google Scholar). Sono state utilizzate parole chiave quali: "healthcare/ environmental /economic/financial sustainability"; "energetic consumption/waste". Per l'elaborazione del report finale e presentazione dei dati in sede di evento pubblico-divulgativo, volto a sensibilizzare i diversi stakeholder, sono state selezionate le principali fonti istituzionali di dati. Sono state, inoltre, analizzate le principali realtà di best practice nazionali ed internazionali ed indagate le soluzioni tecnologiche e comportamentali innovative ed efficienti a diversi livelli. La collaborazione con i promotori di Greener Healthcare Campaign ha permesso la trasferibilità ed accesso a dati ed iniziative del National Health Service inglese, con relative valutazioni di impatto. Risultati: Da quanto emerso, si conferma che le strutture sanitarie rappresentano le principali fonti di consumo di risorse all'interno del settore pubblico, riconducibili alla necessità di garantire un servizio continuo e ininterrotto (365 giorni/anno, 8.760 ore tot.). Circa il 50% del costo del nostro SSN è attribuibile al servizio ospedaliero, con impiego di energia pari al 5-6% del totale identificabili in energia elettrica (20%) e termica (80%). Rilevante è il costo energetico medio annuo stimato per posto letto pari a €1.700, di cui €1.300 per riscaldamento. **CONCLUSIONI:** Sulla base di quanto emerso dalle revisione della letteratura e delle banche dati, si conferma che, incrementando l'efficienza energetica, si potrebbe risparmiare una notevole quantità di energia. A tale scopo, sono state avanzate 10 proposte operative per rispondere unitariamente alla sostenibilità economico ed ambientale, tra le quali si evidenziano campagne di sensibilizzazione e informazione per professionisti del settore ed approcci organizzativi che, ad ogni livello, affrontino in modo integrato ed interdisciplinare.

### 370 La scheda di soccorso: strumento per l'analisi dei processi assistenziali nella gestione del paziente critico

De Luca A\*, De Santis A<sup>^</sup>, Carucci R<sup>^^</sup>, Cavaniglia A\*\*, Tesone L<sup>\*\*\*</sup>, Talocco A<sup>\*\*\*</sup>, Pancucci L<sup>o</sup>, Flammini G<sup>o</sup>, Mari M<sup>o</sup>, Annunziata A<sup>\*\*</sup>, Di Meo A<sup>o</sup>, Caminiti A<sup>\*\*</sup>, Biaggi R<sup>o</sup>, Onorini S<sup>\*\*</sup>, Carbonetti M<sup>o</sup>, Taglienti A<sup>\*\*</sup>, Cristini A<sup>\*\*\*</sup>, De Santis C<sup>\*\*</sup>, Milio F<sup>\*\*</sup>, Gili G<sup>\*\*\*</sup>, Colio B<sup>\*\*</sup>, Innocenti F<sup>o</sup>, Quintarelli C<sup>\*\*</sup>, Cappuccini M<sup>o</sup>, Arzano S<sup>\*\*</sup>, Corpora R<sup>\*\*\*</sup>, Mechelli E<sup>o</sup>, Cataldi S<sup>o</sup>, Pugliese P<sup>\*</sup>, Di Domenico G<sup>\*</sup>, Cirella F<sup>\*</sup>, Scelsi S<sup>o</sup>, Altomani V<sup>o</sup>, De Angelis L<sup>o</sup>, Matarese M<sup>o</sup>, Tesoriere A<sup>o</sup>, Viola P<sup>o</sup>, Sciannamea L<sup>^^^</sup>  
<sup>^</sup> Direttore Generale aziendale – ARES118 <sup>^^</sup> Direttore Sanitario aziendale – ARES118 <sup>^^^</sup> Direttore UOC Programmazione Organizzazione Servizi Sanitari di Emergenza – ARES118 <sup>\*</sup> Dirigente medico Direzione Sanitaria – ARES118 <sup>\*\*</sup> Dirigente medico postazioni territoriali – ARES118 <sup>\*\*\*</sup> Infermiere postazioni territoriali – ARES118 <sup>o</sup> Caposala postazioni territoriali – ARES118 <sup>o</sup> Direttore Centrale Operativa Provinciale – ARES118

L'Azienda Regionale Emergenza Sanitaria (ARES) 118 del Lazio (circa 5.500.000 ab.) gestisce 6 Centrali Operative Provinciali, che coordinano le chiamate dei cittadini effettuate sul numero 118 per richieste di soccorso e l'invio di mezzi di soccorso sul luogo dell'evento (circa 1.500.000 chiamate da cittadini e 335.000 interventi con mezzi di soccorso in un anno). L'ARES, a livello regionale, secondo i principi della Clinical Governance, sta introducendo nella pratica corrente strumenti come protocolli, procedure e schede di raccolta informazioni clinico-organizzative per il miglioramento della qualità dell'assistenza. In particolare, dal 2008 l'Azienda porta avanti un progetto di monitoraggio e verifica dei processi assistenziali mediante la scheda di soccorso per la gestione dei pazienti critici sul luogo dell'evento. La scheda di soccorso, fino al 2008 diversa per ciascuna centrale operativa, è stata completamente riorganizzata in base alle recenti normative ed unificata a livello regionale. Il personale a bordo dei mezzi di soccorso (ambulanze, eliambulanza) (n°800) è stato formato sull'uso e sulle finalità della scheda di soccorso. Successivamente sono stati individuati "formatori/facilitatori" che localmente hanno continuato la formazione al fine di rafforzare i concetti espressi nei corsi

centralizzati. Nel 2009, la direzione strategica, ha quindi istituito un gruppo di coordinamento aziendale per monitorare l'uso corretto della scheda di soccorso e per verificare periodicamente la qualità dell'assistenza prestata. A tal scopo è stato definito un set di indicatori di monitoraggio per misurare la completezza e la congruenza delle informazioni raccolte nelle schede. Sulla base dei risultati raggiunti, i responsabili delle strutture territoriali (medici, capisala) svolgono revisioni periodiche dei singoli casi, con gli equipaggi dei mezzi di soccorso, per identificare criticità e soluzioni migliorative. La completezza e congruenza delle informazioni sono considerate proxy della modalità di assistenza fornita che, nel corso del 2010, sono migliorate in gran parte delle le postazioni territoriali. L'uso delle schede con informazioni standardizzate, unito al confronto periodico dei risultati, sta favorendo infatti il miglioramento graduale della qualità del servizio. L'implementazione del progetto ha anche dovuto affrontare alcune criticità tra cui le ristrettezze economiche e le resistenze al cambiamento da parte di una parte del personale, che vede l'iniziativa come un mero controllo da parte della direzione strategica e non di cambiamento della professione sanitaria. La linea progettuale intrapresa è stata confermata per il 2011.

### 411 Progetto unificazione centri di screening: ipotiroidismo, fenilchetonuria e screening neonatale allargato malattie metaboliche Regione Puglia

Petitti G, D'Amelio MG, Papadia F, Trisorio Liuzzi MP, Dattoli V

Direzione Medica di Presidio Ospedale Pediatrico "Giovanni XXIII". <sup>oo</sup> Direttore U.O. Malattie Metaboliche e Genetiche <sup>oo</sup> Direttore Sanitario A.O.U. Policlinico Consorziale- Giovanni XXIII di Bari <sup>\*\*</sup> Direttore Generale A.O.U. Policlinico Consorziale- Giovanni XXIII di Bari

**SCOPO DEL PROGETTO:** L'unificazione presso un unico centro di riferimento Regionale dello screening dell'ipotiroidismo.

**LO STATO DEI FATTI:** Attualmente vengono effettuati presso l'Ospedale Pediatrico G XXIII di Bari, lo screening Regionale per la fenilchetonuria, del Reg 9335, e per l'ipotiroidismo, relativamente a Bari e provincia. Lo screening per l'ipotiroidismo viene inoltre effettuato in altri cinque centri suddivisi per zone geografiche. È in corso di attuazione il Progetto Regionale triennale, n 2/AP4/05 denominato " Screening neonatale allargato per le malattie metaboliche ereditarie " che prevede l'allargamento dello screening neonatale ad altre malattie metaboliche.

**OBBIETTIVO:** Si, vuole proporre, agli organi Regionali, un "Progetto di unificazione centri di screening" che prevede la centralizzazione dell'esecuzione degli screening per l'ipotiroidismo e per malattie metaboliche presso un solo centro, l'Ospedale Pediatrico Giovanni XXIII di Bari, ottimizzando le risorse economiche ed umane. In loco degli attuali due si vorrebbe quindi utilizzare un unico cartoncino (Gurthie card) proveniente da tutti i centri nascita della intera regione, con cui analizzare: 1. ipotiroidismo 2. fenilchetonuria 3. screening allargato per malattie metaboliche

**RAZIONALIZZAZIONE:** Con tale progetto verrebbero razionalizzate le spese e le risorse relativamente a :

1. cartoncini: unico cartoncino da tutti i centri nascita in loco degli attuali due.
2. Risorse umane: attualmente vengono impiegati in sei centri, circa, 9 biologi, 9 tecnici, anche se non al 100% del loro impegno orario. Le risorse stimate per un unico centro sono di n 3 dirigenti biologi, n 3 tecnici di laboratorio (tab costi)
3. Beni di consumo: risparmio sui beni di consumo, macchinari, e sui servizi connessi, come il trasporto/invio dei campioni.
4. Unificazione delle metodiche di laboratorio : possibile standardizzazione della metodica per tutti gli esaminati, con utilizzo di un unico metodo di analisi, attualmente RIA e FIA, e relativo controllo di qualità, in ambito regionale.
5. Verifica della uniformità dei protocolli diagnostico-assistenziali: cut-off, retest, tempi di inizio terapia, utilizzati.

**COSTI:** Il risparmio derivante dalla razionalizzazione delle risorse, potrebbe essere di circa 1.300.000 euro/anno (tab. analisi dei costi).

**CONCLUSIONE:** In conclusione il razionale della unificazione trova riscontro sia in motivi economici che in miglioramento della qualità dei test espletati. La centralizzazione garantirebbe una unificazione dei metodi usati, con standardizzazione sia delle tecniche di laboratorio che delle problematiche connesse all'uso del cut-off e gestione clinica dei relativi richiami

## 420 Outcome delle gravidanze dopo Procreazione Medicalmente Assistita (PMA)

Chiavarini M\*, Bernardini I\*, Gili A\*\*, Casucci P\*\*\*

\* Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia \*\* Dipartimento di Economia, Finanza e Statistica, Università degli Studi di Perugia \*\*\* Direzione Regionale Sanità e Servizi sociali, Regione Umbria

**OBIETTIVI:** Descrivere le differenze di outcome materno e neonatale tra le gravidanze ottenute con ricorso a tecniche di procreazione medicalmente assistita (PMA) e quelle in cui il concepimento è avvenuto spontaneamente.

**METODI:** Studio retrospettivo utilizzando dati provenienti dai Certificati di Assistenza al Parto di tutte le donne che hanno partorito in Umbria nel periodo 2007-2009 (25811 osservazioni). Viene valutata la differenza negli indicatori di esito (incidenza di parti cesarei e di parti plurimi; durata della gestazione; presentazione del neonato e stato di salute del neonato) tra gravidanze con assistenza riproduttiva e quelle spontanee.

**RISULTATI:**

Nelle gravidanze ottenute con PMA, che rappresentano l'1.4% del totale dei parti, si registrano differenze statisticamente significative per outcome materno e neonatale rispetto ai concepimenti naturali. In particolare: - la probabilità di gravidanze plurime aumenta del 95% - la probabilità di nascere con parto cesareo aumenta dell'84% e di nascere prematuro è di 6 volte superiore - la probabilità di presentazione non cefalica del neonato aumenta del 73% - la probabilità di essere sottoposto a rianimazione neonatale aumenta dell'83% - la probabilità di avere un'importante sofferenza neonatale (punteggio APGAR ≤3) aumenta del 66% e di avere una modesta sofferenza neonatale (punteggio APGAR 4-7) aumenta del 76%. **CONCLUSIONI:** Le gravidanze ottenute con PMA sono da considerare a "maggiore rischio ostetrico" per il maggior numero di gravidanze gemellari, di parto pretermine, alto tasso di tagli cesarei, morbosità materna e neonatale ed impongono una stretta sorveglianza ostetrica. Non esistono linee guida per il management delle gravidanze dopo PMA, ma tutte le principali Società Scientifiche ritengono che tali gravidanze sono sovrapponibili

## 433 Attività motoria nella promozione della salute: nuove prospettive in sanità pubblica

Liguori G, De Santo GN2, Belfiore P1, Cianciarusò B3, Cirillo M4, D'Ausilio A5, La Bella G6, Parlato A7, Matarese M1, Scaletti A8, Zamparelli B9 Società Italiana di Health Horizon Scanning (SIHHS)

Cattedra di Igiene ed Epidemiologia - Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi Territoriali, Università degli Studi di Napoli "Parthenope"; Coordinatore GdL SIH GSMS

La sedentarietà e i suoi effetti sullo stato di salute costituiscono un problema sempre più importante di sanità pubblica. L'esistenza di un legame tra inattività e aumento del rischio di malattie cronico-degenerative è stata ormai stabilita e gli effetti favorevoli dell'attività fisica nella prevenzione e nel rallentamento della progressione delle malattie, nonché nel miglioramento del benessere fisico generale, della tonicità muscolare e della qualità della vita a tutte le età sono stati ampiamente dimostrati dalla letteratura scientifica. Le raccomandazioni attuali per la prevenzione delle malattie cronico-degenerative ed oncologiche prevedono infatti il mantenimento del peso corporeo nella norma, uno stile di vita alimentare quantitativamente e qualitativamente adeguato e la pratica di regolare attività fisica. La pratica di attività motoria moderata e costante rappresenta dunque un importante strumento di prevenzione e promozione della salute per ogni individuo. Nonostante i molteplici benefici derivanti da uno stile di vita attivo, però, ancora oggi almeno il 60% della popolazione mondiale non raggiunge i livelli di attività motoria raccomandati. È necessario quindi che ciascuno modifichi radicalmente il proprio stile di vita rendendo il movimento una parte integrante ed essenziale della vita di tutti i giorni. La promozione della salute attraverso l'attività motoria rappresenta dunque un importante target per la medicina preventiva. Nel nostro Paese, alla luce del Piano Sanitario Nazionale 2006-2008, si sono sviluppate e continuano a prender vita iniziative volte ad implementare sul territorio attività di prevenzione e promozione dell'attività fisica. Il Gruppo di Lavoro SIH "Scienze Motorie per la Salute", costituito nel 2009, ha tra gli obiettivi promuovere e coordinare interventi e progetti di ricerca finalizzati alla promozione della salute attraverso l'attività motoria. I suoi componenti, provenienti dall'ambito igienistico universitario e territoriale, nonché da enti e associazioni sportive, hanno attivato nel corso degli anni molteplici programmi di educazione al movimento rivolti a diverse fasce di età e a diversificate categorie di soggetti, ottenendo

ragguardevoli risultati. Nel corso della relazione saranno presentate e discusse le principali iniziative del GSMS, alla luce delle nuove esigenze ed opportunità offerte dalla integrazione delle attività motorie preventive e adattate in interventi di sanità pubblica.

## 436 Gli stranieri e il Pronto Soccorso: esperienza genovese

Sartini M°, Costaguta C^, Pierluigi D^, Roccati V^, Cremonesi G, Cremonesi P^

°DISSAL - Università degli Studi di Genova - Genova. ^DEA I livello - E.O. Ospedali Galliera - Genova.

Negli ultimi anni Genova è stata coinvolta in flussi migratori e ha visto un progressivo aumento della presenza di stranieri sul territorio cittadino; di conseguenza è in aumento l'accesso di pazienti stranieri alle strutture ospedaliere, con problemi di comunicazione non solo legate alla lingua, ma anche alle abitudini e alla diversa concezione di salute. Inoltre l'organizzazione italiana delega alle strutture di emergenza l'erogazione delle prestazioni mediche "essenziali ed urgenti" garantite agli stranieri non in regola con il permesso di soggiorno, quindi il Pronto Soccorso costituisce un luogo d'incontro tra gli stranieri e la sanità pubblica e, in quanto tale, un osservatorio privilegiato per lo studio del fenomeno. L'E.O. Ospedale Galliera si trova vicino al centro storico della città dove si concentrano i principali collettivi immigranti presenti sul territorio, per cui l'utenza straniera è considerevolmente elevata. Presso il nostro DEA (Dipartimento d'Emergenza e d'Accettazione) sono attivi sistemi di monitoraggio continuo e collaborazioni per la gestione e per l'analisi dei pazienti stranieri. In particolare nel 2005 è stato condotto uno studio in collaborazione con l'Università degli Studi di Genova, nel corso del quale è stata eseguita un'accurata descrizione dei pazienti latinoamericani visitati presso il nostro PS (età, sesso, motivo d'accesso, codice di gravità ed esito); in un gruppo di questi pazienti sono stati approfonditi aspetti socio-demografici e sanitari attraverso interviste aperte in lingua spagnola. Riteniamo che la conoscenza dei pazienti stranieri che accedono al nostro Ospedale permetta di adottare soluzioni pratiche e organizzative che rispondano maggiormente alle loro esigenze, di creare negli operatori sanitari una maggiore consapevolezza delle problematiche correlate e di inserire il nostro DEA in una rete più ampia di servizi che possa far fronte non solo alle esigenze strettamente sanitarie, ma ad una più ampia richiesta di salute.

## 440 Strategie e strumenti di governo clinico per l'appropriatezza clinico/ organizzativa e la razionalizzazione delle risorse nell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini

Bartoccioni F, Cocco MR, Minchella S, Nitto A, Perillo D, Zaccaro C, Amoddeo CE

UOC Sviluppo Formazione e Governo clinico - Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini, Roma

La strategia di implementazione del Governo Clinico nell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini è iniziata nel 2007 con un ambizioso progetto di "accompagnamento all'eccellenza" per le Strutture Complesse e Semplici Dipartimentali, che ha consentito la definizione del cosiddetto Standard di Servizio, documento di accountability con il quale l'Azienda si rende responsabile dei livelli qualitativi del servizio svolto nei confronti dei cittadini. Lo Standard di Servizio esplicita le garanzie che vengono assicurate al paziente nella fruizione del servizio e le rende pubbliche sul sito internet aziendale. Al fine di fornire all'utenza informazioni costantemente aggiornate, tutti gli Standard di Servizio sono soggetti a verifica periodica in merito a: aggiornamento evidenze scientifiche; risorse umane e tecnologiche; logistica e organizzazione; prestazioni e tempi d'attesa; indicatori. Dal 2008 l'Azienda si è dotata di un software denominato Gosp (Governo OSPedaliero) che permette l'interrogazione di dati desumibili da: Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), attività ambulatoriale, P.S., RAD esito. Attraverso Gosp è possibile monitorare sia l'appropriatezza professionale e la sua variabilità, che quella organizzativa e le sue inapproprietezze. La presenza del software Gosp consente anche di effettuare un controllo mirato delle cartelle cliniche dove le verifiche sono incentrate prevalentemente su: corretta codifica di diagnosi e procedure; correttezza e completezza della documentazione anche in merito all'appropriato uso delle tecnologie; buon uso del sangue; lesioni da pressione; misurazione e terapie per la lotta al dolore; infezioni ospedaliere. La naturale evoluzione dei "Percorsi all'eccellenza" ha portato alla individuazione di alcune tematiche di particolare complessità dalle quali dal 2009 è iniziata la scrittura dei Percorsi Clinico Assistenziali, con coinvolgimento e integrazione di tutti gli operatori interessati, con l'obiettivo di un progressivo passaggio da una gestione per



specialità a quella per processi. Tale metodologia ci permette di consolidare l'eccellenza individuata nello Standard di Servizio strutturando le garanzie professionali secondo le più recenti conoscenze scientifiche e le garanzie organizzative a criteri di efficienza. Al fine di verificare l'appropriato utilizzo delle tecnologie aziendali disponibili (farmaci, macchinari, dispositivi medici), dal 2010 l'Unità Operativa Sviluppo Governo Clinico ha avviato studi di Health Technology Assessment, non solo finalizzati alla introduzione di tecnologie innovative, ma anche per la valutazione della razionalizzazione e ottimizzazione delle tecnologie già presenti in azienda.

#### 443 Efficacia delle forme associative nella medicina generale rispetto alla pratica in solo. Risultati di una revisione sistematica della letteratura

Damiani G\*, Silvestrini G\*, Anselmi A\*, Cosentino M\*, Farelli V\*, Marvulli M\*, Vena V\*, Federico B\*\*, Ricciardi W\*

\*Istituto di Igiene, Università Cattolica Sacro Cuore, Roma, Italia  
\*\*Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute, Cassino, Italia

**OBIETTIVI:** La valutazione dell'impatto dell'associazionismo medico è da diversi anni oggetto di ricerca, ma il dibattito sull'impatto delle forme associative nella medicina generale risulta ancora aperto. È stata condotta una revisione della letteratura per valutare l'efficacia delle forme associative della Medicina Generale rispetto alla pratica in "solo".

**METODI:** È stata condotta una revisione sistematica della letteratura attraverso i principali motori di ricerca per il periodo 1970-2010. Considerando i singoli item analizzati in ogni studio è stato attribuito un effetto negativo all'item se l'associazionismo era peggiorativo rispetto alla pratica in solo, effetto positivo se l'associazionismo migliorava l'impatto e effetto indifferente se non c'era differenza nel confronto. Ogni studio è stato definito favorevole se più del 50% degli item analizzati era positivo o indifferente, non favorevole se in più del 50% degli item si evidenziava un effetto negativo. Il confronto tra le due proporzioni è stato valutato tramite l'analisi dei relativi intervalli di confidenza. In seguito gli item sono stati raggruppati in quattro categorie: input, output e outcome, percezione soggettiva del paziente e percezione soggettiva del medico, ed è stato valutato complessivamente e per ogni categoria l'effetto della medicina in associazione. È stato fissato un livello di significatività del 5% ( $\alpha=0.05$ ). Infine è stato effettuato un test del Chi-quadrato, con la correzione di Yates, per valutare se l'effetto dell'associazionismo su ogni item è associato alla categoria a cui questo fa riferimento.

**RISULTATI:** Sono stati selezionati 51 articoli. Lo 0.90 (IC al 95%: 0.80 - 0.96), degli studi ha mostrato un esito favorevole della medicina in associazione mentre lo 0.10 (IC al 95%: 0.04 - 0.21) ha rivelato un esito non favorevole. Considerando l'item come unità di analisi, è emerso che lo 0.16 di questi (IC 95%: 0.12-0.20) rivelano un effetto negativo, circa lo 0.47 (IC 95%: 0.42-0.53) presenta un impatto indifferente, mentre lo 0.36 di questi (IC 95%: 0.31-0.42) mostra evidenza di un effetto positivo dell'associazionismo. È stata riscontrata una relazione tra il tipo di categoria a cui appartiene l'item in questione e l'effetto dell'associazionismo su esso ( $p\text{-value} < 0.001$ ).

**CONCLUSIONI:** Dalla revisione emerge che l'associazionismo in medicina generale non è meno efficace della pratica individuale. Nonostante la dimostrazione che la medicina in associazione è sostanzialmente favorevole rispetto alla pratica in solo sono comunque necessari ulteriori approfondimenti, in particolare in merito ad appropriatezza, outcome ed accessibilità.

#### 464 Utilizzo degli antidepressivi e caratteristiche socio-economiche nelle regioni italiane. Evidenze da uno studio ecologico.

Silvestrini G\*, Damiani G\*, Anselmi A\*, Bianchi CBNA\*, Iodice L\*, Navarra P\*, Da Cas R<sup>A</sup>, Raschetti R<sup>A</sup>, Federico B\*\*, Ricciardi W\*

\*Istituto di Igiene, Università Cattolica Sacro Cuore, Roma, Italia

\*\*Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute, Cassino, Italia ^ Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia ° Istituto di Farmacologia, Università Cattolica Sacro Cuore, Roma, Italia

**INTRODUZIONE:** È stato osservato negli ultimi anni negli Stati Uniti e in Europa un aumento diffuso del consumo di antidepressivi, soprattutto in seguito all'introduzione sul mercato degli Inibitori Selettivi del Reuptake della Serotonina (SSRI). La letteratura internazionale ha analizzato ampiamente il rapporto tra depressione e livello di istruzione e reddito della popolazione, ma non sono presenti studi che analizzano le variazioni dei

consumi degli SSRI rispetto a tali variabili. Obiettivo dello studio è analizzare la distribuzione dei consumi di SSRI nelle regioni italiane valutando l'associazione tra gli stessi e il livello di istruzione e il prodotto interno lordo pro-capite (PIL) per ogni regione.

**METODI:** È stato condotto uno studio osservazionale, trasversale ed ecologico. La fonte dei dati sul consumo regionale di SSRI espresso in DDD/1000 abitanti die è rappresentata dal flusso proveniente da Federfarma relativo alla dispensazione di farmaci nell'ambito del SSN. Le informazioni riguardo il PIL pro-capite e il livello di istruzione regionali sono state reperite da indagini nazionali (Eurostat e Istat). Le Regioni, i cui livelli di utilizzo di SSRI sono stati definiti sulla base di 4 classi di consumo (costruite in riferimento ai quartili della distribuzione), sono state suddivise in due gruppi a seconda che il PIL pro-capite o il livello di istruzione medio del periodo (2004-2007) risultasse al di sopra o al di sotto dei valori medi nazionali. Sono state condotte statistiche descrittive e inferenziali (test del Chi-quadrato al livello di significatività pari a 0,05) mediante il software SPSS 13.0.

**RISULTATI:** Dall'analisi descrittiva emerge una variabilità regionale nell'utilizzo di SSRI nel periodo considerato. L'analisi inferenziale mostra come esista un'associazione significativa tra il consumo di SSRI regionale e le due variabili studiate ( $p\text{-value} < 0,001$ ). In particolare, le regioni con livelli di PIL sopra la media nazionale presentano un consumo di SSRI maggiore delle regioni con livelli di PIL sotto la media. L'associazione risulta significativa, ma in senso inverso, se si considera il livello di istruzione: le regioni con istruzione sopra la media nazionale presentano valori di consumo di SSRI minori rispetto alle regioni con livelli di istruzione inferiori.

**CONCLUSIONI:** I risultati mostrano come i fattori socioeconomici abbiano un ruolo di rilievo nelle differenze regionali del consumo di SSRI e suggeriscono la necessità di monitorare l'appropriatezza dei consumi di farmaci per patologie caratterizzate da un forte impatto sociale. Sono necessari ulteriori studi con disegno individuale per rafforzare le evidenze presentate.

#### 470 Il valore di octocog alfa nella gestione dell'Emofilia A.

Specchia ML\*, Capri S\*, de Waure C\*, Capizzi S\*, Veneziano MA\*, Kheiroufi F\*, Gualano MR\*, Nicolotti N\*, Sferrazza A\*, Cadeddu C\*, Di Nardo F\*, Di Pietro ML\*, La Torre G°, Ricciardi W\*

\* Centro di Ricerca in Health Technology Assessment, Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma ° Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, La Sapienza Università di Roma

**OBIETTIVI:** L'emofilia A è una patologia che richiede un approccio multidisciplinare, complessità di cure e consumo di risorse elevati. Scopo di questo studio è stata la valutazione del valore globale di octocog alfa, un fattore antiemofilico ricombinante per la prevenzione e il controllo del sanguinamento, attraverso una valutazione completa di Health Technology Assessment, basata su un approccio multidisciplinare.

**METODI:** Sono stati presi in esame gli aspetti epidemiologici, clinici, organizzativi, sociali ed etici riferiti ai trattamenti antiemofilici disponibili, attraverso la realizzazione di una revisione della letteratura scientifica condotta attraverso la consultazione del database elettronico PubMed. È stata realizzata una valutazione economica delle principali strategie terapeutiche disponibili: profilassi primaria vs trattamento on demand. È stata effettuata un'analisi costo-efficacia secondo la prospettiva del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), al fine di calcolare il rapporto incrementale costo-efficacia (ICER) espresso in Euro/anni di vita guadagnati aggiustati per la qualità (€/QALY), assumendo l'utilizzo di octocog alfa secondo entrambe le strategie terapeutiche. Un modello di Markov lifetime, sviluppato in Gran Bretagna, è stato adattato al setting italiano.

**RISULTATI:** Nel mondo circa 110.000 pazienti sono affetti da emofilia A. La profilassi, comparata al trattamento on-demand, è efficace per la prevenzione dei sanguinamenti e le complicanze ad essi correlate. L'introduzione di concentrati di fattore VIII (FVIII) ricombinante totalmente privo di proteine, ha eliminato il rischio di trasmissione di patogeni per via ematica. Ciò ha indotto una maggiore adozione della profilassi migliorando l'efficacia del trattamento e la qualità di vita (QoL) del paziente. Per quanto riguarda la valutazione economica, il trattamento con octocog alfa in profilassi è risultato più efficace del trattamento on-demand, con un ICER di 35.036 €/QALY. Inoltre Baxter, l'azienda produttrice di octocog alfa, offre ai pazienti una serie di servizi gratuiti (consegna a domicilio del farmaco, assistenza riabilitativa domiciliare, assistenza infermieristica domiciliare, telemedicina), che hanno la potenzialità di generare risparmi per le Aziende Sanitarie Locali, incrementando nel contempo i livelli di assistenza.

**CONCLUSIONI:** Sebbene l'impatto economico della profilassi con FVIII ricombinante sia rilevante, i miglioramenti della sicurezza del prodotto, della compliance al trattamento, dell'efficacia e della QoL del paziente dovrebbero

essere tenuti in considerazione, al fine di una migliore allocazione delle risorse e di una razionalizzazione delle scelte sanitarie.

#### 473 Utilizzo del barcode nell'anagrafe vaccinale

Maddalo F  
ASL 5 Spezzino

Nel 2011 presso la Struttura Complessa Igiene Pubblica della ASL 5 Spezzino, che è incaricata della tenuta del registro ufficiale delle vaccinazioni praticate, è stato introdotto l'utilizzo del barcode nell'anagrafe informatizzata aziendale per la registrazione delle vaccinazioni. È stata così resa possibile l'individuazione senza errori del nominativo della persona da registrare tramite la lettura del codice a barre (che in sostanza contiene il codice fiscale) presente sulla "Tessera Sanitaria" plastificata inviata a ogni cittadino dal Ministero della Salute. La sua lettura nel software aziendale fa infatti comparire la scheda del nominativo a cui è associato il codice fiscale letto, eliminando così le possibilità di errore legate a scritture erronee di nominativi (es. stranieri) o di date o di omonimie. L'utilizzo della Tessera si è rivelato di gradimento sia dell'utenza (che viene così invitata a presentarla in occasione delle Campagne di vaccinazione promosse annualmente dal Servizio - quali HPV, DTP, MMR, Influenza, ecc), sia dagli operatori, che con la semplice lettura operata dalla penna ottica fanno immediatamente comparire nel programma di registrazione la scheda individuale desiderata. Il barcode viene inoltre utilizzato per la lettura di codici che preventivamente sono stati appositamente predisposti in sequenza su fogli, per la registrazione dei dati relativi al tipo di vaccino, al suo nome commerciale, al lotto, alla scadenza, ecc. I dati necessari alla lettura della penna ottica sono codificati attraverso l'utilizzo di un apposito software, che trasforma il testo in codice a barre.

#### 510 Criteri di valutazione del management di una ASL territoriale che gestisce direttamente presidi ospedalieri

Saffioti C\*, D'Ascanio I\*, Di Mattia R\*, Maccari A\*, Morbidelli S\*, Nardelli I\*

\*Azienda Sanitaria Locale Roma B, UOC Sistemi Informativi Sanitari

**OBIETTIVO:** Ricerca di un metodo di valutazione "sistemico" per il management di un ASL. Si propongono alcune riflessioni sulle criticità che deve affrontare il management aziendale di una ASL nel contesto di un Servizio Sanitario Nazionale ancora caratterizzato dalla "centralità ospedaliera", dalla scarsa integrazione ospedale-territorio, dalla scarsa attenzione, al di là delle dichiarazioni di principio e di quanto prevede la legge di riforma sanitaria, al ruolo che i servizi territoriali (Distretti, Dipartimento di Prevenzione, Dipartimento di Salute Mentale) svolgono nell'intercettare i bisogni di salute dei cittadini residenti. La valutazione delle performance delle ASL territoriali in cui insistono presidi ospedalieri a gestione diretta deve essere basata su un "sistema di indicatori integrati" che consenta una valutazione complessiva di come l'Azienda riesca a soddisfare i bisogni di salute dei propri cittadini. Si rende pertanto sempre più urgente implementare una metodologia di lettura integrata tra indicatori sanitari (ospedalieri, distrettuali, di prevenzione) e indicatori di tipo economico per valutare i costi rispetto ai benefici e all'efficacia dell'azione sanitaria. Per poter effettuare tale valutazione non si può, altresì, prescindere dalla "storia" di ciascuna ASL, dalle varie gestioni "politiche" che l'hanno caratterizzata negli anni, almeno dal 1992 ad oggi, dalla strutturazione logistico-gestionale che la contraddistingue (presenza di ospedali a gestione diretta, di istituti universitari e di IRCCS pubblici e privati, di ospedali classificati e di strutture accreditate per la riabilitazione, dotazione di ambulatori specialistici, numero di dipendenti rapportato alle molteplici attività istituzionali da garantire) e che ne condiziona l'operato. Sono dati di contesto che vanno "storicizzati" e da cui necessariamente si deve partire per valutare correttamente le azioni che il management aziendale pone in essere, non dimenticando la "mission" aziendale, che è quella di garantire il livelli essenziali di assistenza. L'analisi delle attività assistenziali erogate dagli ospedali gestiti direttamente (con la valutazione delle performances produttive legate ai parametri dell'appropriatezza dei ricoveri e della qualità assistenziale), coniugata con l'analisi dell'attività assistenziale territoriale sia distrettuale che del Dip. di Prevenzione, di Salute Mentale e Materno Infantile, potrebbe consentire una valutazione "sistemica" connotata da alcuni parametri scientifici più obiettivi, capace di ridurre l'influenza di una valutazione "politica" legata spesso, purtroppo, a fattori contingenti non connessi a considerazioni strettamente tecniche.

#### 543 Formazione in salute pubblica: integrazione di competenze e recupero d'efficienza

Ferrelli RM, De Virgilio G

Istituto Superiore di Sanità Viale Regina Elena, 299 00161 Roma

La regionalizzazione del sistema sanitario italiano ha strutturato un panorama articolato, in cui la formazione assume una rilevanza centrale per la qualità che deve garantire in funzione delle esigenze di sviluppo professionale, di funzionamento delle organizzazioni e per l'accompagnamento dei processi di innovazione. L'Istituto Superiore di Sanità (ISS), principale organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), svolge funzioni di formazione in salute pubblica per il personale del SSN e degli altri enti di promozione e tutela della salute. Nell'ambito delle funzioni di formazione svolte dall'ISS, l'Ufficio Relazioni Esterne (URE) ha sviluppato competenze andragogiche, utilizzando metodi e tecniche didattiche rilevanti, efficaci ed appropriate per adulti, quali il Problem-Based Learning. A fronte di una molteplicità di possibili interlocutori regionali, l'URE ha attivato un percorso collaborativo caratterizzato dall'integrazione di competenze tecnico-contenutistiche dei vari Centri e Dipartimenti dell'ISS, quali il Centro Nazionale Malattie Rare (CNMR) e il Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria (DACPP), con quelle metodologiche e andragogiche proprie dell'URE per lo sviluppo di capacità manageriali e l'applicazione di protocolli di formazione per i professionisti della sanità. La collaborazione CNMR-URE ha consentito lo sviluppo di percorsi formativi sulla prevenzione primaria delle malattie rare e per la formazione dei medici di medicina generale sulle malattie rare. Le attività si sono svolte a livello locale nelle regioni Lazio, Toscana e Sardegna e costituiscono possibili esempi per future repliche presso altre realtà regionali. L'URE e il DACPP hanno definito aree di azione e formazione continua per la prevenzione primaria in medicina veterinaria e stanno progettando lo sviluppo di competenze in tema di salute ambientale nella ASL di Carbonia. Con la regione Sardegna, inoltre, il contributo dell'URE allo sviluppo del sistema di formazione regionale ha portato alla definizione di un programma di formazione manageriale, destinato ai responsabili dei servizi formazione delle Aziende Sanitarie e degli enti del servizio sanitario regionale. Al riguardo, particolare rilevanza assume il sistema di valutazione dell'efficacia della formazione svolta, necessario per giustificare la scelta tra le diverse alternative tra cui collocare le risorse disponibili di un'organizzazione, pertanto, se da un lato si configura come una sfida alla complessità del dialogo fra competenze distinte, al tempo stesso costituisce la soluzione alle nuove esigenze di salute e sostenibilità economica.

#### 547 Il web magazine dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II: comunicazione ed innovazione tecnologica per una Sanità in cambiamento

Dionisio A\*, Palermo L\*, Bottelli M\*, Pane M\*, Canfora G\*\*, Quagliata L\*\*\*, Schiavone D\*\*

\*Area Comunicazione Direzione Sanitaria Aziendale, \*\*Direzione generale, \*\*\*Direzione sanitaria aziendale

**OBIETTIVI:** La Direzione Aziendale dell'AOU Federico II, caratterizzata dal rapporto con la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Ateneo Federiciano e dall'ampia offerta assistenziale, ha individuato come leva strategica per il cambiamento organizzativo, la comunicazione organizzativa sanitaria.

**METODI:** Per aumentare la partecipazione agli obiettivi aziendali, creando uno spazio informale di relazione all'interno dell'azienda, e comunicare all'esterno, ampliando la rete relazionale, è stato creato un web magazine aziendale (WM), con accesso libero. Lo strumento di content management system utilizzato è wordpress (open-source). Gli articoli, oltre a riportare data, titolo, firma ed immagine, possono essere collegati ad altri articoli presenti in archivio o in rete ed a supporti video ed audio. Di seguito si sintetizzano le fasi di sviluppo del WM. 1. Giugno 2009- Inaugurazione del portale corporate aziendale che prevede un WM e un'area ad accesso riservato per specifici applicativi. Il sistema è indipendente dal sito web dell'azienda, per consentire un periodo di sperimentazione. 2. Febbraio 2010- Costituzione di un team redazionale (stagisti in scienze della comunicazione e volontari laureandi in medicina e chirurgia, coordinati dal responsabile dell'Area Comunicazione aziendale) che "popola" il WM di articoli suddivisi nelle seguenti categorie: comunicazioni direzionali, scienze e medicina, prevenzione e promozione della salute, eventi, news e curiosità, e borse di studio, bandi e progetti di ricerca. Ogni volta che è pubblicato un articolo, giunge notifica a tutti gli iscritti al WM e la redazione invia una mail personale ai professionisti coinvolti nelle news stesse. 3. Maggio 2011- Il WM contiene 300 articoli, raggiunge i 41000 visitatori, viene il punto di riferimento per le comunicazioni istituzionali e per la diffusione d'iniziativa organizzate dal DAS dell'Azienda.

**RISULTATI:** Nella fase attuale, la Direzione Strategica Aziendale e l'Area Comunicazione effettuano una scelta strategica: con il restyling del sito web

aziendale l'accesso al WM è valorizzato nella home page del nuovo sito e all'interno di tutti i profili disponibili, l'area ad accesso riservato è scissa dal WM ed è collocata nei profili dedicati al personale ed ai docenti.

**CONCLUSIONI:** Il WM è per l'AOU Federico II uno strumento di comunicazione integrata interno-esterno, con ampio potenziale, verso un'agorà virtuale che consenta all'Azienda di offrire, anche ad altre realtà sanitarie, uno spazio di dialogo e riconoscimento.

### 570 Invecchiamento, società e nuova medicina: strategie per una sostenibilità economica e sociale

Palombi L\*, Mancinelli S\*, Marazzi MC\*\*  
\*Università Tor Vergata, Roma, \*\*LUMSA, Roma

L'invecchiamento delle società occidentali e di quella italiana rappresenta al tempo stesso una sfida ed una novità epocali. Questa imponente trasformazione, scaturita come conseguenza ultima della transizione demografica, ha infatti conseguenze sulla economia, sulla epidemiologia e, in definitiva, sull'intero sistema assistenziale e previdenziale nazionale, ed il modo in cui sarà affrontata determinerà lo sviluppo ed il profilo della società italiana emergente. L'Italia è al tempo stesso il secondo paese più longevo d'Europa ed il primo per tasso di invecchiamento, dunque è particolarmente coinvolta in questa sfida. Per altro verso, inutili allarmismi non hanno certo contribuito ad una definizione serena di una strategia di lungo respiro in grado di incidere in profondità su questo macrofenomeno. È completamente ignorato dalla letteratura ufficiale, ad esempio, il fatto che, pur in presenza di una consistente aumento nel tempo della popolazione ultrasessantacinquenne e ultrasettantacinquenne, sia i sistemi assistenziali Medicare e Medicaid degli Stati Uniti sia gli analoghi europei hanno registrato negli ultimi 20 anni un significativo trend in discesa dei tassi di disabilità. Questo trend è stato determinato dall'agire di potenti determinanti della salute quali ad esempio il reddito, l'alimentazione ed il livello di istruzione, che hanno caratterizzato -in meglio- le più recenti coorti di popolazione anziana. Sembra questa una lezione importante per la strategia da mettere in campo sulla questione: appare ad esempio evidente oggi, da una ampia messe di letteratura scientifica, come isolamento sociale e solitudine siano il "nuovo" determinante della salute con cui fare i conti, dal momento che esso incide sulla sopravvivenza, sui tassi di ospedalizzazione e di ricovero in RSA o RA, sul mantenimento delle residue capacità funzionali e persino sulla progressione di patologie come le demenze. Di converso, le reti di prossimità ed un approccio puntato tutto sul territorio, con l'ausilio di innovative tecnologie di telemedicina, appaiono il giusto modo di interpretare e di modulare determinanti della salute ottenendo risposte assai più significative sul piano della sostenibilità economica e sociale. Nuovi servizi di assistenza basati su questi innovativi concetti hanno ottenuto risultati importanti ma debbono varcare ancora oggi una "soglia" culturale che rappresenta il principale ostacolo alla trasformazione italiana.

### 577 Modello elettronico per il calcolo della fragilità

Leonelli M, Poti M  
Distretto Socio-Sanitario Azienda U.L.S.S. 15 Camposampiero - Cittadella  
Alta Padovana Regione Veneto

Si propone in questo poster un foglio sinottico elettronico atto a misurare la fragilità di ogni soggetto valutato in UVMD nell'ottica dell'e-government socio-sanitaria.

### 590 Cure domiciliari

Arnese A\*, Bobbio E\*\*, Ronzino G\*\*\*  
\*Medico a progetto Distretto Socio-Sanitario n.6 ASL Taranto \*\*Medico Tirocinante Corso di Formazione in Medicina Generale Distretto Socio-Sanitario n.6 ASL Taranto \*\*\*Direttore Distretto Socio-Sanitario n.6 ASL Taranto

**INTRODUZIONE:** L'organizzazione dei servizi sanitari, al fine di perseguire gli obiettivi di appropriatezza e di efficienza, sta trasferendo sul territorio segmenti di assistenza. Il Distretto è il luogo dove la cronicità può trovare le risposte assistenziali in un contesto domestico adeguato. **OBIETTIVI:** L'ASL Taranto ha avviato un processo di integrazione ospedale-territorio finalizzato alla presa in carico globale di pazienti affetti da patologie neurodegenerative croniche in fase terminale ed ha codificato un modello per i percorsi assistenziali di cure domiciliari, residenziali e semiresidenziali per uniformare le procedure, ridurre i ricoveri e la permanenza ospedaliera post acuzie. L'obiettivo del Distretto di Grottaglie era quello di rendere operativo il modello organizzativo aziendale di cure domiciliari e dare piena attuazione ai Piani di Zona.

**MATERIALI E METODI:** La popolazione target era rappresentata dai pazienti di qualunque età affetti da patologie croniche le cui condizioni clinico-funzionali determinavano uno stato di grave non-autosufficienza e da patologie neurodegenerative croniche nella fase terminale ai quali dovevano essere garantiti la permanenza o il rientro a domicilio con un piano assistenziale individualizzato (PAI). La classificazione dei pazienti faceva riferimento al Documento Ministeriale sui LEA domiciliari del 2007. **INDICATORI:** n° gg di assistenza domiciliare /anno; n° gg di ricovero/n°gg di assistenza domiciliare nell'anno; n° casi trasferiti altro setting assistenziale (istituzionalizzato)/n° casi presi in carico per anno.

**DISCUSSIONE:** Tutti i pazienti in ADI (in totale 624 per 2010) sono stati classificati, in base alle condizioni cliniche e all'Indice di Barthel, in I (222 pz) e II (240 pz) Livello Assistenziale, mentre i pazienti neoplastici (138) sono stati inquadrati nel Livello Assistenziale Cure Palliative. Nel III livello assistenziale sono stati inseriti tutti i pazienti (24) le cui condizioni clinico-funzionali richiedevano l'intervento domiciliare di un'equipe integrata ospedale-territorio.

**RISULTATI:** Tutti i pazienti sono stati assistiti presso il domicilio con un PAI condiviso con il care-giver anche nella gestione delle urgenze, ad eccezione di due casi in cui, per la severa cardiopatia associata, si è reso necessario un breve ricovero. Una paziente del III livello assistenziale è deceduta al domicilio assistita dal Medico Rianimatore e dal proprio MMG. Nessun paziente è stato trasferito al setting assistenziale di residenzialità.

**CONCLUSIONI:** Le cure domiciliari rappresentano e sintetizzano la complessità di un sistema, la loro realizzazione una sfida possibile.

### 596 Validazione di uno strumento per la valutazione dell'appropriatezza delle giornate di degenza nelle strutture di riabilitazione: primi risultati

Lotito F, Caligiuri E, Iozzo F, Bova F, Micò R, Rodinò A, Pileggi C  
Cattedra di Igiene, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

**OBIETTIVI:** Validare e sperimentare uno strumento finalizzato alla valutazione dell'appropriatezza delle giornate di degenza dei pazienti ricoverati nelle strutture di riabilitazione. Metodo Lo strumento, sviluppato in Francia, consta di 16 criteri espliciti, oggettivi, standardizzati e di facile utilizzo. La selezione di almeno uno dei 16 criteri consente di giudicare appropriata la giornata di degenza. Lo studio è stato condotto in due strutture di riabilitazione nell'area di Catanzaro che erogano prestazioni di tipo intensivo ed estensivo ed ha previsto la revisione retrospettiva della documentazione clinica di tutti i pazienti ricoverati per essere sottoposti a trattamenti riabilitativi. Due rilevatori non coinvolti nei processi di cura e di assistenza dei pazienti hanno formulato, in cieco, il giudizio di appropriatezza relativo ad una singola giornata di degenza preselezionata casualmente e raccolto informazioni relative alle caratteristiche socio-demografiche ed anamnestiche dei pazienti. È stato, inoltre, misurato il grado di concordanza relativo alla valutazione formulata dagli esaminatori.

**RISULTATI:** Sono state valutate 217 giornate di degenza. L'età media del campione esaminato era di 71,4 anni e con basso livello di istruzione. La gran parte dei pazienti provenivano dal domicilio, vivevano da soli e raramente usufruivano dell'aiuto di una badante. Le categorie diagnostiche per le quali più frequentemente si rendeva necessario il trattamento riabilitativo erano le patologie ortopediche e gli esiti di ictus. Il 49% delle giornate di degenza è risultato inappropriato. I criteri più utilizzati per giudicare appropriata la giornata di degenza sono stati: l'assistenza effettuata da un fisioterapista per almeno un'ora nel giorno indice (29,1%), la valutazione clinica di una perdita di autonomia recente o non stabilizzata (24,4%) e la medicazione di ferite complesse (23,4%). Le giornate di degenza inappropriate sono risultate significativamente più frequenti nei pazienti di età più giovane, affetti da patologie neurologiche, che provenivano dal domicilio e da aree più distanti dal centro di riabilitazione. Il grado di concordanza tra rilevatori relativo al giudizio di appropriatezza, misurato con il coefficiente k di Cohen, è risultato pari a 0.67.

**CONCLUSIONI:** Lo strumento, utilizzato per la prima volta in Italia, si è dimostrato versatile con un grado di riproducibilità sovrapponibile a quello di strumenti analoghi utilizzati per valutare l'appropriatezza dell'ospedale per acuti. I primi risultati della sperimentazione dello strumento devono essere interpretati con estrema cautela, tenendo conto delle possibili differenze di case-mix dei pazienti trattati nelle strutture di riabilitazione. Inoltre, la natura retrospettiva dello studio, unita alla scarsa qualità della documentazione clinica, può aver comportato una sovrastima della frequenza dell'inappropriatezza. Ulteriore obiettivo che gli Autori si propongono di raggiungere è la definizione di una lista di motivi di inappropriatezza, di cui lo strumento originario è sprovvisto.

## 608 “Governare con la rete”. Un nuovo paradigma di azione per la valorizzazione della rete professionale clinica ed assistenziale

Mariani T\*, Gilardi F\*, Sesti E\*\*, Ciavarella M\*\*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università di Roma Tor Vergata \*\* UOC Qualità, Ris Management ASL Roma B \*\*\* Coordinatore G.d.L. ASL Rm B “Salute e sicurezza in ambito aziendale”

Una rete professionale è costituita da un insieme di singoli professionisti, UU.OO. e/o loro articolazioni, organizzati su base non gerarchica attorno a questioni o interessi comuni per il raggiungimento di obiettivi.

In un'organizzazione complessa formale la valorizzazione di reti ha lo scopo di collegare diverse dimensioni professionali e/o linee di attività e/o più professionisti e/o strutture operative che partecipano a un'organizzazione reale spesso non coincidente con l'organizzazione formale dell'azienda. Questo approccio favorisce l'attivazione di sinergie che permettono di valorizzare ed utilizzare al meglio le risorse umane, tecnologiche e finanziarie. L'organizzazione dei servizi sanitari in reti cliniche integrate assume la centralità della persona come soggetto del processo assistenziale. La rete clinica ed assistenziale è finalizzata all'effettiva presa in carico dei bisogni dei Cittadini ed alla definizione unitaria del progetto di cura. Le Aziende promuovono la definizione e l'utilizzo di percorsi diagnostico-terapeutico-assistenziali come strumento di governo clinico e di continuità della presa in carico.

La direzione da prendere con determinazione è quella della costruzione di un sistema a rete in cui il focus si sposta dalla semplice e occasionale collaborazione e/o transazione economica, a una più ampia partnership finalizzata alla competizione di sistema o di territorio. In tale ottica occorre definire il modello e/o le dimensioni di rete, i presidi/strutture che fanno parte della rete, il sistema di regole per il funzionamento dei processi tecnici e gestionali, il sistema informativo, i processi comunicativi e la gestione della rete.

Per le discipline ad elevata complessità il riferimento è costituito dal modello hub-spoke. La rete clinica assistenziale è costituita, da una aggregazione funzionale ed integrata di servizi distrettuali ed ospedalieri delle aziende sanitarie locali e delle aziende ospedaliere, che prevede un coordinamento per macroarea di un centro Hub che si relaziona, dal punto di vista organizzativo, con i centri spoke della macroarea interessata.

Una Rete Assistenziale è, quindi, una rete integrata e organizzata di soggetti-partner (aziende, enti, organizzazioni, individui...) capaci di cooperare tra loro mantenendo la propria autonomia in vista di futuri risultati o finalità comuni. L'esistenza di un sistema di valori condivisi aumenta le probabilità di successo per tutti i singoli partecipanti perché parte dalla visione che vincere la sfida della complessità e della competitività significa fare sinceramente e con determinazione “sistema” lavorando in rete.

## 625 Studio di modelli di Health Technology Assessment (HTA) in differenti tipologie di strutture sanitarie

Delfino R\*, Crifò I\*, Pecchia L\*

\*Dipartimento di Scienze Mediche e Preventive, Università degli Studi di Napoli “Federico II” \*Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, DIBET, Università degli Studi di Napoli “Federico II”

### OBIETTIVI DEL LAVORO E PRINCIPALI CONTENUTI DEL LAVORO:

L'HTA è un metodologia impiegata per la valutazione delle condizioni di realizzazione e degli esiti di scelte alternative in sanità e si pone lo scopo di individuare in che modo investire al meglio le risorse economiche, in relazione al contenimento dei costi con l'efficacia, la sicurezza, l'innovazione tecnologica, le aspettative e i diritti dei cittadini. Molti Paesi Europei si sono dotati di agenzie di HTA, allo scopo di favorire la diffusione dei principi e delle metodologie dell'HTA per la gestione delle tecnologie biomediche nelle organizzazioni sanitarie. Lo scopo preliminare del lavoro è quello di analizzare i percorsi di valutazione delle tecnologie sanitarie che si sono avviate o che sono in start-up in diversi Paesi europei (Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Spagna, Svezia, Regno Unito) e in diverse tipologie di strutture sanitarie con la creazione di organismi appositi e con la stesura di programmi specifici. Le strutture sanitarie su cui verterà lo studio sono le aziende territoriali, gli ospedali e gli ospedali di insegnamento. Obiettivo finale del lavoro è la realizzazione di un report che contenga una mappatura delle esperienze esistenti in Europa e, da qui, la stesura di una review delle metodologie di Health Technology Assessment, usate nei differenti sistemi sanitari. **METODOLOGIA DEL LAVORO:** • Studio e approfondimento della letteratura scientifica relativamente agli approcci HTA avviati nei diversi Paesi europei. • Rilevazione dello stato dell'arte dell'implementazione e della tipologia di approccio di HTA nei diversi Paesi europei. • Scelta del campione, vale a dire delle strutture sanitarie a cui rivolgere lo studio. • Individuazione di possibili interlocutori istituzionali e

tecniche a cui rivolgere eventuali interviste o a cui sottoporre eventuali questionari. • Redazione di schede di sintesi per ciascun Paese. Letteratura esistente ed apporto specifico del lavoro presentato: 1. Murphy K et al. Effective early warning systems for new and emerging health technologies: Developing an evaluation framework and an assessment of current systems. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 2007, 23:324–330. 2. The National Board of Health, Danish Centre for Evaluation and Health Technology - Introduction to mini-HTA - a management and decision support tool for the hospital service Published by the National Board of Health, December 2005 3. Douw K, Vonderling H. Selection of new health technologies for assessment aimed at horizon scanning systems. *International Journal of Health Technology Assessment*, 2006, 22:177–183.

## 627 Vaccinazione HPV nella Regione Basilicata: aggiornamento dei tassi di copertura dallo studio GIOVE

Locuratolo F1, Graziano ML2, Maldini M2, Marandola M2, Moliterni E3, Russo T3, Marcellusi A4, Capone A5, Mennini FS4, Tramutoli G6

1.Regione Basilicata – Dipartimento Salute – Ufficio Politiche della Prevenzione 2.Azienda Sanitaria Potenza (ASP) – U.O. Igiene e Sanità Pubblica 3.Azienda Sanitaria Matera (ASM) – U.O. Igiene e Sanità Pubblica 4.CEIS Sanità (CHEM - Centre for Health Economics and Management), Faculty of Economics, University of Tor Vergata, Rome, Italy 5.Henley Centre for Value Improvement, Henley Business School, University of Reading, UK 6.Azienda Sanitaria Potenza (ASP) – Pediatria

**BACKGROUND:** L'attesa riduzione dei costi dipendenti dalla prevenzione degli esiti HPV-correlati è funzione diretta dell'efficacia del vaccino ma anche dei tassi di copertura vaccinale raggiunti. Il tasso di copertura ha una valenza simile a quella di un esito clinico nella valutazione dei benefici economici e di salute pubblica associati alla vaccinazione HPV. Lo studio GIOVE ha fornito la prima misura quantitativa dell'efficienza del governo di un programma vaccinale multi-coorte. L'obiettivo di questa valutazione è quello di verificare l'andamento del dato di copertura registrato nella prima fase dello studio GIOVE alla chiusura degli intervalli temporali che separavano le coorti di 12 e 15 anni e quelle di 15 e 18 anni, a 3 anni dall'avvio del programma vaccinale.

**METODI:** Nello studio, osservazionale e retrospettivo, sono state incluse tutte le ragazze di 12, 15, 18 e 25 anni con una registrazione del ciclo completo di vaccinazione HPV. Per misurare l'efficienza allocativa delle risorse usate dalla Regione per il programma vaccinale multi-coorte, è stato utilizzato un modello di ottimizzazione vincolata. La copertura vaccinale è stata considerata come indicatore di efficienza del massimo beneficio ottenibile con il programma vaccinale.

**RISULTATI:** Nelle 4 coorti esaminate sono state vaccinate complessivamente 25.878 ragazze. Il tasso medio di copertura risultava pari al 70,1% ( $\pm 13,5\%$ ). Analizzando quelle coorti di età per le quali è stata raggiunta la chiusura degli intervalli temporali (saldatura delle coorti nelle età 12–15 e 15–18) il tasso medio di copertura corrispondeva al 77,1% ( $\pm 4,9\%$ ; range: 69,9% - 86,4%). Il più alto valore di copertura vaccinale è stato registrato nella coorte di ragazze del 1996 (circa l'86%), mentre quello più basso è stato osservato in quelle della coorte del 1985 (circa il 44%).

**CONCLUSIONI:** Rispetto al risultato iniziale, la seconda analisi dei tassi di copertura ha sostanzialmente confermato l'efficienza allocativa delle risorse impiegate per il programma vaccinale multi-coorte. Nelle scelte di governo della sanità pubblica, lo studio GIOVE contribuisce a indirizzare l'attenzione da pure valutazioni ex-ante (basate su assunti teorici e caratterizzate da un eccesso di incertezza dei risultati) ad un determinante fattore ex-post, ottenuto nel breve periodo: la misura concreta (evidence-based) dell'efficienza nell'applicazione delle politiche sanitarie. A tre anni di distanza dall'implementazione di un programma vaccinale HPV multi-coorte, la regione Basilicata deve gestire la vaccinazione di sole due coorti (12enni e 25enni), avendo vaccinato la grande maggioranza delle ragazze di età compresa tra 12 e 18 anni.

## 637 Sicurezza delle cure e gestione del rischio clinico: lavoro integrato tra igienisti e clinici

Bauleo FA\*, Calella G\*\*, Lagravinese D\*\*\*

\* Collegio Operatori SITI - Responsabile Unità Gestione rischio clinico Asl n2 dell'Umbria \*\* Collegio Operatori SITI - referente aziendale ris management Asl Pescara \*\*\* Coordinatore Collegio Operatori SITI – Direttore Dipartimento di Prevenzione Asl Bari

Il tema del rischio clinico è stato affrontato negli ultimi congressi e conferenze nazionali della SITI, con relazioni in plenaria e con sessioni di comunicazioni e

poster dedicate al risk management. Il Collegio degli Operatori del biennio 2011 – 2012 ha definito, all'atto del suo insediamento, le tematiche principali su cui continuare a lavorare o sviluppare attenzione, attraverso la conferma e ridefinizione ovvero la costituzione di nuovi gruppi di lavoro del collegio: tra questi il gruppo di lavoro sul rischio clinico e la sicurezza delle cure. Si stanno acquisendo adesioni attraverso i componenti il collegio e si sta predisponendo una rilevazione nazionale sugli igienisti impegnati sul rischio clinico, sulla organizzazione dei servizi e le tematiche principali di lavoro. In particolare, attraverso specifici strumenti conoscitivi, si intende verificare se nelle Asl ed aziende ospedaliere è individuata una funzione aziendale per la gestione del rischio clinico, se essa è organizzata come funzione autonoma, se sono utilizzati strumenti di programmazione e rendicontazione quali rapporti sul profilo di rischio e piani di attività, se nella programmazione annuale per budget sono assegnati alle macrostrutture obiettivi relativi al rischio clinico. Ci troviamo di fronte a tematiche di estremo interesse per gli igienisti: l'errore in sanità, la comunicazione dell'errore, le barriere organizzative all'errore, la comunicazione per evitare gli errori, la segnalazione degli eventi, gli interventi di prevenzione reattivi e proattivi, le relazioni con i professionisti ospedalieri e territoriali. Per affrontare la complessità legata al rischio clinico si rende necessario un approccio integrato, agendo su più livelli: il livello organizzativo, la programmazione delle attività, la formazione. Si può disegnare un sistema aziendale per la gestione del rischio clinico che assume l'integrazione come elemento qualificante, con i seguenti livelli di responsabilità e operatività. A livello centrale, di direzione strategica: il collegio di Direzione e, come supporto al livello strategico e di facilitazione del livello operativo il gruppo di lavoro aziendale per la gestione del rischio clinico, composto da responsabili di staff e di macrostrutture e coordinato dal responsabile dell'Unità Gestione rischio clinico. A livello operativo: - l'Unità Gestione rischio clinico diretta da un igienista e costituita da clinici, da operatori del Servizio infermieristico, igienisti di direzione medica ospedaliera. - La rete aziendale QAS (Qualità, accreditamento e sicurezza delle cure), costituita da medici e infermieri (referenti/facilitatori) delle UO ospedaliere e territoriali. Sul versante della programmazione delle attività, si tratta di dare coerenza complessiva ai documenti di programmazione utilizzati: budget annuale, piano qualità, piano formazione, piano di attività per la gestione del rischio clinico.

### 659 Il distretto: luogo organizzativo nella gestione delle integrazioni per la continuità delle cure

Bauleo FA\*, Beatini P\*\*, Peirone AP\*\*\*, Ranocchia D\*

\*Dirigente sanitario Asl n 2 dell'Umbria – Collegio Operatori SITI

\*\*Dottore di ricerca in educazione sanitaria - Centro Sperimentale per l'educazione sanitaria Università di Perugia \*\*\*Direttore sanitario Asl n 2 dell'Umbria \*Responsabile Ufficio qualità Asl n 2 dell'Umbria

**PREMESSA:** La continuità tra le diverse aree della assistenza (sociale e sanitaria, primaria e ospedaliera) è elemento imprescindibile per la qualità e la sicurezza delle cure. Citando l'OMS "La continuità delle cure è un importante determinante dell'efficacia, sia per la gestione delle malattie croniche, per la salute riproduttiva, per la salute mentale, che per assicurarsi che i bambini crescano in modo sano...". Si compone di tre elementi fondamentali: 1. continuità di relazione: continuità della relazione tra paziente e professionisti che forniscono assistenza in modo organico, coerente e attento allo sviluppo del percorso di trattamento; 2. continuità di comunicazione: la comunicazione tra professionisti che afferiscono ai diversi contesti assistenziali nel percorso di cura del paziente; 3. continuità di gestione: azione complementare, coordinata, integrata di più attori (professionisti, servizi, istituzioni), attraverso l'utilizzo di piani assistenziali, percorsi di cura.

**OBIETTIVO:** presentare il processo di costruzione di un modello organizzativo di integrazione ospedale - territorio all'interno del quale il Distretto svolge il ruolo di regia nello sviluppare e garantire percorsi di assistenza in grado di rispondere a problemi di salute prevalenti attraverso l'azione di sistema di tutte le risorse professionali e comunitarie presenti. Metodologia: Sono riportati i diversi soggetti istituzionali e professionali attivati nel processo, le relazioni costruite con i diversi livelli di formalizzazione e i conseguenti strumenti/iniziative attuate per favorire l'integrazione ospedale - territorio. Gli strumenti/iniziative sono descritte in riferimento alle specifiche problematiche di salute presenti sul territorio, ognuna di esse caratterizzata dalla esigenza di continuità delle cure.

**RISULTATI:** Sono presentati le progettazioni e l'implementazione dei percorsi/servizi integrati attivati nello specifico contesto locale, nella prospettiva di una cultura della salute unitaria e centrata sui bisogni della comunità, in una logica di sistema socio-sanitario contraddistinto dalla ricerca di risposte appropriate ed efficaci nel soddisfare i problemi di salute dei cittadini e nel perseguire la sostenibilità del sistema.

### 664 Ruolo della professione infermieristica nel miglioramento dell'accesso e dell'equità nella salute.

Cotichelli G\*, Di Stanislao F\*\*

\*Scuola di Dottorato di Ricerca in Epidemiologia e Sociologia delle disuguaglianze di salute – Università Politecnica delle Marche; \*\*

Dipartimento di Scienze Biomediche – Sezione Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica – Università Politecnica delle Marche

Il richiamo ad una maggiore azione nel contrastare le crescenti disuguaglianze di salute, presente in molti lavori internazionali (The Tallinn Charter, Fair Society Healthy Lives, etc.), sta coinvolgendo la vita interna e la produzione scientifica della professione infermieristica. Un esempio proviene dall'ultimo Convegno dell'International Council of Nurses di quest'anno: Nurses driving access, quality and health, in cui viene messo in rilievo il ruolo degli infermieri nelle disuguaglianze di salute nei diversi paesi, nelle aree urbane e rurali e nei servizi territoriali ed ospedalieri. Il documento introduttivo ai lavori: Closing the gap: increasing access and equity è suddiviso in sei capitoli e quattro allegati che vertono su: il peso delle disuguaglianze, conoscere e misurare l'accesso e l'equità, gli ostacoli, i miglioramenti, gli strumenti da adottare, il ruolo degli infermieri. Una parte generale introduttiva di ogni capitolo fornisce dati e considerazioni riprese dal documento Closing the Gap del WHO. L'analisi del documento evidenzia per gli infermieri: 1) l'importanza della conoscenza dei determinanti sociali della salute; 2) il peso valoriale del diritto alla salute, sottolineato nei codici deontologici nazionali; 3) la carenza di personale sanitario come fattore predisponente le disuguaglianze; 4) l'implementazione nella pratica quotidiana della rilevazione di marcatori sociali quali: genere, etnia, reddito, istruzione, classe lavorativa, contesto di vita; 5) lo sviluppo di un ruolo caratterizzato dall'advocacy, dalla competenza multiculturale e dall'associazionismo professionale. Citato anche lo sviluppo della prescrizione infermieristica, per facilitare l'accesso ai farmaci delle fasce più deboli della popolazione, messo in atto in Svezia (come in UK per fronteggiare la carenza di GP); pratica però ancora in fase di valutazione. Oltre che da documenti del WHO, molte considerazioni derivano anche da diversi lavori presentati negli ultimi anni in riviste infermieristiche quali: Policy, Politics & Nursing Practice, Journal of Research in Nursing, e Nursing Ethics. Il documento analizzato risulta alla fine funzionale per la diffusione delle conoscenze delle tematiche in oggetto, fornendo contro le disuguaglianze, un quadro d'insieme di analisi e prospettive d'azione da adottare in maniera sia autonoma sia congiunta alle altre professioni sanitarie, sottolineando la correlazione importante fra sviluppo della professione infermieristica e riduzione delle iniquità. Il primo passo in merito è sicuramente quello di partire da iniziative di formazione/informazione rivolte ai professionisti e agli utenti sulle questioni dell'equità nella salute.

### 667 Il percorso formativo per la gestione del percorso chirurgico nell'azienda ospedaliero-universitaria Careggi

Presicce G(1), Gusinu R(1), Mercatelli A(1), Matarrese D(1), Giovannini V(1)

Azienda ospedaliero-Università Careggi Firenze(1)

**INTRODUZIONE:** La DGR Toscana n. 638/2009 richiede una revisione delle modalità di erogazione dell'attività chirurgica, per garantire l'equità di accesso alle cure in tale ambito, inserendola nel processo di riorganizzazione dell'assistenza ospedaliera. Il tempo di attesa per la prestazione di ricovero ospedaliero così diventa elemento costitutivo ed essenziale della prestazione, in quanto correlato ai risultati di cura.

**OBIETTIVI:** Per promuovere tali indirizzi all'interno dell'Azienda Ospedaliero-Università Careggi è stato attivato un percorso formativo coordinato dalla Direzione Sanitaria e dal Laboratorio Mes allo scopo di promuovere la formazione di professionisti interni di vario profilo per una migliore gestione dell'intero percorso chirurgico e di proporre la creazione di una nuova figura professionale per la gestione della sua fase centrale.

**METODI E RISULTATI:** A tal fine, la Direzione Sanitaria ha coinvolto in un corso di aggiornamento obbligatorio accreditato con 50 crediti ECM 50 figure professionali. Il corso ha avuto l'obiettivo di analizzare il processo chirurgico in tutti i suoi aspetti, fornendo strumenti utili per sviluppare un "modello Careggi" sulla gestione del percorso chirurgico. Obiettivi formativi specifici sono stati di acquisire competenze di tipo

"relazionale" e di "stile gestionale/manageriale", potenziare le proprie capacità di gestione del cambiamento, muoversi con efficacia all'interno di contesti organizzativi complessi, conoscere i meccanismi operativi e gli strumenti di gestione nel percorso chirurgico, produrre le procedure e le istruzioni di lavoro aziendali sulle fasi del percorso dalla prenotazione alla dimissione del paziente, proporre l'istituzione di una nuova figura nel contesto organizzativo, definita "gestore dell'attività chirurgica" a cui affidare la responsabilità gestionale del blocco operatorio e dei rapporti con tutti gli attori aziendali coinvolti e conoscere, sviluppare e sperimentare un modello "Careggi" di gestione del percorso chirurgico in una linea produttiva (chirurgia della cataratta). Il corso è stato articolato in lezioni frontali e laboratori con Project work su gestione delle liste di attesa, ottimizzazione della programmazione dell'attività chirurgica, gestione delle attività del comparto operatorio, programmazione con le aree di attività e gestione dei controlli di sicurezza in sala operatoria. **CONCLUSIONI:** Nella giornata finale i partecipanti hanno presentato in seminario i risultati dei project work con il commento strutturato di Direttori Generali e Sanitari di Aziende Sanitarie toscane.

## 678 Sanità di iniziativa in Umbria: sperimentazione della Casa della Salute come strumento di integrazione e innovazione

Petrucci MS\*, Catanelli M\*\*, Cavalletti P\*\*\*, Chiodini M\*\*, Di Maio C°, Guarnieri G°, Pitari F°, Pocetta G°°, Puccetti M^, Bauleo FA°°

\* Assegnista di ricerca, Università degli Studi di Perugia \*\* Servizio Programmazione socio-sanitaria dell'assistenza di base e ospedaliera - Direzione regionale Salute, coesione sociale, società della conoscenza - Regione dell'Umbria \*\*\* Coordinatore nucleo mmg Centro di Salute di Marsciano °Medico Specializzando, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Perugia °° SITI Umbria °°° Ricercatore in Igiene, Centro Sperimentale per l'Educazione Sanitaria

**INTRODUZIONE:** In Umbria è consolidato il modello distrettuale di gestione dell'assistenza territoriale ed è peculiare l'articolazione organizzativa del distretto in Centri di Salute (CdS). I CdS rappresentano soluzioni organizzative con proprio livello di responsabilità e loro valore aggiunto è la coincidenza territoriale con uno o più municipalità che permette l'interfaccia con la comunità, l'associazionismo e i servizi sociali dei Comuni. In Umbria sono presenti 12 Distretti e 36 Centri di Salute. Dati questi presupposti si sono quindi create le condizioni per attivare le Case della Salute, previste dal Piano sanitario regionale 2009-2011. Esse rappresentano un' "evoluzione" dei Centri di Salute e sono caratterizzate dall'integrazione degli ambulatori dei medici di medicina generale (mmg), pediatri di famiglia (pls), continuità assistenziale degli specialisti territoriali e dalla presenza di associazioni di cittadini e di servizi sociali del Comune. **OBIETTIVI:** Gli obiettivi della sperimentazione della Casa della Salute sono: • potenziare il sistema delle cure primarie, avvicinando i servizi territoriali alla popolazione, qualificando gli interventi nella logica della sanità d'iniziativa, sviluppando la continuità delle cure e riducendo gli accessi impropri all'ospedale; • integrare, nell'ambito del sistema delle cure primarie, varie tipologie di attività residenziali e semiresidenziali; • utilizzare gli spazi della struttura per offrire ai cittadini attività e servizi collettivi che rispondano anche a bisogni non strettamente sanitari, facilitando la partecipazione della comunità.

**MATERIALI E METODI:** Sulla base delle esperienze attuate nei Centri di Salute si procede con la sperimentazione della Casa della Salute mediante: • confronto sui bisogni della popolazione e sulla ricomposizione dell'offerta di servizi socio-sanitari; • definizione di accordi di programma con i Comuni; • definizione di accordi con mmg e pls scelta che operano sul territorio.

**RISULTATI:** Sono in corso esperienze nel Distretto della Media Valle del Tevere - ASL 2 dell'Umbria, con la riconversione della sede dell'ospedale di Marsciano e nel Distretto di Foligno - ASL 3 dell'Umbria, con l'utilizzo di una struttura resa disponibile dal Comune di Trevi e la definizione di accordi con mmg e pls. Si condivide il punto di vista di un medico di medicina generale: "La Casa della Salute non può essere una semplice sistemazione logistica per alcuni medici, ma è una opportunità unica che oggi si presenta ai medici di famiglia per ideare e sperimentare progetti di lavoro per la futura Medicina Generale". **CONCLUSIONI:** La Casa della Salute è una struttura integrata, identificabile, accessibile, polifunzionale. È il luogo della programmazione territoriale, della sanità d'iniziativa, dell'erogazione delle cure primarie, dell'integrazione socio-sanitaria. In Umbria la Casa della Salute costituisce l'evoluzione del modello operativo basato sui Centri di Salute e sui nuclei di mmg e pls le equipe territoriali.

## 681 Nuovo ospedale nuovo utenti?

Sabatino G\*, Tersalvi CA\*, Bosio V\*, Cabrini A\*, Galbati D\*, Marcolin L\*, Auxilia F\*\*

(\*) Dipartimento Programmazione Acquisto e Controllo Sanitario ASL Como  
(\*\*) Dipartimento di Sanità Pubblica - Microbiologia - Virologia Università degli Studi di Milano

**INTRODUZIONE:** la riqualificazione dell'offerta ospedaliera attraverso il modello per intensità di cura consiste nella adozione di una filosofia organizzativa dell'intero complesso e delle sue articolazioni che riconosca la diversità del paziente in termini di gravità del quadro clinico ed intensità di assistenza di cui necessita. Tale intervento sull'assetto potrebbe influenzare i profili di attività rilevabili attraverso l'analisi dei dati amministrativi. Il nuovo Presidio Ospedaliero Sant'Anna di Como, collocato in area extraurbana nel quale al partire dall'ottobre 2010 sono state trasferite le attività, si caratterizza per tale impostazione strutturale ed organizzativa.

**OBIETTIVO:** analizzare l'impatto del trasferimento in area extraurbana del nuovo Presidio Ospedaliero Sant'Anna di Como attraverso la valutazione delle modifiche intervenute nella casistica trattata in regime di degenza.

**MATERIALI E METODI:** sono stati analizzati i dati relativi ai ricoveri effettuati presso la struttura ospedaliera preesistente del P.O. Sant'Anna (flusso SDO) nei mesi di gennaio e febbraio 2010 confrontandoli con gli analoghi flussi riferiti allo stesso periodo 2011 relativi alle prestazioni erogate presso la nuova sede del P.O. A tale scopo sono stati utilizzati flussi regionali validati.

**RIASSUNTO DEI RISULTATI:** dall'elaborazione dei dati preliminari riferiti al primo bimestre si è potuta evidenziare una flessione delle attività di ricovero ordinario pari all'11%, trend comune a tutte le strutture del territorio provinciale, a fronte di un aumento del 2,2% dei ricoveri in degenza diurna e in particolar modo dei DH di tipo terapeutico (+18.7%). Entrando nel dettaglio del tipo di ricovero (ordinario o programmato) si evince che entrambe le modalità di accesso subiscono una flessione (-11.6% e -14% rispettivamente); l'analisi in relazione alla provenienza distrettuale dei pazienti non permette di evidenziare scostamenti significativi.

**CONCLUSIONI:** dall'analisi dei primi due mesi del 2011 si assiste ad una diminuzione della casistica trattata. Appare difficile in tale fase ricondurre con certezza tale fenomeno all'effetto determinatosi con il trasferimento dell'ospedale dal centro cittadino ovvero al cambiamento dell'assetto organizzativo. Sarà necessario proseguire il monitoraggio approfondendo l'analisi anche con riferimento ad esperienze analoghe e verifiche sul complesso del bacino di utenza dell'ospedale.

## 696 Health Technology Assessment degli accessi venosi: criteri di scelta del presidio

Mastrandrea G, Pollice S, Ricchiuti A, Perchiazzi G

Dipartimento delle Emergenze e dei Trapianti d'Organo - Università degli Studi di Bari

L'infusione per via endovenosa rappresenta la tecnica di somministrazione farmacologica di scelta in regime di emergenza/urgenza, in terapia intensiva, in sala operatoria e nel perioperatorio. L'opportunità di erogare specialità medicinali in vene periferiche e centrali anche per periodi prolungati, resa possibile dall'introduzione di procedure e sistemi innovativi e dall'osservanza dei protocolli di gestione e medicazione dei presidi endovenosi, condiziona la qualità degli ambienti di ricovero meno medicalizzati, è chiave di volta delle cure domiciliari ad alta intensità assistenziale e fornisce supporto adeguato ai pazienti sottoposti a terapie di media e lunga durata che, pur dipendendo da frequenti prestazioni ospedaliere, riescono a condurre una intensa vita di relazione. La redazione di un Report di Health Technology Assessment oltre a fornire un panorama completo dei presidi di infusione endovenosa, focalizza l'attenzione sulle caratteristiche tecnico-strutturali dei device a disposizione, sulle condizioni di sicurezza, efficacia ed efficienza clinica correlate alle infusioni terapeutiche, sulle implicazioni etiche, sociali, organizzative e medico-legali relative al loro utilizzo, valorizzando valutazioni economiche e procedure gestionali oculate. L'analisi condotta presso le sezioni di Terapia Intensiva e Accessi Venosi Centrali del Policlinico di Bari e condivisa dal Gruppo di Lavoro di HTA - AREs Puglia, si propone di confrontare i sistemi di incannulamento venoso periferico e centrale e di attribuire a ciascun presidio le corrette indicazioni d'uso. L'esame delle evidenze scientifiche, la condivisione di protocolli ospedalieri di trattamento,

la elaborazione di piani terapeutici personalizzati e la creazione di una fitta rete di comunicazione tra Ente erogante i servizi e il domicilio è punto di partenza di un corretto management in sanità pubblica in ambito regionale, ospedaliero e dipartimentale poiché fornisce ai Policy Makers una indicazione sul ricorso ad innovazioni tecnologiche e sui percorsi d'addestramento da implementare.

## 705 Valutazione della qualità percepita nel Presidio Ospedaliero di Monserrato dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cagliari

Meloni A\*, Ancis N\*, Locci D\*, Deiana G\*\*, Masia G\*, Coppola RC\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università degli Studi di Cagliari  
\*\*CDL Assistenza Sanitaria

La Struttura Complessa di Sieroepidemiologia e Sanità Pubblica dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cagliari, nell'ottica del Total Quality Management che ha come valore fondamentale la centralità del paziente, ha voluto sperimentare un'indagine di Customer Satisfaction per cercare di capire nel modo migliore possibile quale sia l'opinione del cittadino che viene assistito nelle strutture, e dal personale (medico e non medico), dell'Azienda stessa. Nel periodo Febbraio-Aprile 2011, sono stati distribuiti 123 questionari anonimi ai pazienti ricoverati in regime ordinario presso tutti i reparti del PO di Monserrato dell'AOU di Cagliari. Il questionario, articolato in 17 items, è stato somministrato ai pazienti al momento del ricovero e riconsegnato al momento della dimissione. Gli obiettivi principali del questionario sono stati: 1) valutare il grado di soddisfazione dei pazienti-utenti rispetto ai servizi offerti; 2) individuare i punti critici; 3) individuare le principali componenti della qualità percepita. Il 61,7% (76/123) dei pazienti che hanno risposto al questionario aveva un'età superiore a 45 anni; il 50,4% (62/123) era di sesso maschile, il 54% (66/123) aveva un titolo di studio inferiore al diploma. L'analisi di quanto emerge dalla valutazione delle risposte al questionario mostra un elevato apprezzamento da parte degli utenti nei confronti della cortesia e della disponibilità del personale sanitario, medico e non, dal quale è stato curato; un elevato apprezzamento nei confronti del trattamento alberghiero; un elevato gradimento nei confronti dell'approccio diagnostico e terapeutico. Il grado di soddisfazione globale della struttura è stato eccellente/ottimo per il 91% dei soggetti a cui il questionario è stato sottoposto. Indagare sulla soddisfazione dei pazienti soprattutto attraverso un'indagine quantitativa, come quella in oggetto in cui si chiedeva di scegliere un giudizio tra quelli presentati (ottimo, buono, sufficiente, insufficiente, scarso) è molto difficile poiché limita il giudizio "sogettivo" dell'utente che, come detto, risente della variabilità legata a tanti altri aspetti propri dell'utente stesso (sesso, età, grado di istruzione, realtà di provenienza, e aspetti ancor più intimi legati alla sensibilità individuale, alle proprie priorità, ecc.). La cultura della Customer Satisfaction in realtà deve essere fatta propria non solo dalla Direzione Ospedaliera in quanto artefici dei programmi delle aziende; da tutti gli operatori sanitari in quanto produttori dei beni consumati in sanità ma non ultimi dai pazienti stessi, che devono trovare adeguate risposte ai propri bisogni in realtà sanitarie ben integrate nella società.

## 706 Migliorare la qualità delle cure ospedaliere nella regione Marche: il ruolo dei Ricoveri Ripetuti

Pennacchietti L\*, Chiatti C\*\*, Simonetti ML\*\*\*, Barbadoro P\*\*, Prospero E\*\*

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Politecnica delle Marche \*\* Dipartimento di Scienze Iomediche - Sezione Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, Università Politecnica delle Marche \*\*\* Dottorato di Ricerca Epidemiologica e Sociologia delle Disuguaglianze di Salute-Università Politecnica delle Marche

**INTRODUZIONE:** Recenti studi evidenziano come fattori di natura clinica e socio-demografica possono essere associati ai ricoveri ripetuti, oltre che ad una scarsa qualità dell'assistenza e all'inappropriatezza delle dimissioni.

**OBIETTIVI:** Lo studio si pone due obiettivi: stimare la prevalenza dei ricoveri ripetuti nella regione Marche ed analizzare i fattori di rischio ad essi correlati.

**METODI:** Sono stati utilizzati i dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera relative ai ricoveri negli ospedali marchigiani del 2008 e 2009. Per ogni paziente sono state ricavate informazioni relative ad età, stato civile, Major Diagnostic Categories (MDC), struttura e reparto di ricovero. Sono stati definiti ricoveri ripetuti quei ricoveri a regime ordinario, esclusi i trasferimenti, avvenuti nello stesso o in altri Presidi Ospedalieri entro un

intervallo di 28 giorni dalla precedente dimissione, con diagnosi principale identica a quella del ricovero precedente. L'analisi è stata svolta utilizzando il software STATA. Il livello di significatività è stato fissato a Il livello di significatività è stato fissato a 0,05.

**RISULTATI:** Nel 2008 sono stati registrati 210.360 ricoveri, di cui 5.307 ripetuti, mentre per l'anno 2009 si sono verificati 206.141 ricoveri, di cui 4.987 ripetuti. La percentuale di ricoveri ripetuti è stata superiore negli ospedali di piccola dimensione e presso l'ospedale geriatrico di Ancona (rispettivamente 3,1% e 6,7% per il 2008, 3,0% e 6,0% nel 2009). La maggior parte dei ricoveri ripetuti si è verificata nei reparti di Medicina Generale (16%), in Lungodegenza (13%) e in Chirurgia Generale (11%). Per quanto riguarda le MDC dei ricoveri, le riammissioni sono risultate significativamente più frequenti per le malattie del sistema cardiocircolatorio (18%), dell'apparato respiratorio (10%) e del sistema nervoso (9%). I ricoveri ripetuti hanno interessato maggiormente le persone di età 65-79 anni (3,4%) e gli ultraottantenni (3,2%) e le persone vedove (rispettivamente 3,6% vs. 2,7% dei coniugati).

**CONCLUSIONI:** Lo stato civile, l'età avanzata e le patologie croniche, si sono dimostrati fattori significativamente associati ai ricoveri ripetuti. La complessità del fenomeno richiede ulteriori analisi per correggere l'effetto di eventuali fattori confondenti, allo scopo di individuare le cause aggredibili del fenomeno e definire interventi di miglioramento della qualità delle cure.

## 707 150 anni di salute in Italia: i principali indicatori a confronto con l'Europa

Marangi G, de Belvis AG, Avolio M, Falvo R, Izzi A, Marino M, Pelone F, Sabetta T, Ricciardi W  
Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**OBIETTIVO:** I 150 anni dell'unità d'Italia rappresentano un'occasione per fotografare la popolazione italiana e le principali dinamiche che l'hanno interessata, anche mediante un confronto con altre realtà europee. L'obiettivo è quello di fornire un'analisi, anche demografica, utile per elaborare stime di supporto ai processi previsionali, adeguate alle nuove esigenze delle politiche di sanità pubblica.

**MATERIALI:** i dati per il calcolo degli indicatori demografici sono stati ricavati da un'indagine all'interno dell'"Human Mortality Database". Sono state scelte e analizzate sei nazioni, campione della realtà del continente con sistemi sanitari differenti: Italia; Francia; U.K.; Spagna; Svezia; Olanda. L'analisi del contesto italiano è stata approfondita attraverso l'indagine degli atti presenti negli archivi storici dell'ISTAT, del Ministero della Salute e della Biblioteca della Camera dei Deputati del Parlamento. Riassunto: lo scenario demografico-epidemiologico europeo è mutato profondamente nel corso degli ultimi 150 anni. L'analisi descrittiva condotta ha mostrato come l'Italia sia nata come uno stato giovane con un indice di vecchiaia nel 1873 pari al 15,4% di molto inferiore a quello francese dello stesso periodo (26,8%) e con alta natalità 3,6% (2,5% francese; 3,1% svedese) e alta mortalità 3,03% (1,7% Svezia; 2,5% Olanda). L'organizzazione di interventi sanitari statali ha permesso già nel 1883 di registrare un tasso di mortalità in linea con le tendenze europee dell'epoca (1,4%), che dal 2000 si è attestato all'1%, standard europeo indipendentemente dal sistema sanitario adottato. Dagli anni '90 il tasso di natalità si mantiene stabilmente inferiore al tasso di mortalità. L'indice di invecchiamento della popolazione è in crescendo: 19% nel 2003, rispetto al 16,3% della Francia e del 13,7% dell'Olanda. L'aspettativa di vita che nel periodo 1872-1879 era di 32,86 anni rispetto ai 40,77 della Francia e ai 46,73 della Svezia nell'ultimo decennio è la più alta (80,87 anni) fra i paesi analizzati.

**CONCLUSIONI:** i miglioramenti in ambito sanitario, insieme ad altri fattori, hanno inciso nelle dinamiche demografiche, e l'evoluzione della struttura della popolazione ha modificato le esigenze e le politiche di sanità pubblica. L'analisi permette di registrare non solo per l'Italia sui 150 anni di unità ma anche sul confronto con gli altri stati europei i primati del Paese, cui il movimento di sanità pubblica ha indubbiamente contribuito.

## 708 L'esperienza del percorso della chirurgia della cataratta nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi

Matarrese D, Virgili G, Mercatelli A, Giovannini V  
Azienda ospedaliero-universitaria Careggi, Firenze

**INTRODUZIONE:** In tutti i paesi industrializzati vi è un aumento crescente della domanda di chirurgia della cataratta a causa dell'invecchiamento, dell'aumento della soglia visiva di indicazione e del miglioramento tecnico

che permette di erogare un intervento sofisticato in regime ambulatoriale e mini-invasivo, che comporta una revisione delle attività delle strutture oculistiche.

**OBIETTIVI:** Tra i principali obiettivi del lavoro vi sono: definire il modello organizzativo e le modalità attuative del processo di riorganizzazione della chirurgia oculistica, prospettare la riorganizzazione del percorso chirurgico, separando l'elezione dalla priorità/urgenza e proporre un piano per ridurre le liste d'attesa per chirurgia della cataratta.

**MATERIALI E METODI:** Per il raggiungimento di tali obiettivi si è deciso di modificare le regole di prescrizione, autorizzando i soli oculisti dell'AOUC a prescrivere interventi e facendo inserire in lista un numero di interventi controllato e di riorganizzare i processi al fine di dedicare una sala a tale chirurgia, con un solo chirurgo per l'intera seduta, evitando inefficienze e ritardi. Durante lo svolgimento del progetto, sono state realizzate interviste individuali e di gruppo con il supporto di psicologi, volte a misurare il grado di coinvolgimento e di soddisfazione del personale coinvolto. Lo stesso metodo verrà utilizzato per misurare il grado di soddisfazione dei pazienti e raccogliere proposte di miglioramento.

**RISULTATI:** Gli obiettivi raggiunti sono stati i seguenti: i pazienti hanno dal primo contatto una data certa di intervento, il numero di interventi di cataratta mensile è passato da circa 330 a 500, tutti i nuovi casi vengono operati entro 3 mesi, i chirurghi hanno un budget mensile di interventi.

**CONCLUSIONI:** Il progetto ha aumentato la responsabilità del personale e il coinvolgimento verso l'uso appropriato delle risorse, ha permesso di valorizzare il ruolo del chirurgo, di aumentare la produttività reingegnerizzando il processo, di eliminare la lista d'attesa, utilizzando anche risorse aggiuntive in termini di personale e sedute operatorie (n. 4300 pazienti in lista al giugno 2010), e di operare entro 3 mesi i nuovi ingressi in lista, migliorando i rapporti con l'utenza e annullando i reclami prima molto frequenti.

## 711 Le matrici di Markov come strumento la programmazione dell'offerta assistenziale

Petitti T\*, Oricchio GL\*\*

Università Campus Bio-Medico di Roma, \*Direzione Sanitaria e \*\*Direzione Generale

La programmazione dell'attività rappresenta uno dei principali task per il corretto posizionamento di un Erogatore Ospedaliero nel conteso del Servizio Sanitario e delle Reti Assistenziali Ospedaliere. In questo contesto, calcolare il contributo che la singola struttura può offrire alla rete rappresenta un obiettivo fondamentale. Per ottenere questo risultato, è necessario stimare correttamente, all'interno della capacità erogativa complessiva della struttura, la proporzione di capacità da dedicare all'assistenza di pazienti che sono "già noti" alla struttura e che vi afferiscono per percorsi clinici già in corso e, quindi, per differenza, la capacità erogativa "residua". La prima analisi condotta ha riguardato la sola capacità erogativa di ricoveri per acuti. Per stimare tale dato, sono state studiate le probabilità di transizione degli stati attraverso le Matrici di Markov: è stata stimata la probabilità che un paziente, che si trova in un certo punto del suo percorso assistenziale, generi un successivo evento di ricovero. In un orizzonte temporale di 10 anni, sono stati analizzati tutti gli eventi di ricovero, per paziente, calcolando la probabilità di transizione del ricovero n al ricovero n+1. Si è stimata la quantità di pazienti "già noti" che necessiteranno di ricovero negli anni successivi all'ennesimo, e l'evoluzione di questo "portafoglio" di pazienti. In questo modo, per differenza rispetto alla capacità erogativa stimata, si è calcolata la quantità totale di ricoveri che si è in grado di erogare a pazienti "non noti" alla struttura e come tale offerta si distribuisce nelle diverse aree cliniche. Tale strumento permette, dunque, di stimare la capacità erogativa di un Ospedale, sterilizzata dai pazienti già in corso di trattamento. In questo modo è anche possibile riorientare l'offerta fra le diverse aree cliniche, in coerenza con le indicazioni regionali e calcolare il contributo che la struttura è in grado di offrire alla rete assistenziale. Conducendo l'analisi a livello di rete regionale, è possibile stimare la proporzione di offerta assorbita dalla popolazione già inserita in percorsi assistenziali e l'offerta disponibile (sia quantitativa che qualitativa) per pazienti non ancora entrati nella rete. Sulla base, poi, di dati demografici della popolazione e di incidenza di malattia, si può calcolare la quantità di ricoveri richiesti per assistere la frazione di popolazione non ancora inserita in percorsi assistenziali e la distribuzione di tali ricoveri nelle diverse specialità. Il confronto fra questi dati (offerta e domanda) permetterebbe di orientare scelte di politica sanitaria in termini di qualità e quantità di risposta assistenziale.

## 727 Valutazione costo-efficacia dell'applicazione delle linee guida per il management dei pazienti affetti da sarcoma in due regioni europee

Buja A\*, Perrier L\*\*, Mastrangelo G\*, Sandonà P\*, Ray-Coquard I, Rossi CR

\*Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università di Padova

\*\* University of Lyon; Léon Bérard Cancer Centre; GATE-UMR 5824-CNRS

^ University of Lyon; Léon Bérard Cancer Centre; Department of medical oncology

Melanoma and Sarcoma Unit, IOV I.O.V. Istituto Oncologico Veneto - I.R.C.C.S. Padova, Italy;

**OBIETTIVO:** L'obiettivo dello studio è quello di valutare il rapporto costo-efficacia della introduzione di linee guida cliniche (CPGs) per la diagnosi, cura e follow-up dei pazienti affetti da sarcoma.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati reclutati tutti i casi incidenti di sarcoma maligno primario insorti tra il 2005- 2006 nella Regione di Rh ne-Alpes (Francia) e nel 2007 nella Regione Veneto. Sono stati inclusi 219 pazienti che rispettavano i criteri di inclusione ed esclusione e che hanno accettato di partecipare allo studio. I costi e la aderenza alle linee guida è stata valutata per ogni paziente e per ogni fase del management ( fase di diagnosi, di trattamento chirurgico, di chemioterapia, di radioterapia e di follow-up). I costi considerati sono quelli ospedalieri e della specialistica ambulatoriale. Per confronti sulla sopravvivenza è stata applicata l'analisi di Kaplan-Meier, ed Log-Rank test; la regressione OLS e Tobit è stata applicata per l'analisi dei costi, il bootstrap non parametrico per il calcolo dell'incertezza attorno all'ICER.

**RISULTATI.** Il costo della diagnosi aumenta con tumori di grado intermedio o alto ( $p = 0,04$ ), con le dimensioni del tumore ( $p=0,02$ ), per i GIST rispetto ai leiomiomasarcomi ( $p = 0,02$ ) o ai liposarcoma ( $p = 0,03$ ). Il costo della chirurgia è maggiore per i maschi ( $p=0,03$ ), per la localizzazione al tronco rispetto alla testa o al collo ( $p=0,02$ ). Il costo della chemioterapia diminuisce con l'età del paziente ( $p = 0,03$ ) ma aumenta con la dimensione del tumore ( $p=0,04$ ). Il costo del trattamento complessivo aumenta con le dimensioni del tumore ( $p<0,001$ ) e con il grado ( $p<0,001$ ). Il rispetto delle CPGs durante la diagnosi riduce i costi della chirurgia ( $p=0,03$ ), mentre il rispetto delle CPGs durante la chirurgia aumenta i costi della chirurgia stessa ( $p=0,01$ ) ma riduce i costi del trattamento generale ( $p=0,05$ ). Il rispetto delle CPGs per la radioterapia aumenta il suo costo ( $p=0,04$ ) e così anche per il follow-up ( $p=0,01$ ). La spesa media di coloro che ricevono un management delle cure complianti alle linee guida (CPGs+) è di €23.570 invece di €27.019 quando non complianti (CPGs-). La sopravvivenza libera da malattia media è di 814 giorni nel gruppo CPGs+ e 789 giorni nel gruppo CPGs-. La distribuzione delle stime bootstrap identificano il management secondo linee guida come una strategia dominante nel 58% dei casi ossia con diminuzione di costi ed incremento dell'efficacia e solo nel 7% come strategia dominata.

**CONCLUSIONI:** Il rispetto delle linee guida nel management dei pazienti con sarcoma è associato ad un modesto beneficio clinico ed ad un risparmio di risorse.

## 743 Innovazione: un percorso da progettare, monitorare e valutare

Cattina G

ASL4Lanusei,RAS

**L'INNOVAZIONE NELLE ORGANIZZAZIONI SANITARIE:** Le organizzazioni ipercomplesse come quelle sanitarie sono da sempre, e ad ogni livello, teatro di scontro di due approcci all'innovazione identificabili, per semplificare, con il "modello occidentale tradizionale (Breakthrough)" e con il modello "kaizen".

**I MODELLI PER L'INNOVAZIONE:** Il primo orientato ai grandi sistemi, alle tecnologie, ad uno sviluppo di medio e lungo periodo, con un miglioramento discontinuo e radicale ed una partecipazione limitata del personale; il secondo, invece, orientato ai piccoli processi, interfunzionale, alle persone ad uno sviluppo di breve medio termine, con un miglioramento continuo e incrementale.

Uno o l'altro modello sono da ritenersi potenzialmente efficaci in relazione non solo e non tanto alla tipologia e dimensione della organizzazione, quanto piuttosto in relazione al contesto previsto di utilizzo.

**LA PROGETTAZIONE DELL'INNOVAZIONE:** La scelta appropriata, "il giusto modello", a qualsivoglia livello, possono però non produrre gli effetti sperati là dove il loro utilizzo non sia sostenuto da una progettazione adeguata che consenta all'organizzazione di "camminare" verso una direzione definita con l'utilizzo di strumenti di supporto (formazione/



aggiornamento specifici) e di monitoraggio adeguati e consenta, inoltre, al management di poter, sulla base degli esiti delle valutazioni, di processo e di esito, adottare i necessari correttivi o, rispettivamente, reimpostare lo sviluppo (riferimento ciclo PDCA).

**ESEMPI DI INNOVAZIONE:** L'attivazione di una rete aziendale per la sicurezza del paziente ed il rischio clinico o di un percorso diagnostico terapeutico a sviluppo aziendale, l'adozione di un modello di assistenza per intensità di cure, l'introduzione di una nuova tecnologia "pesante", l'implementazione di un sistema di gestione per la qualità, sono tutti esempi possibili di innovazione gestibili con uno dei due approcci, ma sempre da progettare accuratamente.

Il ruolo della formazione

La formazione, in particolare intesa come formazione sul campo, è uno degli strumenti di accompagnamento e sostegno dell'innovazione ritenuti più efficaci. La valorizzazione come attività formativa delle attività implicate nelle azioni di miglioramento, oltre che incrementare la motivazione delle persone coinvolte, rappresenta un valore aggiunto di crescita per le persone e l'organizzazione.

## 748 "Un po' di salute ogni tanto è il miglior rimedio per l'ammalato." (F. Nietzsche) Soddisfazione della Domanda sanitaria o prevenzione?

Grimaldi A \*, Moscato U\*\*, de Leo G\*\*\*

\*Antropologo - \*\* Istituto di Igiene (Dir. Prof. G. Ricciardi) – Università Cattolica del Sacro Cuore – Roma – LITOSTUDIO-Perugia

L'erogazione di servizi efficienti, in grado di far fronte all'obiettivo salute, è possibile solo mediante l'approfondita conoscenza della popolazione e del territorio su cui essa è distribuita. Il fine è realizzare l'incremento della qualità e quantità dei servizi forniti, offrendo opportunità alternative al ricovero ospedaliero, unitamente a programmi sanitari nazionali/regionali che spingano verso per la deospedalizzazione, e relativa riduzione delle giornate di degenza. Sfruttando le evoluzioni hardware, software finalizzate alla descrizione, indagine ed analisi del territorio e della popolazione, si vuole proporre un framework su cui è possibile sviluppare applicazioni Web 2.0 per l'integrazione di banche dati geografiche, alfanumeriche e documentali, espressamente orientate alla domanda/offerta di sanità ed utilizzabile anche da utenti non specialistici. Le applicazioni consentiranno la gestione, la consultazione e l'analisi di dati provenienti da fonti e formati diversi. In primo luogo, mediante archivi grafici e cartografici georeferenziati, ortofotocarte, foto satellitari, carte tecniche regionali, mappe catastali etc. si garantirà la descrizione del territorio. A questi si aggiungono informazioni alfanumeriche quali Archivi Eco-grafici, Catastali (anagrafiche dell'Agenzia del Territorio che i comuni possono richiedere gratuitamente tramite il servizio di acquisizione dati messo a loro disposizione dall'ADT), Archivi demografici (anagrafe residenti e delle famiglie), ottenendo la mappatura completa della popolazione. Su questa base sarà possibile, attraverso report e tematizzazioni grafiche, ottenere statistiche demografiche che mostrino la quantità, la qualità e la distribuzione dei valori presenti all'interno della banca dati, pertanto della popolazione sul territorio. Nel dettaglio, tutti gli strati informativi presenti all'interno della banca dati, sia quelli previsti per default dal software sia quelli specifici integrati dall'Ente, saranno interrogabili dall'utente, il quale avrà la possibilità di effettuare: • ricerche per via cartografica ed alfanumerica; • esportazione delle informazioni in diversi formati (xls, csv, dxf, shp...); • reportistica di dettaglio e sintesi; • analisi statistiche. Il "bisogno di salute" esige strategie gestionali ed organizzative votate all'efficienza ed all'efficacia, rapide e capillari. Si deve poter rispondere attraverso l'impiego di farmaci e tecnologie efficaci ma anche e soprattutto attraverso l'attivazione di politiche e presidi sanitari in grado di prevenire l'insorgere dei problemi.

## 749 Evoluzione della mobilità sanitaria tra le regioni italiane

Messina G\*, Quercioli C\*, Moirano F\*\*, Bedogni C\*\*, Russo C\*, Nante N\*

\* Università di Siena – Laboratorio di Programmazione ed Organizzazione dei Servizi Sanitari \* Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali Age.Na.S.-Roma \*\* Regione Piemonte – ASL Cuneo – Direzione Generale

**INTRODUZIONE:** Gli studi sulla mobilità ospedaliera sono importanti per la programmazione sanitaria, aiutando ad evidenziare deficienze qualitative/quantitative nella rete di offerta assistenziale. Lo spostamento del paziente è un marcatore di fallimento di uno dei principali obiettivi del nostro SSN: quello dell'uniforme distribuzione dei servizi sul territorio (e quindi di equa

opportunità di accesso agli stessi da parte di tutti) di cui è simbolo l'Unità Sanitaria Locale. La regionalizzazione del SSN ha enfatizzato l'importanza di questi studi rappresentando la presenza di servizi sanitari ad alta capacità di attrarre pazienti extraregionali e di altri fortemente tributari di pazienti nei confronti dei primi. D'altra parte, limitare ope legis la possibilità di spostamento dei pazienti, rappresenterebbe la negazione di un altrettanto importante istituzione quale è la garanzia della libertà di scelta del paziente nei confronti del luogo e dell'equipe di cura. Le riforme degli anni 90 hanno conferito valore economico allo spostamento dei pazienti e premiale nei confronti della qualità di chi "attrae" sia sotto l'aspetto manageriale che politico. **OBIETTIVO:** Descrivere l'evoluzione e la tendenza della mobilità sanitaria ospedaliera tra le 20 Regioni italiane.

**MATERIALI E METODI:** Abbiamo utilizzato dati sulle dimissioni ospedaliere prodotte dalle diverse reti ospedaliere regionali, dal 1998 al 2008, pubblicati dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Mediante il Nomogramma di Gandy abbiamo descritto la capacità di ogni Regione di soddisfare la domanda di ricovero dei propri cittadini, le attrazioni di pazienti residenti altrove e le fughe verso ospedali extraregionali. Vengono anche presentati i rapporti fra "attratti" e "fuggiti" e la significatività dei trend osservati nel periodo suddetto nelle diverse Regioni.

**RISULTATI:** Tutte le Regioni Italiane sono localizzate nella zona di equilibrio del Nomogramma di Gandy. Undici Regioni, soprattutto meridionali, in tutto il periodo preso in considerazione, mostrano tassi di attrazione inferiori rispetto a quelli di fuga (RT2 in tutto il periodo studiato). Significativa riduzione del tasso dei ricoveri dei residenti (pgioni hanno presentato un aumento del tasso: Sicilia, Piemonte e Lazio).

**CONCLUSIONI:** La maggior parte delle Regioni Italiane appare in grado di soddisfare la propria domanda interna di assistenza. Esistono, comunque, differenze: in generale le Regioni meridionali sembrano essere meno capaci di trattenere i propri residenti o attrarne da fuori. Alcune Regioni, invece, non hanno ancora intrapreso la giusta direzione.

## 751 Esperienze con il Consumer Emergency Care Satisfaction Scale

Messina G\*, Mecheroni S\*\*, Vencia F \*, Nante N \*

\* Università di Siena, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva \*\* Regione Toscana-USL 9, Ospedale di Orbetello-GR, servizio di Pronto Soccorso

**INTRODUZIONE:** L'assistenza infermieristica è uno dei più importanti predittori della soddisfazione complessiva dei pazienti ospedalieri. In Italia poche ricerche sono state dedicate alla soddisfazione nei confronti del servizio di Pronto Soccorso, quelle poche, per lo più, utilizzando strumenti non validati. Obiettivo: Misurare e descrivere la relazione esistente tra assistenza infermieristica fornita in Pronto Soccorso e soddisfazione del paziente.

**MATERIALI E METODI:** Lo studio si è svolto fra il 2010 ed il 2011 presso il Pronto Soccorso dell'Ospedale di Orbetello (GR). Un operatore qualificato ha somministrato la versione italiana del questionario Consumer Emergency Care Satisfaction Scale (CECCS) ai pazienti ammessi al Pronto Soccorso con codici azzurro, bianco, verde. Il CECCS si compone di due scale di valutazione: la Caring (CS), con 12 domande (ciascuna con punteggio da 1 a 5) e la Teaching Ability (TS), con 3 domande (ciascuna con punteggio da 1 a 5). Quando CS e TS si collocano rispettivamente fra 12 - 32 e fra 3 - 7 i pazienti risultano insoddisfatti; fra 33 - 42 e fra 8 - 10 risultano neutrali e infine fra 43 - 60 e fra 11 - 15 i pazienti risultano soddisfatti. Risultati: Sono stati somministrati un totale di 160 questionari. Il campione era composto per il 54% da maschi e per il 46% da femmine, di cui 94% di nazionalità italiana e 6% straniera. L'84% dei pazienti risultava con codice verde ed il 16% con codice bianco o azzurro. Dopo triage, il 76% dei pazienti aveva atteso per la visita medica meno di 30 minuti, il 14% da 30 a 60 minuti ed il 10% da 1 ora a 3 ore. Per quanto concerne le dimissioni, il 54% sono avvenute nell'intervallo 1 - 3 ore, il 33% sotto i 30 minuti, l'11% nell'intervallo 3 - 6 ore, il 2% dopo le 6 ore. CS individuava il 95% dei pazienti come soddisfatti, mentre "TS" il 58,7% soddisfatti e il 41,3% insoddisfatti. Nel complesso nei confronti del Pronto Soccorso il 31% dei pazienti risulta molto soddisfatto, il 67% soddisfatto e il 2% insoddisfatto. **CONCLUSIONI:** Questo studio ha evidenziato una buona efficienza operativa (brevi tempi di attesa e di dimissione) ed una buona efficacia percepita degli interventi. Le infermiere del Pronto Soccorso hanno soddisfatto le attese dei pazienti in entrambe le scale di valutazione del CECCS. La soddisfazione complessiva dei pazienti è rimasta molto alta. Potrebbe essere auspicabile ampliare lo studio per superare l'attuale limite di non aver indagato le performances del personale in caso di codici gialli o rossi.

## 765 La Valutazione di impatto sulla salute come strumento di supporto alla pianificazione e alla presa di decisioni

Bedeschi E\*, Ballarini A\*\*, Bianchi F\*\*\*, Cori L\*\*\*,  
Linzalone N\*\*\*, Natali M\*\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica di Reggio Emilia, Servizio di Igiene Pubblica di Reggio Nord, Reggio Emilia \*\* Servizio Sanità pubblica dell'Assessorato Politiche per la salute della Regione Emilia-Romagna \*\*\* UO Epidemiologia ambientale, Istituto di Fisiologia Clinica, CNR Pisa e Roma

La Regione Emilia-Romagna ha promosso il Progetto Monitor per realizzare un sistema di sorveglianza ambientale e valutazione epidemiologica nelle aree circostanti gli otto inceneritori di rifiuti urbani della regione. Tra le altre attività la Linea Progettuale 6 aveva il compito di definire i metodi e gli strumenti più adeguati per la Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) di nuovi impianti. Le attività di ricerca e i materiali sono riportati nella seconda pubblicazione della collana Quaderni di Monitor. Monitor ha prodotto due diversi strumenti di lavoro. Il primo è un "Modello di VIS per impianti di combustione", che illustra le cinque fasi della VIS e fornisce liste di controllo per la raccolta delle informazioni in ciascuna fase e indicazioni sul tipo di interlocutori da coinvolgere. Il secondo è un "Modello di VIS per progetti, piani e programmi", per valutare gli strumenti pianificatori sottoposti a Valutazione ambientale strategica, VAS. La novità della VIS rispetto alle altre valutazioni normative, cioè la Valutazione di Impatto Ambientale, VIA e la VAS, è emersa chiaramente analizzando la sua applicabilità sul tema dei rifiuti, e risiede nell'effettiva aderenza ai valori di fondo che la ispirano: partecipazione pubblica, equità, sviluppo sostenibile e uso etico delle prove scientifiche. Il percorso è proseguito con il progetto VIS PA finanziato nell'ambito del CCM dal Ministero della Salute. VIS PA ha l'obiettivo di formare competenze nel settore pubblico in materia di VIS e sperimentare la metodologia messa a punto da Monitor per la redazione dei pareri sanitari in sede delle Conferenze dei servizi. Sono coinvolte sei regioni italiane: l'Emilia-Romagna che coordina, il Piemonte, la Toscana, il Veneto, le Marche, la Sicilia. Gli "sperimentatori", circa quaranta, sono operatori di Ausl e Agenzie ambientali; hanno partecipato alla formazione sulla VIS, lavorato ad adattare gli strumenti-prototipo elaborati dal progetto Monitor per le valutazioni che dovranno redigere come membri delle Conferenze dei servizi nel corso di un anno di lavoro. L'obiettivo è quello di realizzare VIS rapide su diversi temi, ad esempio nuovi progetti o rinnovamento di impianti esistenti, piani di assetto territoriale, collocazione di servizi. Il protocollo di VIS rapida proposto è utilizzabile nell'attività ordinaria del personale dei Dipartimenti di Sanità Pubblica, poiché i tempi per la formulazione e l'espressione del parere coincidono con quelli dell'espletamento della Conferenza dei Servizi. Ciò consentirà di testare uno strumento per la valutazione rapida degli impatti sulla salute, da mettere a disposizione delle amministrazioni pubbliche.

## 770 Valutazione dell'impatto della ricerca biomedica e sanitaria: revisione sistematica di letteratura

Moja L1-2, Banzi R2, Pistotti V2, Facchini A3, Liberati A2-4

1 Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Milano 2 Centro Cochrane Italiano, Istituto Mario Negri, Milano 3 Istituto Ortopedico Rizzoli, Università degli Studi di Bologna 4 Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale - Regione Emilia Romagna

Seppur limitato dalla crisi economica, l'interesse per programmi di Ricerca amp; Sviluppo da parte di strutture del Servizio Sanitario Nazionale, Regioni e Università è crescente. Va anche in questa direzione parte della riforma universitaria che vuole promuovere la ricerca, puntando sulla valutazione delle performance di ricerca degli atenei. In questo contesto abbiamo sviluppato una revisione sistematica con l'obiettivo di descrivere i modelli teorici, la metodologia e gli approcci empirici alla valutazione delle ricadute della ricerca biomedica e sanitaria e di identificare le principali dimensioni e indicatori d'impatto. Sono state analizzate le iniziative condotte a livello internazionale e italiano riportate in 4 revisioni sistematiche e 14 studi primari. I modelli teorici sono numerosi e la metodologia di ricerca utilizzata comprende analisi bibliometrica e citazionale, economica e case studies disegnati ad hoc. Il modello "payback" emerge come quello maggiormente completo e convincente e comprende cinque dimensioni d'impatto: a) avanzamento delle conoscenze, b) sviluppo delle conoscenze e delle infrastrutture, c) influenza a livello decisionale, d) miglioramento della salute pubblica, e) benefici economico-sociali. Per ogni dimensione sono stati analizzati i set di possibili indicatori mettendone in luce i pro e contro. Lo studio dell'impatto della ricerca bio-medica è un ambito piuttosto "giovane" e disomogeneo. È possibile però rilevare dei modelli più maturi di altri. Questi modelli possono essere utili nel supportare scelte strategiche

e politiche per individuare gli approcci di ricerca consolidati e strutturati, garantendo una loro valorizzazione, e affiancando a questi approcci tematiche emergenti che possano garantire un ritorno nel medio-lungo periodo.

## 779 Il Process manager nel flusso di valore

Giancotti E, Rubba F, Di Matteo L, Di Fusco M, D'Andrea D, Laudiero O, Quagliata L

Direzione Medica dio presidio, Direzione Aziendale AOU, Federico II

**INTRODUZIONE:** Negli Ospedali degli stati Uniti e di diversi Ospedali Europei non è strano imbattersi in figure infermieristiche impegnate nei percorsi assistenziali in modo innovativo come i Nurse case manager o i Nurse Process manager. La possibilità di gestire un percorso del paziente o un processo organizzativo infermieristico rappresenta una competenza funzionale e una delle cosiddette mansioni manageriali secondo lo schema classico dell' inquadramento dell' individuo e del gruppo nell'ambito del business system Nella storia della tradizione infermieristica il modello rappresentato è già vissuto in contesti storici e operativi improntati ad alta marginalità di risorse e di ristrettezze economiche come negli Ospedali da campo in situazioni di guerra o in Sistemi fortemente autarchici come Ospedali gestiti da suore dal 600' al tardo illuminismo.

**METODI:** Le funzioni di un Process Manager infermieristico sono state sperimentate in più ambiti

- Problematiche igienico-sanitarie
- Appropriato utilizzo di spazi, beni, ambienti
- Galateo comportamentale e tutela di un codice etico di procedure e routine

Questo modello è stato sperimentato in 2 palazzi che raggruppano le AAFF pediatriche in un edificio e le AAFF chirurgiche con il Centro Trapianti

### RESULTATI:

- Problematiche igienico-sanitarie: miglioramenti nello smaltimento dei rifiuti e nella cultura della raccolta differenziata, avvio della raccolta differenziata umido.
- Appropriato utilizzo di spazi, beni, ambienti: riallocazione della stanza anestesista, trasporto in sicurezza campioni biologici
- Galateo comportamentale e tutela di un codice etico di procedure e routine: uso appropriato di camici e divise
- Condivisione obiettivi e risultati

**CONCLUSIONI:** Per alcuni aspetti la forte necessità di lavoro organizzativo del Process Manager lo fidelizza al Coordinatore infermieristico. Tuttavia il process manager ha una connotazione diversa rispetto all'inquadramento classico del coordinatore infermieristico, allo stesso tempo più debole e più forte. Quella che lo qualifica come un ruolo organizzativo "debole" sta nell'essere un ruolo funzionale a tiro, che non ha vantaggi, né prerogative fisse, ma ha un carico di lavoro e di problemi on demand La forza del process manager, che ne fa una figura di potenzialità dirompente sta proprio nell'allenamento costante e nella capacità di sentire il processo nella sua globalità, nel potere della sintesi organizzativa che apre scenari risolutivi e possibilità di innovazione, senza considerare lo skill di aggregazione con i suoi pari (coordinatori e caposala) Dal punto di vista delle risorse umane, il process manager nell'ambito di aree omogenee, risponde alla figura originaria nel toyism del water beetle (coleottero d'acqua) capace di curare a pelo d'acqua tutte le tappe del processo, tenendole insieme al giusto takt time, al tempo giusto e intervenendo dal basso su sprechi e razionalizzazioni.

## 788 L'Accreditamento Istituzionale delle Residenze Sanitarie Assistenziali: un'analisi empirica delle normative regionali

Pelone F\*, Salsiri C\*, Marino M\*, Basso D\*, Falvo R\*, Silenzi A\*, de Belvis AG\*, Ricciardi W\*

\* Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**BACKGROUND:** I soggetti di età superiore ai 65 anni rappresentano il 20% della popolazione totale italiana ed in tale fascia si concentrano la maggior parte delle patologie che esitano in stati di disabilità multiple e di non autosufficienza, assorbendo circa il 50% della spesa sanitaria pubblica. A tale bisogno il nostro Sistema Sanitario risponde attraverso l'assistenza domiciliare o le Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA), le quali hanno avuto in Italia un rapido sviluppo negli ultimi 15 anni, fino ad ospitare circa il 2-3% della popolazione anziana. Le RSA sono soggette a una forte eterogeneità regionale riguardante la distribuzione, le modalità di

classificazione delle strutture, la tipologia di utenti e conseguentemente i modelli organizzativi adottati. Il nostro studio si propone di mappare la legislazione di riferimento in materia di accreditamento istituzionale delle RSA al fine di valutare se tale disomogeneità si riscontri anche per quanto concerne i requisiti di qualità fissati a livello regionale. **METODI:** È stata condotta sui siti WEB istituzionali (AGENAS e Ministero) e regionali/provinciali una rassegna della normativa regionale di riferimento in materia di accreditamento istituzionale delle RSA (leggi e delibere regionali) per le 19 regioni (RE) e le 2 province autonome (PA) Trento e Bolzano, estrapolando i seguenti elementi ritenuti utili al fine del confronto: requisiti fisici (strutturali) ed organizzativi di funzionamento; servizi "dedicati" per gravi patologie degenerative; funzionamento del sistema tariffario; modalità di autorizzazione al funzionamento e di accreditamento. **RISULTATI:** I risultati mostrano la presenza di requisiti fisici (strutturali) di funzionamento esplicitati in 18 e 2 PA; requisiti organizzativi di funzionamento "tecnologici" specificati in 8 RE, "relativi al personale" in 18 RE e 1 PA; servizi dedicati per gravi patologie non presenti in 3 RE. Si evidenziano, inoltre, modalità di autorizzazione al funzionamento e di accreditamento individuate in tutte le unità di analisi; le modalità di verifica del mantenimento dei requisiti (pena la revoca dell'autorizzazione o accreditamento) non disponibili per 2 RE. **CONCLUSIONI:** La rassegna mostra una forte eterogeneità nella definizione dei criteri per l'accredimento delle RSA. L'intero sistema di governance dei servizi socio-assistenziali di tipo residenziale e semiresidenziale rivolto agli anziani non auto sufficienti è caratterizzato da una spiccata regionalizzazione che si riflette in significative disomogeneità tra le aree del Paese, sia in termini di risorse investite nel sistema che in termini di accessibilità ai servizi.

### 789 L'Accreditamento Istituzionale delle Residenze Sanitarie Assistenziali: un'analisi empirica delle normative regionali.

Pelone F\*, Salsiri C\*, Marino M\*, Basso D\*, Falvo R\*, Silenzi A\*, de Belvis AG\*, Ricciardi W\*

\* Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**BACKGROUND:** I soggetti di età superiore ai 65 anni rappresentano il 20% della popolazione totale italiana ed in tale fascia si concentrano la maggior parte delle patologie che esitano in stati di disabilità multiple e di non autosufficienza, assorbendo circa il 50% della spesa sanitaria pubblica. A tale bisogno il nostro Sistema Sanitario risponde attraverso l'assistenza domiciliare o le Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA), le quali hanno avuto in Italia un rapido sviluppo negli ultimi 15 anni, fino ad ospitare circa il 2-3% della popolazione anziana. Le RSA sono soggette a una forte eterogeneità regionale riguardante la distribuzione, le modalità di classificazione delle strutture, la tipologia di utenti e conseguentemente i modelli organizzativi adottati. Il nostro studio si propone di mappare la legislazione di riferimento in materia di accreditamento istituzionale delle RSA al fine di valutare se tale disomogeneità si riscontri anche per quanto concerne i requisiti di qualità fissati a livello regionale.

**METODI:** È stata condotta sui siti WEB istituzionali (AGENAS e Ministero) e regionali/provinciali una rassegna della normativa regionale di riferimento in materia di accreditamento istituzionale delle RSA (leggi e delibere regionali) per le 19 regioni (RE) e le 2 province autonome (PA) Trento e Bolzano, estrapolando i seguenti elementi ritenuti utili al fine del confronto: requisiti fisici (strutturali) ed organizzativi di funzionamento; servizi "dedicati" per gravi patologie degenerative; funzionamento del sistema tariffario; modalità di autorizzazione al funzionamento e di accreditamento.

**RISULTATI:** I risultati mostrano la presenza di requisiti fisici (strutturali) di funzionamento esplicitati in 18 e 2 PA; requisiti organizzativi di funzionamento "tecnologici" specificati in 8 RE, "relativi al personale" in 18 RE e 1 PA; servizi dedicati per gravi patologie non presenti in 3 RE. Si evidenziano, inoltre, modalità di autorizzazione al funzionamento e di accreditamento individuate in tutte le unità di analisi; le modalità di verifica del mantenimento dei requisiti (pena la revoca dell'autorizzazione o accreditamento) non disponibili per 2 RE.

**CONCLUSIONI:** La rassegna mostra una forte eterogeneità nella definizione dei criteri per l'accredimento delle RSA. L'intero sistema di governance dei servizi socio-assistenziali di tipo residenziale e semiresidenziale rivolto agli anziani non auto sufficienti è caratterizzato da una spiccata regionalizzazione che si riflette in significative disomogeneità tra le aree del Paese, sia in termini di risorse investite nel sistema che in termini di accessibilità ai servizi.

### 790 L'Accreditamento Istituzionale delle Residenze Sanitarie Assistenziali: un'analisi empirica delle normative regionali

Pelone F\*, Salsiri C\*, Marino M\*, Basso D\*, Falvo R\*, Silenzi A\*, de Belvis AG\*, Ricciardi W\*

\* Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**BACKGROUND:** I soggetti di età superiore ai 65 anni rappresentano il 20% della popolazione totale italiana ed in tale fascia si concentrano la maggior parte delle patologie che esitano in stati di disabilità multiple e di non autosufficienza, assorbendo circa il 50% della spesa sanitaria pubblica. A tale bisogno il nostro Sistema Sanitario risponde attraverso l'assistenza domiciliare o le Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA), le quali hanno avuto in Italia un rapido sviluppo negli ultimi 15 anni, fino ad ospitare circa il 2-3% della popolazione anziana. Le RSA sono soggette a una forte eterogeneità regionale riguardante la distribuzione, le modalità di classificazione delle strutture, la tipologia di utenti e conseguentemente i modelli organizzativi adottati. Il nostro studio si propone di mappare la legislazione di riferimento in materia di accreditamento istituzionale delle RSA al fine di valutare se tale disomogeneità si riscontri anche per quanto concerne i requisiti di qualità fissati a livello regionale.

**METODI:** È stata condotta sui siti WEB istituzionali (AGENAS e Ministero) e regionali/provinciali una rassegna della normativa regionale di riferimento in materia di accreditamento istituzionale delle RSA (leggi e delibere regionali) per le 19 regioni (RE) e le 2 province autonome (PA) Trento e Bolzano, estrapolando i seguenti elementi ritenuti utili al fine del confronto: requisiti fisici (strutturali) ed organizzativi di funzionamento; servizi "dedicati" per gravi patologie degenerative; funzionamento del sistema tariffario; modalità di autorizzazione al funzionamento e di accreditamento. **RISULTATI:** I risultati mostrano la presenza di requisiti fisici (strutturali) di funzionamento esplicitati in 18 e 2 PA; requisiti organizzativi di funzionamento "tecnologici" specificati in 8 RE, "relativi al personale" in 18 RE e 1 PA; servizi dedicati per gravi patologie non presenti in 3 RE. Si evidenziano, inoltre, modalità di autorizzazione al funzionamento e di accreditamento individuate in tutte le unità di analisi; le modalità di verifica del mantenimento dei requisiti (pena la revoca dell'autorizzazione o accreditamento) non disponibili per 2 RE.

**CONCLUSIONI:** La rassegna mostra una forte eterogeneità nella definizione dei criteri per l'accredimento delle RSA. L'intero sistema di governance dei servizi socio-assistenziali di tipo residenziale e semiresidenziale rivolto agli anziani non auto sufficienti è caratterizzato da una spiccata regionalizzazione che si riflette in significative disomogeneità tra le aree del Paese, sia in termini di risorse investite nel sistema che in termini di accessibilità ai servizi.

### 804 Contemperare etica e necessità di contenimento dei costi:

#### il caso del trapianto di rene in Piemonte

Vanzino SB\*, Brunelli M\*\*, Roggero S\*\*, Salomone M\*\*\*, Segoloni GP°, Stratta P°, Siliquini R\*, Amoroso A\*\*\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università degli Studi di Torino

\*\* Centro Regionale Trapianti Piemonte e Valle d'Aosta

\*\*\* SC Nefrologia e Dialisi ASL TO5, Chieri

° Centro Trapianti Rene, AOU San Giovanni Battista di Torino, Università degli Studi di Torino

\*\* Centro Trapianti Rene, Ospedale Maggiore della Carità di Novara, Università del Piemonte Orientale

\*\*\* Centro Regionale Trapianti Piemonte e Valle d'Aosta, Università degli Studi di Torino

Progetto pilota per la razionalizzazione dei processi di immissione in lista d'attesa per trapianto renale da donatore cadavere e l'incremento del trapianto da donatore vivente.

**OBIETTIVI:** Nel 2010 in Piemonte i pazienti (Pz) in uremia avanzata (UA) con indicazione al trapianto (T) hanno atteso in media 20 mesi dall'inizio della dialisi (D) all'invio della loro cartella clinica ai centri trapianto (CT) per l'inserimento in lista d'attesa trapianto (LAT), con notevoli differenze sul territorio regionale, e il T preventivo da donatore vivente (DV) è stato proposto ai Pz quasi solo in caso di prolungata attesa in LAT. Ciò ha pesanti ricadute cliniche, sociali ed economiche: peggior funzionamento dei T, minor sopravvivenza dei Pz, maggiori costi economici e sociali per mantenere in D Pz che si sarebbero potuti trapiantare prima e, eticamente, impossibilità di proporre il T preventivo da donatore cadavere (DC) anche laddove sarebbe fattibile. Sulla scia del CT di Barcellona, che con una revisione organizzativa ha ottenuto ottimi risultati in

breve tempo, il Centro Regionale Trapianti del Piemonte e Valle d'Aosta ha elaborato il presente progetto pilota (PP), che si prefigge di: -anticipare l'inizio della preparazione dei pazienti in UA per l'inserimento in LAT e ridurre la durata della preparazione stessa; -incentivare il T da DV.

**METODI:** Fase preliminare: coinvolgimento della rete di psicologia medica dei trapianti (PMT), oggi attiva in 11 centri nefrologici (CN) per dare sostegno ai Pz fin dalla fase pre-D, e degli ambulatori (A) di UA degli stessi CN; analisi organizzativa dei CN con questionario autosomministrato; raccolta e condivisione del materiale informativo sulle opzioni terapeutiche dell'UA creato dai CN; organizzazione di eventi formativi accreditati per medici, infermieri e psicologi, per favorire la transizione culturale verso la proposizione del T preventivo e del T da DV; creazione di un'area dedicata all'A UA nel Sistema informativo regionale trapianti, in cui gli operatori segnalano a PMT e A pre-T tutti i pazienti in UA (filtrato glomerulare inferiore a 20 ml/min): ciò consentirà rapido scambio di informazioni cliniche e pronto feedback di attivazione tra i servizi coinvolti nella valutazione e preparazione dei Pz. Fase pilota: giugno-dicembre 2011.

**RISULTATI:** Atteso: tempo medio tra inizio D e invio della cartella ai CT di 8 mesi; 2 T preventivi da DV effettuati o in via di effettuazione; almeno 5 Pz pronti per il T prima di iniziare la D.

**CONCLUSIONI:** Se le potenzialità delle soluzioni organizzative introdotte fossero confermate, la loro estensione a tutto il Piemonte garantirebbe percorsi assistenziali più omogenei, efficaci ed economicamente sostenibili ai pazienti in UA.

## 805 L'organizzazione in rete per la gestione del paziente con dimissione complessa

Perillo G\*, Bellini F\*\*, Guarracino A\*\*, Belli S\*\*, Rossi C\*\*\*, Baldi S°, Pizzi A°, Peracca L\*\*\*

\*Coordinamento Dimissioni Complesse - S.C. Innovazione e Sviluppo dei Servizi Sanitari, Azienda Sanitaria di Firenze; \*\*S.C. Innovazione e Sviluppo dei Servizi Sanitari, Azienda Sanitaria di Firenze; \*\*\*U.O. Infermieristica Territorio Zona Sud-Est, Azienda Sanitaria di Firenze; °Area Professionale della Riabilitazione, Azienda Sanitaria di Firenze; °°Servizio Sociale Dimissioni Ospedaliere, Azienda Sanitaria di Firenze; °°°Direzione Società della Salute Zona Firenze Sud-Est

**INTRODUZIONE:** Le difficoltà nella gestione dei pazienti con dimissione complessa sono spesso causa di un prolungamento dei tempi di degenza e di individuazione di risposte non appropriate. L'Azienda Sanitaria di Firenze ha elaborato un modello per la gestione delle dimissioni complesse che prevede:

- modalità operative e strumenti valutativi condivisi;
- gestione informatizzata di tutte le tappe (dalla identificazione delle criticità fino alla conclusione della fase di post-acuzie) con collegamento in tempo reale dei soggetti coinvolti;
- unico centro di coordinamento con gestione di tutte le tipologie di risorse disponibili e vincolo al rispetto dei tempi previsti dal piano di dimissione.

**MATERIALI E METODI:** Il percorso di dimissione è lo stesso per tutti gli assistiti dell'Azienda indipendentemente dall'ospedale (aziendale, universitario o privato accreditato) in cui avviene il ricovero e dalla zona di residenza. Una valutazione multidimensionale orienta la scelta del setting appropriato dopo la dimissione. L'utilizzo di uno specifico software permette la gestione del processo attraverso:

- integrazione delle valutazioni dei professionisti (medico, infermiere, assistente sociale, fisioterapista);
- disposizione, da parte del territorio, del piano assistenziale basato sulle indicazioni fornite dall'ospedale e sulla disponibilità di risorse (lungodegenza, cure intermedie, riabilitazione ospedaliera ed extra-ospedaliera, assistenza infermieristica domiciliare, assistenza domiciliare sociale, riabilitazione domiciliare e ambulatoriale);
- comunicazione in tempo reale tra i vari operatori coinvolti nel percorso, lungo tutti i livelli assistenziali dei vari step (ospedale, low care, territorio);
- coinvolgimento diretto del MMG dalle prime fasi del processo.

**RISULTATI:** L'utilizzo di un sistema informativo integrato e di un centro di coordinamento territoriale della dimissione garantisce:

- continuità dell'assistenza nella fase di post-acuzie nel setting individuato sulla base delle reali necessità del paziente;
- gestione trasparente delle risorse e riduzione dei tempi di degenza;
- omogeneità degli strumenti di valutazione;
- condivisione delle informazioni con gli erogatori dei servizi, favorendo l'integrazione socio-sanitaria;
- utilizzo appropriato delle risorse;
- disponibilità di un set di dati la cui analisi consente l'aggiornamento della pianificazione volto ad un progressivo allineamento delle disponibilità alle reali esigenze dei pazienti.

## 811 Health negotiation: negoziare in sanità

Torre G\*, Giordano V\*\*, Bernardo A\*\*\*, Granata A\*, Triassi M\*\*\*\*

\*Dipartimento di Scienze Mediche Preventive – Università degli Studi di Napoli Federico II \*\* Unità Operativa Semplice Dipartimentale di Pianificazione Sanitaria ASL NA1 centro \*\*\* Unità Operativa Semplice Dipartimentale di Programmazione Sanitaria ASL NA1 centro \*\*\*\* Dipartimento Assistenziale di Igiene Ospedaliera, Medicina del Lavoro e di Comunità – Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli

La programmazione delle attività sanitarie per budget è divenuto sempre più il sistema con il quale si cerca di governare i fenomeni della Sanità in Italia. Ma decidere la direzione manageriale di un'azienda basandosi esclusivamente sul bilancio risulta decisamente limitato. Occorrono differenti argomentazioni e sono coinvolti un certo numero di attori nelle scelte di vertice per arrivare alle quali, il più delle volte, si creano schieramenti esclusivamente di contrapposizione. In questi casi l'ago della bilancia, alla fine, penderà sempre e soltanto da un lato, generando una compromissione dei rapporti tra le parti. Una Direzione Aziendale che sia tale avrebbe invece il compito preciso di programmare le proprie attività in base alle reali necessità dell'Azienda, avvalendosi a tal uopo di indicatori effettivi comprovati da altrettanti outcome. Pertanto si rende necessario ed imprescindibile mantenere rapporti di qualità con gli attori dell'azienda deputati al vero e proprio lavoro sul campo, negoziando e mediando tra le risorse disponibili (sia umane, sia economiche, sia di altro genere) e le effettive necessità aziendali. In tal modo si potrebbe organizzare la "struttura" secondo principi di "federalismo" dipartimentale che coniughi al management i dettami della clinical governance, superando gli attuali sistemi di programmazione e controllo centrati sul fatturato. Ma quante Direzioni Aziendali riescono realmente a coniugare i bisogni dell'Azienda conducendo un'alta direzione con effettive competenze negoziali e di mediazione. Da qui la necessità di tracciare un disegno delle peculiarità manageriali Dirigenziali, volto a definire le modalità con cui i Vertici Aziendali siedono e partecipano al tavolo dei decisori nella delibera e nell'attuazione di determinate scelte. In particolare l'obiettivo, perseguito mediante l'analisi di interviste e questionari mirati, è volto a definire: (a) la presenza effettiva di capacità negoziali e di mediazione delle Alte Dirigenze Sanitarie, (b) le situazioni lavorative maggiormente frequenti nelle quali è determinante avere tali capacità, (c) il livello di importanza e risoluzione delle une o delle altre, (d) il grado di influenza di tali capacità sugli outcome decisionali. La definizione dell'obiettivo consentirà di delineare l'attuale imprinting manageriale, ponendo l'attenzione sulla eventuale necessità di ridefinizione dei requisiti di valutazione e scelta dei futuri Manager della Sanità, per far sì che le future dirigenze possano garantire efficienza, efficacia ed appropriatezza delle cure negoziando/mediando risultati non con terribili semplificazioni meramente economiche postume, e creando comunque valore.

## 820 Studio sulle conoscenze e analisi dei bisogni formativi in materia di Medical Management dei medici in formazione specialistica in Igiene e Medicina Preventiva

Franchino G\*, Pennacchietti L\*, Maifredi G\*, D'Asta M\*, Turlà G\*, Alberti M\*, Battistella A\*, Pasqua C\*, Ferretti V\*, Romani G\*, Passaro M\*, Costantino C\*, Riccò M\*, Rossi L\*, Bernardini I\*, Dell'Aglio F\*, Simone B\*, Saulle R\*, Meloni A\*, Papa R\*, Covre E\*, Silenzi A\*\* (Consulta degli specializzandi SItI)\*\*\*

\* Consulta Specializzandi Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SItI) \*\* Area Giovani Società Italiana Medici Manager (SIMM)

**OBIETTIVI:** La Consulta degli Specializzandi in Igiene e Medicina Preventiva SItI, insieme all'area Giovani della Società Italiana Medici Manager (SIMM), ha attuato un'indagine che ha l'obiettivo di valutare le conoscenze e il bisogno formativo degli specializzandi in Igiene e Medicina Preventiva riguardo i temi del Medical Management (MM).

**MATERIALI E METODI:** stato impostato uno studio osservazionale di tipo trasversale mediante l'utilizzo di un questionario anonimo, a risposta multipla, somministrato agli specializzandi di tutti gli anni delle Scuole di Igiene e Medicina Preventiva, a partire dal mese di Marzo 2011. Il questionario, costituito da trentatré domande, è suddiviso in cinque sezioni: anagrafica, interessi e skills personali, conoscenze attuali, bisogno formativo e conoscenze relative allo stato dell'arte del MM in Italia.

**RISULTATI:** Più dell'80% degli specializzandi in Igiene e Medicina Preventiva dichiara di avere una elevata propensione a lavorare in team e il 66,9% a coordinarlo. Solo il 19% degli intervistati afferma di aver approfondito, durante il percorso formativo e la propria pratica clinica, i concetti legati

alla health communication, alla leadership, alla comunicazione con i "policy maker". Il 22,9% asserisce di conoscere in maniera approfondita i concetti del team working e della complessità in ambiente di lavoro. Riguardo al bisogno formativo durante il percorso teorico-pratico, il 51,6% degli intervistati ritiene opportuno approfondire, le tematiche di gestione della leadership, il 63,8% i concetti legati all'health communication e il 64,6% i temi legati alla comunicazione con i "policy maker". I risultati presentano una notevole variazione associata all'anno di frequenza. In particolare, gli iscritti al quarto anno hanno approfondito maggiormente le tematiche del medical management rispetto agli iscritti del primo anno. L'esigenza di approfondire tali tematiche è più spiccata nei primi anni di specializzazione. **CONCLUSIONI:** I risultati evidenziano l'esigenza degli specializzandi in Igiene e Medicina Preventiva di approfondire i temi del MM. Tale esigenza viene in parte soddisfatta durante il percorso formativo delle Scuole italiane di Sanità Pubblica, in quanto si evidenzia un aumento delle conoscenze di tali temi all'ultimo anno di corso. In seguito ai risultati dello studio, la Consulta degli specializzandi SIFI insieme all'area Giovani della SIMM si pone l'obiettivo di implementare le tematiche di MM nel percorso formativo dello specializzando in Igiene.

## 824 Studio Multicentrico Ansisia-Sian per la validazione di efficacia del Metodo Ansisia per la corretta alimentazione e lo stile di vita attivo

Marconi P\*, Alonzo E \*\*

\* Associazione Nazionale Specialisti in Scienza dell'Alimentazione - Responsabile nazionale educazione alimentare a scuola - Coordinatore Studio Multicentrico \*\* Direttore Sian ASP Catania

Per contribuire con strumenti educativi di efficacia validata alla diminuzione del trend di crescita dell'obesità nella popolazione infantile italiana l'Associazione Nazionale Specialisti in Scienza dell'Alimentazione (Ansisia) ha chiesto e ottenuto nell'a.s. 09-10 l'aiuto dei SIAN delle ASL/ULSS/ASP. È stato congiuntamente progettato e implementato allo scopo uno Studio prospettico Multicentrico, coinvolgente 1000 bambini caso e 1000 bambini controllo di terza classe primaria, completo di indicatori di efficacia ben definiti e misurabili, coinvolgendo scuola e famiglia al riguardo. Hanno aderito n. 22 SIAN di sei regioni (Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna, Abruzzo, Campania, Sicilia). La scelta delle classi da arruolare è avvenuta sulla scia degli interventi di sorveglianza nutrizionale tradizionalmente condotti dai SIAN sulle terze classi primarie, selezionando n.105 classi "naive" di cui 53 classi caso e 52 controllo. Il CCM-CNESPS ha fornito autorizzazione all'uso dei questionari OKkio in ingresso e uscita, che sono stati somministrati all'inizio e al termine dell'a.s. sia sulle classi caso che controllo. Solo nelle classi caso gli operatori Sian, in stretto concerto progettuale ed operativo con gli insegnanti scolastici, hanno provveduto a far lavorare bambini e famiglie su un progetto educativo definito, riproducibile e misurabile, estratto dal Metodo Ansisia per la corretta alimentazione e lo stile di vita attivo. L'obiettivo principale dello S.M. è stato verificare, tra classi in studio (casi) e classi di riferimento (controlli) l'effettiva modifica intervenuta in tema di abitudini alimentari e di stile di vita attivo. I primi esiti di S.M. incoraggiano ad estendere la metodica su scala nazionale. I dati complessivi sono in attuale elaborazione e consentiranno di porre a confronto i risultati conseguiti dai due specifici bracci di progetto: il braccio ad alto impatto formativo, caratterizzato da maggiore formazione dei Sian sugli insegnanti senza intervento degli operatori Sian in classe, rispetto all'altro braccio, contraddistinto da minor formazione sugli insegnanti e con intervento degli operatori Sian in classe.

## 827 Il sistema informativo della prevenzione di Regione Lombardia: finalità e caratteristiche di I.M.Pre.S (Sistema di Informatizzazione e Monitoraggio Prevenzione Sanitaria)

Gramegna M\*, Cornaggia N\*, Rosa AM\*, Piatti A\*, Anversa A\*

\* Direzione Generale Sanità Regione Lombardia - Unità Organizzativa Governo della prevenzione e tutela sanitaria

Il sistema I.M.Pre.S@ ha l'obiettivo di condividere informazioni e dati tra operatori dei diversi Servizi di prevenzione delle ASL e poi con altri Enti che operano in Lombardia nell'ambito della prevenzione attraverso controlli negli ambienti di vita e di lavoro (es. ARPA, Direzione Regionale e Provinciali del Lavoro, INAIL). I.M.Pre.S@, sistema informativo basato sul web, contiene l'anagrafe delle strutture soggette all'attività di vigilanza e i controlli

effettuati dagli operatori. L'anagrafe al momento attuale contiene le informazioni relative a: • Imprese Camere di Commercio • Imprese INAIL • Strutture Scolastiche • Strutture Sanitarie e Socio-Sanitarie • Cantieri Edili • Aziende Agricole e Allevamenti • Comuni • Istituti di Pena. Nei prossimi mesi saranno disponibili: • Punti Prelievo delle acque di balneazione e acque potabili • Siti inquinati - amianto. L'area relativa ai controlli (es. sopralluoghi, verifiche documentali, inchieste per infortuni sul lavoro, campionamenti) contiene informazioni sulla struttura controllata, sul servizio che ha effettuato il controllo e sull'esito del controllo; al momento attuale contiene le informazioni relative ai controlli effettuati dalle ASL, inseriti a partire dal 2009 ad oggi. All'apertura della pagina relativa ad una determinata struttura o attività economica è visualizzata la storia dei controlli effettuati da parte di tutti i Servizi e dei relativi esiti. Le informazioni presenti in I.M.Pre.S@ integrano i diversi ambiti della prevenzione consentendo la conoscenza del 'profilo preventivo' delle strutture in oggetto. Per effettuare elaborazioni i dati possono essere estratti oppure è a disposizione un datawarehouse. Inoltre è consultabile un modulo di georeferenziazione che visualizza sulla mappa della Lombardia le strutture anche in base all'esito del controllo. L'implementazione, la messa a regime, l'utilizzo di I.M.Pre.S@ e la relativa formazione degli operatori ASL è stato ed è un processo complesso e impegnativo in termini di risorse e tempo. Il cardine che sostiene questo sforzo è l'importante obiettivo scelto dalla Regione di superare una visione settoriale della prevenzione. In conclusione I.M.Pre.S@, oltre ad essere uno strumento per gli operatori, affinché dispongano di informazioni complete e trasversali del proprio territorio, è un potente strumento di lettura dello stato di salute del territorio e di coordinamento delle attività di vigilanza da parte degli Enti Istituzionali afferenti al Sistema Regionale della Prevenzione. Il prossimo passo è la costruzione di moduli di analisi del rischio per territorio e per struttura al fine di migliorare ulteriormente la programmazione.

## 841 Indagine di Customer Satisfaction condotta dall'Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP) dell'Azienda Ospedaliera Policlinico Universitario(A.O.U.P.) "P.Giaccone" di Palermo

Firenze A\*\*, Marsala M\*, Morici M\*, Aprea L\*\*, Scaglione C\*\*, Licata R\*\*\*

\* Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi di Palermo \*\* Direzione Sanitaria Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Paolo Giaccone di Palermo \*\*\* Unità di Staff Ufficio Relazioni con il Pubblico Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Paolo Giaccone di Palermo

**OBIETTIVI:** L'URP dell'A.O.U.P., ha elaborato un questionario per conoscere l'opinione e il grado di soddisfazione degli utenti sulla qualità dei servizi offerti sia durante il ricovero presso le Unità Operative (UU.OO.), che durante l'assistenza ambulatoriale.

**METODI:** Tali questionari, prevedono domande a risposta chiusa, con possibilità di giudizio da ottimo a sufficiente, in merito ad aspetti dell'assistenza infermieristica e medica, del vitto, e dei servizi ospedalieri quali pulizia, confort, relazioni umane, ecc. I questionari sono stati somministrati nel periodo compreso tra Aprile e Dicembre 2010, e successivamente raccolti tramite apposite cassette dislocate nelle UU.OO. e negli ambulatori dell'A.O.U.P.

**CONTENUTI:** Complessivamente sono pervenuti n°1390 questionari, di cui n°762 dalle UU.OO. e n°628 dagli ambulatori. Il 46% degli intervistati giudica "ottima" la disponibilità del personale infermieristico, mentre il 43% ne considera "buone" la chiarezza delle informazioni fornite, l'attenzione alle esigenze del degente e la tempestività di intervento; solo il 5% degli utenti ha espresso un giudizio negativo in merito all'assistenza infermieristica. Il 56% dei degenti considera "ottime" le informazioni fornite dal personale medico sulla diagnosi e terapia, e il 49% ne giudica "ottima" la disponibilità; solo il 3% giudica negativamente l'assistenza medica. Il confort e gli altri servizi vari, sono considerati "sufficienti" dal 20% degli intervistati e "ottimi" solo dal 26%; mentre le relazioni umane sono giudicate positivamente nel 70% dei casi. Il grado di soddisfazione minore è stato espresso sul vitto: solo il 10% giudica "ottima" la qualità e la quantità del cibo e solo l'1% considera "ottima" la modalità di presentazione. Dal questionario relativo all'assistenza ambulatoriale emerge come il 52% degli utenti considera non adeguata la segnaletica interna per l'accesso all'ambulatorio. Il 53%, dichiara di non aver avuto difficoltà nell'effettuare la prenotazione della prestazione; mentre sulla disponibilità e l'utilità delle informazioni fornite dagli operatori degli sportelli di prenotazione, l'utenza si è espressa con un giudizio di soddisfazione pari all'80%. Anche gli orari di apertura dello sportello di prenotazione degli esami e del ritiro referti è ritenuto dalla maggior parte soddisfacente, infatti il 61% degli intervistati

non ha la necessità di ricevere i referti direttamente a casa tramite posta: solo il 12% del campione infatti sarebbe favorevole a tale servizio.  
**CONCLUSIONI:** Il lavoro di customer satisfaction ha lo scopo di evidenziare le aree critiche su cui intervenire per migliorare il servizio ospedaliero, pertanto va considerato come un "work in progress", in cui metodologia e strumenti di intervento si adeguano in funzione dei risultati ottenuti e degli interventi che si intendono realizzare.

### 859 Edilizia residenziale: esperienza ASL RME in tema di idoneità alloggiativa per cittadini extra U.E.

**Raffo M, Braccini A, Decorato A, Di Gregorio F, Laurita V, Orlandi P, Perini A, Bordi L, Giacomini S, Brandimarte MA, Di Rosa E**

ASL Roma E – Dipartimento di Prevenzione – UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica

**INTRODUZIONE:** Nel corso dei primi mesi dell'anno 2010 si è registrato presso il Servizio di Igiene e Sanità Pubblica della ASL RME un notevole aumento delle richieste di certificati di idoneità alloggiativa da parte dei cittadini extra U.E. (da circa 140 nel dicembre 2009 a circa 250 nel mese di marzo 2010). Tali istanze sono presentate al fine del rilascio di permessi di soggiorno, per ricongiungimenti familiari o per regolarizzazione di attività lavorativa. Le caratteristiche dell'utenza, in condizioni di "fragilità", la carenza di indicazioni normative chiare e l'improvviso carico di lavoro hanno comportato una revisione delle procedure e dell'organizzazione dell'attività del Servizio con le finalità di: 1. Migliorare il servizio offerto all'utenza in termini di accoglienza 2. Risolvere difficoltà interne di gestione delle richieste legate sia al loro consistente aumento sia ad aspetti poco chiari della normativa 3. Intervenire sulle condizioni igienico-sanitarie degli alloggi offerti ai cittadini extra U.E.

**MATERIALI E METODI:** In una prima fase è stato creato un gruppo di lavoro comprendente tutte le professionalità del Servizio: medici, tecnici della prevenzione, personale amministrativo, quindi è stato istituito uno sportello di accoglienza con personale formato e motivato e, nell'ultima fase, redatta una nuova procedura e modulistica dedicata. Risultati: 1. è stato creato uno sportello di accoglienza con personale amministrativo formato e motivato dal lavoro di gruppo, 2. sono state elaborate procedure e modulistica specifiche e inserite sul portale aziendale, 3. è stata creata una carta di flusso per la gestione delle non conformità e la relativa modulistica. 4. è stata individuata una voce del T.U.R. più equa.

**CONCLUSIONI:** La normativa di riferimento poco chiara (necessità o meno di parere SISP), il problema di parametri igienico-sanitari incerti (il DM 1975 come si integra con il condono), la difficoltà di interfacciarsi all'utenza (barriera linguistica, condizioni socio economiche critiche, scarsa conoscenza dei propri diritti e diffidenza, situazioni di marginalità sociale, etc) hanno comportato per gli operatori del Servizio di Igiene e Sanità Pubblica un impegno particolare e nel lavoro di gruppo è stato determinante l'integrarsi delle diverse professionalità (medica, tecnica e amministrativa).

### 871 Valutare i bisogni di salute. Programmazione reti di salute interculturale

**Gnolfo F**

Azienda USL Roma A ^ UOS interdirezionale Assistenza Immigrati ^ Coordinamento Aziendale 'Salute Migranti'

**INTRODUZIONE:** La ASL RM/A ha promosso il Programma aziendale 'Salute Migranti': complesso di attività che assicurano unitarietà di programmazione dei processi e dei percorsi assistenziali, sulla base dell'analisi dei bisogni dei migranti, garantendo universalità, equità ed efficacia senza distinzione di status giuridico dei cittadini stranieri. Con l'ultimo Atto aziendale, la ASL ha istituito la Unità Operativa 'Assistenza Immigrati', a valenza interdirezionale, con il compito di coordinare una rete di servizi culturalmente competenti e pianificare obiettivi e azioni del Piano Sanitario Regionale.

Per garantire l'accessibilità e promuovere la fruibilità dei servizi, abbiamo ragionato in termini di mediazione di sistema dove l'inter a organizzazione sanitaria sia in grado non solo di intercettare il bisogno e la domanda sanitaria, ma possa realmente garantire livelli di comunicazione efficaci e percorsi assistenziali propri [Geraci S, 2004]

**METODOLOGIA:** Valutare i bisogni di salute [Wright J, 2001] Livello 1. Analisi del problema

- A) Analisi della popolazione e del territorio
- B) Analisi del problema di salute

Livello 2. Definizione delle priorità

In relazione alla gravità e all'impatto sociale del problema, all'efficacia delle soluzioni e alla fattibilità degli interventi, sono state individuate come prioritarie le seguenti aree di criticità:

- A) Barriere nell'accesso all'assistenza sanitaria [Marceca M, 2000]
- a) Barriere all'accessibilità dei servizi
- b) Barriere alla fruibilità dei servizi
- B) Aree di criticità
  - a) Condizioni sociali Sono in aumento gruppi sociali ad elevata vulnerabilità sanitaria, a rischio di marginalità e/o esclusione sociale: richiedenti asilo e rifugiati; vittime di tortura e di violenza intenzionale; minori non accompagnati, donne vittime di tratta, detenuti stranieri, rom e sinti.
  - b) Condizioni patologiche Infortuni sul lavoro [Campea S, 2011], tubercolosi [Ministero Salute, 2008], malattie a trasmissione sessuale
  - c) Salute della donna Tasso di abortività delle donne straniere 3-4 volte maggiore rispetto alle donne italiane
- [Ministero Salute, 2010] Livello 3. Scelta delle opzioni
- A) Diritto alla salute: Informazione e orientamento ai servizi [Bruni A, 2008]. [Clayton P, 1999]
- B) Complessità dei bisogni: Approccio multidimensionale [Taviani A, 2003]. [Baglio G e Materia E, 2008]

Livello 4. Pianificare interventi e azioni Il Programma aziendale 'Salute Migranti' è lo strumento per pianificare obiettivi e strategie e per implementare/attuare azioni pianificate secondo le linee d'indirizzo del Piano Sanitario Regionale 2010-2012 A) Monitorare i bisogni di salute e il ricorso ai servizi sanitari B) Garantire l'accesso ai servizi sociosanitari C) Implementare strategie di sanità pubblica per la promozione della salute Livello 5. Implementazione e monitoraggio del processo Livello 6. Valutazione d'esito Verifica dei risultati conseguiti, dell'efficacia (obiettivi di salute) attraverso un sistema di indicatori adeguati a monitorare nel tempo e valutare lo stato di salute degli immigrati.

Prospettive. Sviluppare la cultura di rete Programma 'Salute Migranti' è un laboratorio multidisciplinare e multiculturale, aperto al territorio. La ASL ha adottato strategie multisettoriali ed azioni integrate con altri organismi Pubblici (Comune, Municipi, INMP) e Privati (Caritas, Centro Astalli, Casa Diritti Sociali, Associazione Infermieristica Transculturale), promuovendo lo sviluppo di reti di collaborazione e cooperazione aziendali (Coordinamento 'Salute Migranti' e Rete dei referenti) e locali (Gruppo Immigrazione e Salute del Lazio, Consulta per una salute interculturale).

La collaborazione e cooperazione tra diversi attori istituzionali permette di condividere un patrimonio comune di buone pratiche e sviluppare percorsi comuni di riflessi one e di elaborazione progettuale di nuovi modelli assistenziali, permette di governare l'intero processo, dall'accoglienza e presa in carico alla verifica dei risultati.

### 872 Il Piano Regionale di Prevenzione nelle Marche 2010-2012: progettazione e comunicazione

**Filippetti F\*, Benedetti E\*\*, Fiacchini D\*\*\*, FreddaraR\*\*\*\*, Biondi M°, Tagliavento G\*\*, Brandi G°°, Ravaglia E°°°**

\* Agenzia Regionale Sanitaria, Osservatorio Epidemiologico, Regione Marche

\*\* Agenzia Regionale Sanitaria, PF Prevenzione e Promozione della Salute nei luoghi di vita e di lavoro

\*\*\* Servizio Igiene e Sanità Pubblica, ASUR Marche ZT 6 Fabriano

\*\*\*\* Direzione Sanitaria, Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Ancona

° Servizio Igiene degli Alimenti e Nutrizione, ASUR Marche ZT 10 Camerino

°° Sezione di Igiene, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

°°° Servizio Igiene degli Alimenti e Nutrizione di Ancona, Asur Marche ZT 1 Pesaro

Nel 2010 è stato formalizzato il Piano Regionale della Prevenzione 2010-2012 (DGR 1856/2010). Per definire il più congruo numero di linee d'intervento da attivare si è analizzato il contesto epidemiologico regionale, tarando le scelte in coerenza con le linee di indirizzo strategico della programmazione sanitaria (ad es. PSR 2010-2012). L'analisi epidemiologica e l'indicazione delle priorità si sono basate su criteri di rilevanza epidemiologica, di continuità con il PRP precedente, di allineamento con normative regionali. Inoltre, gli interventi devono rispettare le evidenze di efficacia. Nelle Marche per la stesura del Piano è stato individuato un gruppo tecnico composto dal Coordinatore PRP e da quattro operatori formati presso l'ISS sulla metodologia di stesura e monitoraggio del Piano. Questi operatori si sono raccordati con i referenti delle linee progettuali individuate dal livello regionale, che hanno coordinato i relativi gruppi tecnici di lavoro per la stesura dei progetti secondo le indicazioni ministeriali

(Project Cycle Management). Va rilevato che la progettazione del PRP (28 progetti) ha coinvolto numerosi operatori, non solo del Dipartimento Prevenzione, che hanno lavorato in modo trasversale e multidisciplinare, con lo scopo di progettare interventi basati sulle evidenze scientifiche e di attivare le necessarie alleanze (19 referenti di progetto, 98 componenti gruppi di progetto, oltre 100 riunioni tecniche, numerosi gruppi di interesse coinvolti). Il necessario coinvolgimento di diversi operatori ha comportato la necessità di pianificare la comunicazione interna, che si è sviluppata attraverso tavoli tecnici ed incontri su tematiche specifiche. Inoltre, per contribuire a diffondere tra gli operatori regionali e le altre istituzioni le modalità progettuali ed i criteri di lavoro del nuovo PRP, la sezione regionale della SItI in collaborazione con la Regione Marche, l'Azienda Sanitaria Unica Regionale, l'Università di Urbino, la Zona Territoriale 1 di Pesaro ha organizzato il 14/12/2010 a Pesaro il convegno ecm "Pensare globalmente, agire localmente: quale PRP 2010-2012 per le Marche". All'evento hanno partecipato i referenti regionali e quelli istituzionali centrali (Ministero, ISS). È stata prevista la tavola rotonda "Il valore delle specificità professionali e della trasversalità", con interventi preordinati su richiesta di rappresentanti delle diverse professionalità, servizi e portatori di interessi, tutti a confronto alla ricerca della "mitica" sinergia. I temi hanno spaziato dalle nuove forme comunicative alle riflessioni sulla integrazione ospedale-territorio, testimoniando un notevole fervore professionale ed ideativo.

#### 874 La compressione del rischio da emorragia post partum con l'audit clinico: uno strumento di miglioramento della qualità e sicurezza delle cure

**Burato E\*, MI Maini°, A Gavioli°, G Zacchè°, P Superbi °°, PV Storti °°**

\* Risk Manager Azienda Ospedaliera "Carlo Poma" Mantova, ° Ostetricia e Ginecologia Azienda Ospedaliera "Carlo Poma" Mantova, °° Direzione Sanitaria Azienda Ospedaliera "Carlo Poma", Mantova

Il rischio clinico in ostetricia vede la PPH come una emergenza ostetrica capace di condurre a gravi eventi morbosi fino alla morte materna. Tassonomicamente si distingue la PPH primaria un sanguinamento dal tratto genitale di 500 ml o più, nelle prime 24h dal parto. Si parla di PPH secondaria in caso di comparsa del sanguinamento oltre le 24h dal parto. PPH severa quando la perdita supera i 1000 ml. L'incidenza descritta di PPH varia molto nelle diverse casistiche con un range che va dal 5 al 20% dei parti. Dall' 1 al 5% per PPH severa. PPH è una fra le prime 5 cause di mortalità materna sia nei paesi industrializzati che nei paesi in via di sviluppo. Si che ogni anno nel mondo muoiono per PPH più di 125.000 donne e che tale dato è suscettibile di compressione se il rischio viene gestito tramite best practice e monitorato tramite audit clinico. Un fattore chiave nel "trovare soluzioni" per la prevenzione infatti consiste nell'ottenere il maggior numero di informazioni possibile relativamente all'evento avverso occorso. L'AO Carlo Poma ha quindi scelto di valutare l'efficacia dell'audit clinico quale strumento di monitoraggio, valutazione e miglioramento della pratica clinica al fine di ridurre l'incidenza e la severità dei casi di emorragia post partum nell'unità operativa di ginecologia nella piena consapevolezza della importanza cruciale di comprendere il perché le cose vanno male e dove devono essere apportate azioni correttive per garantire il miglioramento della qualità e sicurezza delle cure. Le attività dell'audit per la definizione del campione sono state caratterizzate da due momenti uno studio retrospettivo che ha analizzato le SDO (scheda di dimissione ospedaliera) relative all'anno 2009 riferite al Presidio di Mantova dell'A. O. Poma, e raccolta dei casi di emorragia post partum ed uno prospettivo con utilizzo della scheda audit e raccolta dati nei mesi di Agosto, Settembre, Ottobre e Novembre 2010 relativi ai parti avvenuti nel presidio di Mantova dell'A. O. Poma. L'analisi dei dati e l'implementazione delle azioni correttive attraverso lo strumento dell'audit clinico ha comportato una riduzione del 70 % della gestione erranea della terapia da somministrare con miglioramento della emoglobina alla dimissione nel 60% dei casi e della quantità della perdita ematica durante la presentazione dell'evento. Gli audit dunque possono essere considerate parte di un metodo per "guardare" dentro alle cause, imparare e fornire raccomandazioni. Il regolare svolgimento di audit clinici migliora inoltre l'adesione ai protocolli e alle linee guida, riducendo così l'incidenza di eventi avversi.

#### 876 Il contributo dell'epidemiologia territoriale nella gestione della pandemia influenzale: l'esperienza della Zt Camerino (ASUR MARCHE)

**Pannelli M\*, Roscioni S\*, Filippetti F\*, Biondi M\*\*, Moretti G\*\*\***

\* UO Epidemiologia, ASUR Marche ZT 10 Camerino \*\* Servizio Igiene degli Alimenti e Nutrizione, ASUR Marche ZT 10 Camerino \*\*\* Direttore Dipartimento di Prevenzione, Servizio Igiene Sanità Pubblica, ASUR Marche ZT 10 Camerino

Nel Febbraio 2009 nelle Marche risultavano istituiti 16 Comitati Pandemici Locali (13 CPZ nelle 13 Zone Territoriali ASUR e 3 Comitati nelle Aziende Ospedaliere), con il compito di produrre un Piano Pandemico Locale. Nella ZT 10 Camerino, il Comitato Zonale è stato istituito con determina del DG 164 del 23 aprile 2008; il coordinatore designato era il responsabile dell'UO Epidemiologia del Dipartimento Prevenzione ed i componenti risultavano 14: 4 dell'area ospedaliera, 4 del Dipartimento Prevenzione, i 2 direttori di Distretto sanitario, un MMG, un PLS, il responsabile d'Ambito sociale, la responsabile del SPPA; sono poi stati poi aggregati la responsabile URP/Formazione ed un referente del laboratorio analisi. L'ampio coinvolgimento ha permesso di creare un rapporto stretto ed immediato con le varie strutture aziendali. Come da indicazioni regionali, il Comitato ha svolto le seguenti attività: attivazione sorveglianza epidemiologica (accessi ai PS, ricoveri ospedalieri e notifica casi gravi/decessi, assenteismo scolastico e lavorativo, sorveglianza Influnet); organizzazione sorveglianza virologica; censimento categorie per la vaccinazione volontaria e stesura del piano di vaccinazione di massa (in collaborazione con la Protezione Civile); stima fabbisogno DPI e modalità di distribuzione. L'UO Epidemiologia ha inoltre effettuato, con la Direzione Ospedaliera, il censimento delle strutture idonee all'assistenza e dei PL per ricoveri e dotazione tecnologica (respirazione assistita). È stata inoltre stimato l'impatto della pandemia, in termini di ricoveri, decessi, accessi al PS, secondo tre gradi (impatto lieve, moderato, severo), con relativi piani da attuare a seconda delle situazioni. L'UO ha prodotto un bollettino periodico con i dati epidemiologici zonali e con le direttive del Comitato Pandemico Regionale, che è stato diffuso via email ai componenti del Comitato ed ai responsabili di strutture ospedaliere e territoriali. Per la comunicazione esterna, il responsabile dell'UO Epidemiologia, in collaborazione con il responsabile SISP, ha curato i rapporti con i media e le altre fonti informative. È stata inoltre realizzata attività di formazione per operatori sanitari; su richiesta sono stati condotti incontri tecnici per le singole Unità Operative. Con cadenza quindicinale, e nel periodo di crisi settimanale, il Comitato Zonale si riuniva per analizzare la situazione e mettere in campo i necessari interventi. La comunicazione ha rappresentato un'importante attività ed ha consentito di: facilitare la trasmissione di informazioni all'interno del sistema sanitario per ottenere una più rapida risposta; fornire ai decisori le informazioni necessarie per effettuare scelte basate su elementi reali e attuali; mettere gli operatori sanitari nelle condizioni di comprendere le motivazioni delle azioni da intraprendere; informare correttamente la popolazione per favorire la collaborazione. L'esperienza di coordinamento da parte dell'UO Epidemiologia ha avuto diversi fattori positivi: la diffusione della cultura dei dati, della sorveglianza per l'azione e della comunicazione.

#### 878 Il nuovo biennio 2011-2012 di gestione della SItI nella Regione Marche

**Pannelli M\*, Filippetti F\*, Roscioni S\*, Biondi M°**

\* UO Epidemiologia ASUR Marche Zt10 ° UO SIAN ASUR Marche Zt10

Il nuovo biennio 2011-2012 della gestione della Società Italiana di Igiene nella Regione Marche si è aperto all'insegna di un rinnovamento che ha già contraddistinto diverse azioni intraprese. Innanzitutto è stata realizzata una simbiosi da tempo auspicata tra il territorio ed il mondo dell'Università, con la nomina alla presidenza di un operatore del territorio. Si sta cercando di essere sempre più vicini agli iscritti e a quanti operano in ambito igienistico nella Regione Marche. A tal proposito è stata creata una rivista on-line di aggiornamento sulle azioni intraprese e sulle novità nel campo dell'igiene e della Sanità Pubblica. Questa "news" è stata già diffusa nell'ambito dei Dipartimenti di Prevenzione e divulgata ai soci di ambito universitario. L'informazione nella linea strategica della nuova gestione vuole rappresentare la chiave per avvicinare sempre più gli operatori alla Società, promuovendo iniziative quali congressi, convegni a scopo divulgativo, implementando i contributi scientifici, e volgendo lo sguardo anche verso le categorie professionali a volte poco considerate, ma di vitale importanza per la Sanità Pubblica, quali ad esempio i tecnici della prevenzione o le assistenti sanitarie.

La multimedialità è un altro obiettivo che si sta cercando di perseguire, sfruttando i nuovi strumenti del mondo telematico, e cercando di offrire un approccio sempre più interattivo ed in real time all'utenza. Sta emergendo, anche alla luce del nuovo Piano Regionale della Prevenzione, un atteggiamento propositivo che guarda all'evidenza, ma non disdegna la filosofia e l'anima più profonda di un igienista fiero del proprio ruolo ed alla ricerca continua della sperimentazione e dell'innovazione. A tal proposito è già stato previsto un evento-riflessione a conclusione del biennio, che possa catalizzare l'attenzione dell'intera sanità regionale, a un decennio di distanza e nello stesso luogo del Convegno tenutosi a San Severino Marche il 12 dicembre 2002 dal titolo: il medico igienista: inutile "tuttologo" o preziosa risorsa

### 919 Le verifiche ed i controlli del Sistema di Gestione della Sicurezza: aspetti critici

Pisciottana A(\*), Battistini S(\*), Dimitri L(\*), Messineo A(\*), Mosca P(\*\*)

(\*) Servizio Prevenzione e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro ASL RM H (\*)  
Dipartimento di Prevenzione ASL RM H (\*\*) ASL RM H – Ufficio PG c/o  
Procura di Velletri

È sempre più frequente in ambito ispettivo la richiesta di verifiche del SGSL nei confronti di aziende con incidenti sul lavoro o malattie professionali. Ogni Sistema adottato, pur riferendosi a precise linee guida, presenta notevoli differenze tra un contesto lavorativo e l'altro. La verifica è espletata in modo favorevole se il SGSL comporta effettivo controllo ed adeguamento con (1)rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge per attrezzature, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;(2) attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;(3)attività organizzative (emergenze, primo soccorso, appalti, riunioni periodiche, consultazioni dei RLS);(4) attività di sorveglianza sanitaria;(5) attività di informazione e formazione dei lavoratori;(6) la vigilanza interna (rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori);(7) acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;(8) periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate. Il modello prevede (9) idonei sistemi di registrazione dell'avvenuta effettuazione delle attività, (10) un'articolazione di funzioni che assicurino le competenze tecniche e i poteri necessari per la verifica, valutazione, gestione dei rischi,(11) un sistema disciplinare idoneo a sanzionare il mancato rispetto delle misure indicate, (12) un idoneo sistema di controllo (indipendente) sull'attuazione del medesimo modello e riesame e modifica del modello in occasione di mutamenti organizzativi o conseguenti al progresso tecnologico. Secondo alcune Procure, gli accertamenti riguardano indagini relative all'art. 589 cp o all'art 590 cp solo nei casi più gravi. In caso di assenza del modello si provvede ad acquisire formale dichiarazione scritta circa la mancata adozione dello stesso e se il modello esiste, deve emergere, attraverso esami testimoniali ed acquisizioni documentali, se il modello è congruo. La ASL RMH ha iniziato a valutare, nel settore bancario, l'esistenza o meno di SGSL analizzando 18 istituti con 146 filiali in 21 comuni del territorio della Provincia di Roma, riscontrando un solo modello organizzativo conforme allo standard OHSAS 18001:2007; la valutazione dei SGSL si sta estendendo ad aziende con più di 50 addetti appartenenti ad altri comparti lavorativi. Tuttavia nel settore bancario procedure (parziali ed imperfette) riconducibili a piani di SGSL erano presenti in 10 casi (circa il 55%) e assenti in 8 (45%) con rilevati 17 infortuni di breve durata sul lavoro e 24 in itinere, ma sono pure stati segnalati 12 DVR su 18 con rischio di stress lavoro correlato e 8 casi su 18 di rischio Radon in interrati. I risultati della indagine depongono per un ancora modesto interesse delle aziende alla valorizzazione del SGSL.

### 921 Lo sviluppo della consulenza etica nei processi di HTA: i dati preliminari dell'esperienza dell'Istituto di Bioetica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore (Roma)

Sacchini D\*, Refolo P\*, Minacori R\*, Di Pietro ML\*, Ricciardi W\*\*, La Torre G\*\*\*, Cicchetti A\$, Marchetti A\$\$, Spagnolo AG\*

Istituto di Bioetica, Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC), Roma \*\* Istituto di Igiene, UCSC, Roma \*\*\* Dipartimento di Medicina Sperimentale, Sezione di Igiene, Università di Roma "Sapienza": Facoltà di Economia, UCSC, Roma Unità di Valutazione delle Tecnologie sanitarie, Policlinico Universitario "A. Gemelli", Roma

La valutazione etica in un rapporto di Health Technology Assessment (HTA) concerne sia le questioni etiche sollevate dalla stessa tecnologia sia le questioni etiche riguardanti il processo di HTA. Anche se elencata come uno

degli obiettivi dell'HTA, in pratica l'integrazione della analisi etica in un report di HTA è stata, almeno in passato, limitata. Nel contesto italiano, già caratterizzato da un certo ritardo nella diffusione della HTA in generale, l'Istituto di Bioetica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC), Roma, Italia, dal 2007 ha cercato di colmare - dal rispettivo punto di vista disciplinare - questa lacuna, cominciando a integrare le analisi etiche in report di HTA tramite una attività consulenziale, sulla scia di esperienze internazionali in cui è stato coinvolto: in particolare nel Progetto EUNETHTA (2006-2008) ed ,attualmente, nell'EUNETHTA Joint Action (2010-2012). Il contributo intende mostrare i risultati preliminari dell'applicazione dell'expertise etico in diversi rapporti di HTA nel periodo 2007-2010. I seguenti elementi saranno presentati: 1. per descrivere le metodologie / procedure utilizzate per incorporare le analisi etiche in un report di HTA; 2. per rivedere l'insieme delle questioni etiche trattate; 3. per visualizzare tutte le risorse coinvolte, 4. analizzare, infine, le difficoltà sorte nella valutazione. In conclusione, la prospettiva è quella di strutturare e consolidare procedure operative standard (SOPs) per l'analisi etica in un processo di HTA, all'interno di un servizio consulenziale fornito dall'Istituto di Bioetica dell'UCSC.

### 930 La gestione del paziente diabetico tipo 2: esperienza nell'ASL di Lodi

Giametta P, Colonna L, Monticelli G, Nava A, Garbelli C  
ASL di Lodi

**OBIETTIVI:** È stato avviato nel 2009 un progetto integrato per la gestione del paziente diabetico tipo 2 non compensato con un duplice obiettivo:armonizzare al meglio l'azione dei vari soggetti coinvolti nel processo assistenziale (medici di medicina generale e specialisti e sviluppare più efficientemente il ruolo del già citato medico di medicina generale (MMG).

**METODI:** È stato predisposto un sistema informatizzato che consentisse al MMG di accedere tramite sito aziendale dell'ASL ad un'area protetta per la consultazione del profilo dei propri pazienti diabetici tipo 2 non compensati .All'inizio del progetto il numero di assistiti esenti per diabete era di 10003 .Sono stati considerati nell'ambito di tale popolazione 1928 pazienti rientranti nelle categorie fissate preliminarmente (tipo 2 e NON scienziato metabolico). Il monitoraggio del paziente si è basato sul percorso diagnostico terapeutico (PDT) concordato all'interno del quale sono stati inoltre definiti una serie di esami ritenuti necessari per la corretta gestione preventiva del paziente. La condivisione di tali elementi è stata realizzata tra gruppo di lavoro dell'ASL, MMG e specialisti diabetologi. È stato chiesto ai medici partecipanti di rispettare al massimo le tempistiche previste per l'esecuzione degli specifici esami diversamente distribuiti nell'arco dell'anno. Tale adesione è stata monitorata dal gruppo di lavoro dell'ASL.

**RISULTATI:** Nel corso del primo anno hanno aderito 122 MMG mentre nel corso del secondo anno il numero di partecipanti è stato di 145. Il rispetto delle tempistiche previste è stato superiore al 70% con la registrazione per alcuni esami (Hb glicata, creatininemia, fundus e glicemia) prossima al 100%. Il monitoraggio ha contemplato la prescrizione di tutti gli esami/visita previsti dal PDT. Confrontando i due anni di applicazione si è registrata un incremento della percentuale di applicazione delle specifiche voci con maggior rilievo per quanto attiene a quegli indicatori specifici del monitoraggio del compenso metabolico. Il progetto ha permesso di testare anche il versante di utilizzo della BDA che ha confermato l'estrema importanza del ruolo che può svolgere nel governo clinico del territorio.

**CONCLUSIONI:** Il progetto è stato mantenuto anche per il 2011. Riteniamo che esso risponda all'esigenza di coordinamento tra gli attori del percorso assistenziale ma anche lo strumento per responsabilizzare gli stessi (in modo particolare i MMG) offrendo utili strumenti per una partecipazione attiva della gestione del paziente. Va inoltre sottolineato l'innovazione comunicativa rappresentata dal portale che può essere utilizzato quindi anche per altre esperienze in tal senso.

### 946 Le cure domiciliari in Medicina Generale. Indagine osservazionale in un'area della provincia di Monza e Brianza.

Bonazzi C1, Rossi C1, Chadenier G1, Bosisio M2, Caimi V2, Fossati B2, Riva MG2, Beretta E2

1 Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università di Milano Bicocca, 2 Medico di Medicina Generale, Tutore della Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Milano Bicocca.

Scopo del lavoro Osservare e descrivere l'assistenza domiciliare (AD) integrata, programmata ed urgente, le caratteristiche dei pazienti assistiti, le risposte fornite dai Medici di Medicina Generale (MMG) e le eventuali discrepanze tra bisogni e servizi offerti dalla rete dell'assistenza domiciliare. **MATERIALI E METODI:** Sulla base della letteratura sono state predisposte tre schede per raccogliere i dati. Le informazioni rilevate riguardano il numero



e la tipologia delle visite, le patologie del paziente, la rete familiare di supporto, la presenza e il tipo di caregiver, i servizi attivati al domicilio, le prestazioni fornite durante la visita, le opinioni del MMG sull'utilità della visita dal punto di vista clinico e/o psico-sociale. I dati sono stati raccolti sulla base di quanto osservato durante le visite, sono stati utilizzati anche i dati clinici e gestionali raccolti nelle cartelle cliniche informatizzate e le informazioni fornite dai MMG riguardo ad ogni paziente.

**RISULTATI:** Sono stati analizzate 104 visite domiciliari relative a 102 pazienti e 9 MMG. La gran parte delle visite erano su appuntamento, alcune urgenti. I dati sono in accordo con la letteratura. La visita domiciliare è ancora un'attività quotidiana del MMG ma è cambiata la tipologia. Vi è una quota di anziani soli che hanno il MMG come unico riferimento.

**CONCLUSIONI:** L'assistenza domiciliare esaminata appare efficace e conforme alle esigenze dei pazienti. Traspare comunque la necessità di una migliore e più organizzata gestione delle risorse da parte degli enti preposti al fine di stabilizzare i punti deboli del sistema; ciò potrebbe essere attuato mediante una riorganizzazione del sistema delle cure primarie sul concetto di reti e di accesso unico, potenziando il ruolo del MMG come figura centrale per la gestione del paziente.

### 947 Implementazione del Modello assistenziale di gestione dei Percorsi Diagnostico Terapeutici e di presa in carico dei soggetti con patologie croniche nel territorio della Puglia

**Bux F, Aquilino A, Mola E\*, Maggio A\*, Vantaggiato L\*, Pomo V, Attolini E, Piazzolla V, Avolio F, Graps E, Ruccia M, Petrarolo V, Salvatore D, Salvatore A, Cannistrà F, Musilli A°, Panfilo M°, Rollo L°**  
 Agenzia Regionale Sanitaria (AREs) della Puglia \* ASL LECCE ° Pfizer Italia

La Puglia è impegnata per il triennio 2010-2012 nella realizzazione del Piano di Rientro. Esso prevede la disattivazione di 18 plessi ospedalieri e la contestuale attivazione o potenziamento di Strutture Territoriali di Assistenza e di nuovi Servizi di Assistenza alla Persona, per promuovere modalità alternative al ricovero ospedaliero. Il programma prevede di governare i percorsi di diagnosi, cura e riabilitazione, mirando ad una forte integrazione socio-sanitaria, e di attivare processi di riorganizzazione delle cure primarie, per traghettare il Piano di rientro dentro l'alveo del cambiamento sostenibile del Sistema Sanitario Regionale. La chiusura dei piccoli, nel nostro caso anche piccolissimi ospedali, genera tensioni nelle comunità che vanno superate assicurando ai potenziali fruitori, sempre più competenti, soluzioni efficaci e sicure da punto di vista del rischio clinico: • promuovendo la prevenzione; • sviluppando il sottosistema dell'emergenza e urgenza; • costruendo il Sistema Territoriale per le cure primarie per sostenere, in particolare, la non autosufficienza, la cronicità, la disabilità, i minori a rischio. All'interno di questo quadro, è indispensabile sviluppare un modello che permetta di: • governare un'articolata rete di servizi e di percorsi di cura, centrati sul bisogno della persona; • guidare e orientare il cittadino nella complessità dei servizi per garantirgli un percorso assistenziale personalizzato e una vera presa in carico; • abbattere la barriera che separa i servizi e le prestazioni sanitarie da un lato ed i servizi e le prestazioni a carattere socio-sanitario e assistenziale dall'altro. L'ARES ha chiesto alla Giunta Regionale di utilizzare i risparmi di bilancio delle passate annualità per intervenire nei Comuni interessati dal riordino, per implementare un modello di assistenza primaria e di integrazione con i servizi specialistici territoriali, già sperimentato nell'area della ASL Lecce (Progetto Leonardo), con ottimi risultati in termini di salute e di soddisfazione degli utenti coinvolti. È stato predisposto un programma, con l'analisi dei bisogni delle popolazioni locali interessate e la mappatura dei servizi extraospedalieri disponibili. Ne emerge un quadro esauriente del sistema di domanda/offerta di un'ampia fascia di popolazione, su cui si svilupperanno le azioni di cambiamento. L'obiettivo del modello assistenziale di presa in carico, infatti, è quello di mirare alla soddisfazione dei bisogni delle popolazioni locali attraverso forme più adeguate, umanizzanti e sostenibili di organizzazione sanitaria.

### 957 prevention: progetto di sito web per la prevenzione in ambito sanitario

**Rosselli R\*, Onesti A\*\*, Cremonesi I^, Alberti M°, Martini M°**

\* ASL 3 Genovese \*\* ASL 1 Imperiese ^ Dipartimento Salute e Servizi sociali - Settore Prevenzione, Igiene e Sanità pubblica (Regione Liguria)  
 ° Dipartimento di Scienze della Salute (Università degli Studi di Genova)

**INTRODUZIONE:** Nell'ambito della prevenzione sanitaria, l'utilizzo dei siti internet e dei mezzi ad esso correlati, rappresenta per le strutture sanitarie, in particolare le Aziende Sanitarie Locali (ASL), uno strumento

particolarmente importante ma ancora poco valorizzato rispetto alle sue potenzialità. L'organizzazione dei siti di molte ASL operanti sul territorio italiano tende a non sfruttare adeguatamente tale risorsa riducendone il suo impiego. Si è così cercato di costruire un più efficace e idoneo modello di sito denominato @prevention, adattabile in maniera funzionale e uniforme a tutto il territorio nazionale. La ricerca si è articolata in due fasi: la 1°, basata su indagini finalizzate ad evidenziare le principali criticità nel reperimento di informazioni sulla prevenzione sanitaria nell'ambito dei siti web delle ASL italiane, la 2° incentrata sull'elaborazione di un progetto volto ad individuare uno spazio sui siti web delle ASL, espressamente dedicato alla prevenzione sanitaria.

**METODI:** La ricerca è stata condotta adottando 2 tipologie di indagine: (I) esame e verifica di tutti i siti web delle ASL per un totale di 190 e utilizzo del diffuso social network, facebook, per la somministrazione di un questionario ad un campione di utenti abituali. L'analisi e l'elaborazione dei dati raccolti hanno consentito di predisporre (II) il modello @Prevention, progetto con il quale s'intende proporre una prospettiva innovativa per la comunicazione della prevenzione sanitaria su web, utile per ASL, operatori sanitari e cittadini.

**RISULTATI:** (I) L'osservazione dei siti web delle 190 ASL si è incentrata su 7 indicatori relativi all'attività di prevenzione sanitaria in 5 distinte aree tematiche: 6650 le voci esaminate nel periodo febbraio-maggio 2010. Le 190 ASL sono state identificate attraverso il sito del Ministero della Salute e analizzate utilizzando una griglia di tipo osservazionale in cui venivano registrati i 7 indicatori secondo diversi livelli di approfondimento per un totale di 35 voci da indagare per ogni ASL. (II) Il modello @prevention offre 2 opzioni: un link per il pubblico, contenente le tematiche di maggior interesse e uno per gli operatori sanitari; le informazioni sono multilingue.

**CONCLUSIONI:** Il modello @prevention comporta un elevato grado di coinvolgimento delle Istituzioni sanitarie per un'effettiva e reale applicazione. L'obiettivo principale è cercare di introdurre un linguaggio "condiviso" diffondendo in modo corretto l'informazione in ambito sanitario (empowerment del cittadino, alfabetizzazione sanitaria, health literacy). Per realizzare tale progetto saranno necessarie anche piattaforme web di condivisione e archiviazione dei documenti

### 958 Analisi organizzativa nelle UUOO territoriali della ASL4Lanusei

**Ferrai P, Mulas TAM, Rubiu SD, Cattina G**  
 ASL4Lanusei Regione Autonoma Sardegna

**OBIETTIVI SPECIFICI:** Alla luce delle risultanze di un intervento, avviato nel PO aziendale dall'anno 2009 e tuttora in essere, finalizzato alla promozione del benessere lavorativo degli Operatori, ci si propone di estendere l'azione così da coinvolgere anche le strutture territoriali aziendali (dipartimento di prevenzione, dipartimento di salute mentale e delle dipendenze, distretto). Il progetto si correla e si integra con il percorso di valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato, posto in essere nell'Azienda in attuazione del D.Lgs 81/08 e s.m.i. e di valutazione della performance individuale e collettiva, in adempimento alla riforma del pubblico impiego (D. Lgs 150/09).

**MATERIALI E METODI:** L'indagine sarà svolta in due fasi: l'analisi qualitativa, con la rilevazione dei bisogni organizzativi mediante interviste semi-strutturate ai responsabili/coordinatori e sessioni di focus group con un campione rappresentativo di operatori provenienti da ciascuna struttura (giugno-ottobre 2011); l'analisi quantitativa, con la somministrazione a tutti gli operatori delle strutture dell'OCS (Leiter, Maslach, 2005), questionario validato per le organizzazioni sanitarie, utilizzato in precedenza nel PO e ritenuto adatto alla realtà aziendale, e dell' HCCQ-C (Sommaruga, Gremigni, 2008), versione per l'operatore e per il cliente, per indagare la qualità della relazione di cura (settembre-novembre 2011). A partire dai risultati emersi nella fase di analisi, raccolti in un report, verrà progettata una formazione ad hoc degli operatori su temi riconosciuti come fattori sfavorevoli per il benessere organizzativo (gennaio-settembre 2012).

**CONCLUSIONI:** Il presente lavoro, svolto con la metodologia della ricerca - intervento, avrà come finalità quella di porre in essere azioni mirate sui fattori critici, in particolare sugli aspetti organizzativo - gestionali, individuati come cruciali per il benessere degli operatori e, quindi, della qualità delle prestazioni rese al cittadino.

### 963 La gestione del soggetto neoplastico nella rete dei servizi territoriali

**Gallina P, Saia M, Donato D**  
 Regione Veneto - Azienda ULSS 16 Padova - Direzione Sanitaria

**OBIETTIVI:** Con l'invecchiamento della popolazione sono aumentati i casi di soggetti con necessità di "cure di fine vita", gran parte dei quali affetti da neoplasia in fase avanzata, ed è ampiamente dimostrato come il modello assistenziale maggiormente appropriato, promosso dalla Regione Veneto,

sia rappresentato dalla presa in carico a livello territoriale, garantendo per quanto possibile l'assistenza a domicilio. Obiettivo di questo lavoro è quello di dimensionare l'attività di presa in carico svolta dall'Azienda territoriale patavina nell'ambito dello sviluppo della rete territoriale delle cure palliative. **METODI:** Oggetto di quest'analisi retrospettiva, relativa al periodo 2005-2010, sono state le Unità di Valutazioni Multidimensionali (UVMD) condotte sugli assistiti dell'Azienda patavina (ca. 400.000) affetti da patologia neoplastica, avvalendosi del sistema informativo distrettuale aziendale. Risultati Nel periodo analizzato sono state effettuate complessivamente 21.936 UVMD, 4.448 delle quali (20%) a soggetti con diagnosi di neoplasia e oggetto dell'analisi; tali valutazioni erano prevalentemente finalizzate alla prima valutazione per la presa in carico del soggetto (75%, n. 3.331) con una prevalenza dei soggetti di sesso maschile (53%). Le neoplasie maggiormente rappresentate erano quelle del sistema digerente (39%) seguite da quelle dell'apparato respiratorio (23%), della mammella (12%), dell'apparato genitale femminile (12%) e del sistema nervoso (7%). Dall'analisi dei punteggi relativi all'indice di Barthel per mobilità e lo svolgimento delle attività quotidiane (ADL) riportati nella scheda di valutazione è emerso come meno del 20% dei soggetti risultasse autonomo al momento della presa in carico. L'andamento temporale delle UVMD a soggetti con neoplasia ha evidenziato un significativo aumento, quantificabile nel 24% confrontando l'ultimo anno dell'analisi con il primo; relativamente invece ai progetti proposti in corso di UVMD è emerso un aumento significativo sia nel ricorso all'Hospice, dal 33% al 41%, che ai progetti di cure intermedie, dallo 0,5% al 6%.

**CONCLUSIONI:** Quanto emerso ha dimostrato un importante aumento nella presa in carico di tali soggetti, basilare in un'ottica di progressiva deospedalizzazione e potenziamento dei servizi territoriali, e, che in tema di gestione dei soggetti affetti da patologia neoplastica non può prescindere da una politica di progressivo sviluppo e diffusione dei Nuclei di Cure Palliative.

## 968 Futuro e riorganizzazione : riprogettazione dell' organizzazione del distretto n°18 (ex d.s. 35) dell' Asl Caserta. Applicazione pratica di metodologie di management sanitario

**Errico R\*, Leoncini L\*\*, Triassi M\*\*\***

\* Dirig. Medico- Dirett. Distretto San. 18 ASL Caserta \*\*Dirig. Medico ASL Caserta – Tutor Scuola Alta Formaz. in Management Sanitario – Univ. Federico II – Napoli \*\*\*Dirett. Scuola Alta Formaz. in Management Sanitario – Università Federico II – Napoli

Nell' ambito degli obiettivi imposti dal Piano Regionale di rientro della Regione Campania e dalla Delibera del Consiglio dei Ministri del 24-07-09, nel contesto di una progettazione di Management del Distretto è stata implementata una pianificazione di interventi finalizzati ad una riorganizzazione delle Strutture distrettuali deputate all' erogazione di prestazioni, con riduzione numerica delle stesse e accentramento delle attività svolte in un minor numero di siti aventi caratteristiche strutturali adeguate e/o ubicazione "strategica" sul territorio , riallocazione delle Risorse Umane e razionalizzazione e contenimento dei costi , senza penalizzare l' Utenza del Distretto per quanto riguarda l' output prestazionale e l' outcome di Salute delle attività. L'intervento di progetto investe le problematiche di riorganizzazione e razionalizzazione dei Servizi territoriali, finalizzate a rendere compatibile il contenimento dei costi correlati alla gestione delle Strutture Sanitarie con l'ottimizzazione dell' erogazione delle prestazioni , tenendo conto di parametri quali / quantitativi tali da soddisfare, comunque, i Bisogni di Salute della Popolazione del territorio dell' ambito distrettuale di competenza Il Distretto, inteso come sistema complesso, è infatti il "luogo" dove si producono risposte di Salute alla Domanda espressa dall' Utenza. Tali risposte, spesso frammentarie, nella situazione attuale risultano spesso inefficaci , inefficienti ed antieconomiche. La riorganizzazione dell'Assistenza Territoriale proposta per il D.S. 18, rappresenta anche l'opportunità di determinare, in virtù del mutato quadro epidemiologico e della qualità e quantità di cure resa necessaria , una riqualificazione dell'offerta di prestazioni dell' ASL puntando su un minor numero di presidi pubblici, maggiormente qualificati sia dal punto di vista strutturale e tecnologico che da quello organizzativo, con l'accorpamento della maggior parte delle funzioni in un'unica sede e con l'eliminazione di presidi che erogano servizi frammentati e disomogenei. Tale riorganizzazione, oltre ad ottimizzare le risorse presenti sul territorio del Distretto 18, consentirà di ottenere una notevole riduzione della spesa distrettuale, così come imposto dal piano di Rientro Regionale. Con l' applicazione della pianificazione progettata, infatti, si determina una sostanziale riallocazione delle risorse in un' ottica di razionalizzazione, che comporta contemporaneamente una riduzione dei costi correlati alla

gestione e manutenzione di strutture spesso fatiscenti , con spostamento dei Servizi in strutture più idonee e "centralizzate" , ed una riallocazione "razionale" delle Risorse Umane che terrà necessariamente conto delle diverse Professionalità degli operatori, dei carichi di lavoro previsti sulla base della Domanda delle prestazioni e dei bisogni di salute espressi dal territorio, e della necessità di ottimizzare le modalità di programmazione delle attività.

## 975 Primi risultati di una sperimentazione di sistema incentivante quale elemento di miglioramento di efficacia e di efficienza delle attività vaccinali

**Sponselli GM, Battista T, Cipriani R, Caputi G, Pesare A,  
Busatta M, Conversano M**

Dipartimento di Prevenzione ASL TARANTO - U.O. Epidemiologia e  
Coordinamento Attività di Educazione Sanitaria

Anche la Puglia, con il Progetto Vaccini del PPA 2005-2007, ha posto come obiettivo quello di raggiungere e mantenere determinate coperture vaccinali. In tale contesto, la novità è stata quella di rendere disponibile una quota di finanziamento per l'assunzione di nuovo personale o all'incentivazione di quello già in organico. Il DdP dell'ASL TA ha optato per la seconda, ritenendola un possibile volano di motivazione del personale e quindi elemento di miglioramento delle performance vaccinali. Pertanto, nel triennio di Piano, si è dapprima sperimentato e poi stabilmente adottato un sistema di valutazione con un nutrito set di indicatori in grado di misurare tanto gli aspetti quantitativi che qualitativi delle attività svolte nelle 7 UU.OO. e nei 32 ambulatori vaccinali del territorio. La quota di incentivo da attribuire è stata stabilita nella misura del 60% per gli infermieri e del 40% per i medici. Una scelta strategica fondamentale è stata quella di condividere ed esplicitare a tutto il personale addetto i criteri e le modalità di valutazione secondo un principio di trasparenza in modo che ciascun operatore conoscesse con chiarezza "il come e su cosa" sarebbe stato valutato ed eventualmente "premiato". Si è così avviato un meccanismo di autovalutazione e automonitoraggio che è stato capace anche di innescare un processo di virtuosa competizione tra le varie U.O. Una cabina di regia centrale ha curato il coordinamento, la raccolta e l'elaborazione dei dati, per la cui rilevazione è stata di grande utilità l'anagrafe vaccinale informatizzata, in uso agli ambulatori vaccinali ed in rete con la Direzione del DdP. Le prestazioni ottenute sono trasformate in punteggi, con attribuzione di "bonus" aggiuntivi in caso di raggiungimento di livelli di eccellenza (ad es: raggiungimento delle coperture desiderabili, incremento del numero di aperture degli ambulatori, ecc). L'analisi dei risultati ha evidenziato che l'ipotesi di partenza, ovvero che l'incentivazione economica può essere determinante per il raggiungimento di determinati obiettivi vaccinali, è stata soddisfatta dal momento che in varie UU.OO. sono state raggiunte coperture desiderabili. In ogni caso i livelli di copertura sono notevolmente migliorati, specie per le vaccinazioni raccomandate e per quelle dell'adolescenza (ad es. per la vaccinazione antiPCV l'incremento è stato pari addirittura al 132%). Alla luce di questa esperienza riteniamo che un metodico sistema di valutazione/premiatura del lavoro svolto, in una epoca in cui le linee di politica economica vigilano sul controllo della spesa sanitaria, possa essere una delle strategie possibili per permettere di soddisfare la mission del DdP.

## 980 La qualità nelle cure territoriali: due procedure aziendali per la continuità assistenziale e l'assistenza domiciliare

**Dinelli F\*, Giraldi M^, Lazzara L^, Salvadori P^, Intelisano  
A^, Rossi L^, Amico P^, Montaruli A^, Pacini F^,  
Giovanetti M^, Mennuti N^, Dei S^\***

\* UOC Innovazione e Sistema Qualità, ^ UOC Organizzazione Servizi  
sanitari Territoriali, \* Società della Salute, Azienda USL 11 Empoli

All'interno dell'ampio e complesso percorso Aziendale sulla Qualità, le cure territoriali hanno rappresentato un campo di lavoro innovativo ed interessante per la necessità, ormai evidente, di implementare la qualità delle cure territoriali, attraverso la redazione e l'applicazione di procedure, a carattere aziendale, che diano garanzia di percorsi uniformi e condivisi. L'obiettivo prioritario delle procedure è quello di allineare i comportamenti degli operatori e delle modalità di presa in carico da parte del territorio, dei pazienti in dimissione dall'ospedale, o nei trasferimenti nei diversi setting

assistenziali territoriali attraverso la creazione di percorsi strutturati e condivisi. I gruppi di lavoro multidisciplinari predisposti alla redazione delle procedure della Qualità, hanno prodotto, tra le altre, due procedure fondamentali per l'organizzazione dell'assistenza: La procedura "Dimissioni, Continuità Assistenziale, inclusa la consegna della lettera di dimissione" e la procedura "Assistenza Domiciliare ed Assistenza Domiciliare Integrata". Entrambe le procedure, pubblicate e diffuse, rappresentano un momento fondamentale nella definizione dei ruoli, delle modalità di lavoro e della univocità di percorsi stabiliti per la qualità delle cure e, indirettamente, anche per la sicurezza dei pazienti. In particolare la procedura "Dimissioni, Continuità Assistenziale, inclusa la consegna della lettera di dimissione" rappresenta un' indicazione sulle modalità di passaggio di consegne tra le due realtà, ospedaliera e territoriale, a garanzia della continuità delle cure. In particolare la procedura focalizza il passaggio informativo, tra i più critici del processo di dimissione, che avviene al momento della dimissione tra i diversi setting assistenziali e che si concretizza nella redazione e consegna della lettera di dimissione. La procedura intende anche dare chiare indicazioni sulla presa in carico globale del paziente, non esclusivamente sanitaria, qualora durante il ricovero siano emerse criticità sociali che potrebbero inficiare il percorso di cura. La procedura "Assistenza Domiciliare ed Assistenza Domiciliare Integrata" rappresenta invece una indicazione aziendale sulle finalità, modalità della presa in carico domiciliare dei bisogni, semplici o complessi, ed a carattere socio-sanitario, dei pazienti. Il percorso aziendale della qualità rappresenta una grande opportunità per la crescita dei servizi socio-sanitari offerti ai cittadini residenti nel territorio dell'azienda e garantisce la presa in carico dei bisogni, sempre più complessi e gestiti in maniera multidisciplinari per la popolazione che affronta, in questa transazione epidemiologica verso la cronicità, problematiche sempre più complesse in setting extra-ospedalieri dove l'organizzazione dei servizi di qualità da parte delle aziende sanitarie rappresenta la più importante sfida per il futuro.

**985 Progetto di miglioramento dell'accesso alle prestazioni di laboratorio in relazione ai bisogni di salute della popolazione e all'ottimizzazione delle procedure logistiche e di gestione nella ASL Roma D**  
**Paparella C, Romano F, Fano V, Fortino A, Miceli M, Bontempi K, Bellu G, Buttiglieri AR**  
 Azienda USL Roma D

**INTRODUZIONE:** Nell'ambito dell'organizzazione di una Azienda sanitaria territoriale la medicina di laboratorio costituisce un settore di rilevante importanza sia per la quantità di prestazioni erogate sia per la necessità di contemperare la massima accessibilità per gli utenti con la qualità che solo i centri di maggiore dotazione possono garantire.

**OBIETTIVI:** Rivedere la rete dei centri prelievi distribuiti sul vasto territorio aziendale (592.000 abitanti) in funzione dei bisogni di salute e dell'offerta esistente a livello distrettuale; ottimizzare i percorsi delle autovetture che raccolgono quotidianamente i campioni di sangue nei centri pubblici di prelievo della ASL Roma D per portarli al laboratorio centrale, con l'obiettivo di ridurre le inefficienze e migliorare la qualità del trasporto (corretta conservazione e tempi di trasporto).

**METODI:** Sulla base dei dati del SIAS (sistema informativo della specialistica ambulatoriale) e dei dati demografici analizzare la domanda di prestazioni dei residenti (compresa la mobilità dei cittadini) e l'erogazione da parte dei singoli centri di offerta. Rappresentare su mappa i risultati ottenuti e rimodulare il sistema di offerta pubblica sul territorio. Gli indirizzi dei Centri Prelievi e del Laboratorio centrale pubblici nonché quelli dei Laboratori accreditati verranno georeferenziati tramite un sistema informativo geografico (GIS). Progettazione di un software per l'ottimizzazione dei tragitti tra i Centri prelievi così individuati ed il laboratorio centrale pubblico, utilizzando tecnologie informative di tipo "open source" e tenendo conto dei seguenti vincoli: numero di autovetture disponibili, numero di set di contenitori idonei al trasporto dei campioni, tempi di percorrenza raccomandati per garantire la qualità della conservazione.

**RISULTATI:** Sono stati georeferenziati i 14 Centri Prelievi pubblici e i 34 Laboratori Accreditati e le strutture aziendali presenti sul territorio. Sono stati analizzati e misurati i 4 percorsi attuali. La domanda di prestazioni di laboratorio è pari a circa 6 milioni di cui 2,5 milioni in mobilità, con 575 mila prelievi; la domanda è stata rappresentata per Distretti di residenza. È in corso la progettazione del software per l'analisi dei tragitti.

**990 Monitoraggio intensivo sull'utilizzo di farmaci antipsicotici atipici: valutazione della continuità assistenziale nel percorso prescrizione- erogazione. Un'esperienza nella asl na2 nord**

**Mercogliano R\*, Leoncini L\*\*, Triassi M\*\*\***

\*Farmacista - Serv. Farmac. Territ. ASL NA 2 Nord \*\*Dirig. Medico ASL Caserta – Tutor Scuola Alta Formaz. in Management Sanitario – Univ. Federico II – Napoli \*\*\*Dirett. Scuola Alta Formaz. in Management Sanitario – Università Federico II – Napoli

Il modello operativo sperimentato nei Distretti Sanitari 37 e 39 della ASL NA2 Nord permette di stimare l'aderenza dei Cittadini in cura presso le Unità Operative del Dipartimento di Salute Mentale (DSM) alle prescrizioni, conducendo un'analisi contestuale della popolazione che usufruisce del sistema di Distribuzione diretta dei farmaci antipsicotici atipici in vigore presso il Servizio Farmaceutico (S.F.), al fine di migliorare la compliance al trattamento e di razionalizzare ed ottimizzare le modalità di offerta delle cure mediante l'uso dei dati derivanti dal monitoraggio dei trattamenti attuato mediante di un confronto fra i Libretti Individuali Terapeutici (LIT) rilasciati dal Prescrittore e quelli registrati presso il S. F. Territoriale. Sono stati considerati 526 LIT registrati durante il periodo Gennaio- Settembre 2010, da cui sono stati estratti i dati analizzati per fascia di età, per residenza, per principio attivo assunto, per Centro Prescrittore. Dallo Studio effettuato, e tuttora in corso, si evince un maggior uso percentuale di farmaci antipsicotici atipici nella fascia di età fra i 30 e i 41 anni. e nei pazienti residenti nel Comune con maggiore densità abitativa. La valutazione della compliance al fine dell'ottimizzazione della continuità assistenziale fa rilevare che nella popolazione studiata la compliance si assesta fra il 77% per l'olanzapina ed il 53% per la quetiapina; l'analisi dei dati sta influenzando le scelte terapeutiche e la modalità di offerta delle prestazioni, determinando la "personalizzazione" delle cure, nell'ottica dell' "umanizzazione" che pone il Paziente al centro dell' "Universo Sanità". Grazie alla stretta collaborazione tra le U.O. del DSM e le U. O. Territoriali del S.F., con integrazione delle attività, comunicazione/interazione tra i Servizi e condivisione delle informazioni, sono state indagate analiticamente le motivazioni che influenzano la compliance, che possono includere: tollerabilità ed effetti collaterali, complessità del trattamento e delle istruzioni, caratteri della relazione medico-paziente, mancata accettazione della malattia o scarsa fiducia nelle possibilità di miglioramento, supporto sociale/economico, ubicazione del centro di erogazione del farmaco. L'utilizzazione dei dati (la cui rilevazione ha costi sostanzialmente nulli, poiché la stessa è già prevista nell'ambito delle attività ordinarie) consente l'incremento della compliance dei Pazienti alle terapie (misurabile al momento dell'accesso alle prestazioni e/o all'erogazione dei farmaci, utilizzata come indicatore) e dell'efficacia delle cure, valutabile nel tempo dai clinici, a fronte di un basso impatto organizzativo.

**993 Il ruolo dei responsabili del management nella Struttura Operativa Complessa di Igiene e Sanità Pubblica dell'ASS4 di Udine per la realizzazione dell'attività di controllo negli ambienti di vita in base all'individuazione, analisi e graduazione dei rischi**

**Di Fant M, Brianti G**

Azienda per i Servizi Sanitari n. 4 "Medio Friuli" – Dipartimento di Prevenzione – Struttura Operativa Complessa Igiene e Sanità Pubblica - Via Chiusaforte n. 2 Udine

**OBIETTIVI:** Pianificare le attività di controllo sul territorio riguardanti gli ambienti di vita anche considerando le attività svolte dalle altre strutture del Dipartimento di Prevenzione.

**METODI/AZIONI:** Le attività che prevalentemente impegnano un numero considerevole di Tecnici della prevenzione che operano all'Igiene e Sanità Pubblica riguardano le verifiche preliminari sui progetti edilizi, con valutazioni finalizzate all'espressione dei pareri preventivi su insediamenti produttivi di beni e servizi e su strutture riguardanti gli ambienti di vita. La tensione esistente tra una spinta alla semplificazione amministrativa e la persistenza di norme che obbligano all'espressione di pareri preventivi, che sono sempre più articolati perché raccolgono i pareri di tutti i servizi del Dipartimento di Prevenzione interessati all'attività di controllo, alimenta un clima non favorevole tra gli operatori occupati in pratiche ritenute da alcuni obsolete. I Tecnici della prevenzione, anche a fronte delle indicazioni a riguardo

riportate sul Piano Nazionale della Prevenzione, segnalano l'inadeguatezza del loro operare. Questo rilievo non può essere trascurato da chi pianifica le attività di Igiene e Sanità Pubblica, in quanto il riconoscimento e la valorizzazione degli operatori si realizza anche con l'attuazione di programmi di lavoro la cui utilità sociale è universalmente riconosciuta. Per fare ciò occorre agire su più livelli: con la Regione per concretizzare la sburocrazia richiesta da molti anni, con i Comuni al fine di evitare le istanze di pareri che non danno valore aggiunto ai progetti e con gli operatori sanitari per avviare le attività sul territorio di controllo negli ambienti di vita sulla base all'individuazione, analisi e graduazione dei rischi presenti, da attuare in collaborazione con le attività svolte dalle altre strutture del Dipartimento di Prevenzione. Parallelamente occorre rinnovare le collaborazioni con le Associazioni di categoria, i professionisti e le altre istituzioni per promuovere la cultura della sicurezza in questo setting.

**RISULTATI:** L'azione sinergica dei responsabili del management proposta può consentire di svolgere proficuamente le attività sul territorio per migliorare la qualità degli ambienti di vita, oltre che cambiare il clima organizzativo interno ormai troppo connotato dal fatto che i pareri preventivi sono percepiti, a volte in modo prevenuto, come una pratica di basso livello professionale. **CONCLUSIONI:** Il management in sanità pubblica si attua all'interno dei servizi, ma anche sapendo autorevolmente condurre, come hub, processi di rinnovamento.

## 1020 Indagine conoscitiva delle risorse e delle attività dei Dipartimenti di Prevenzione della Regione Veneto

Russo C\*, Bartolotta R\*\*\*, Dal Flor T\*\*, Baldo V\*

\* Coordinatore Tecnico pratico e di tirocinio del Corso di Laurea in Assistenza Sanitaria (CLAS), \*\* Assistente Sanitaria Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Scuola di Specializzazione, Università di Padova, \*\*\* Presidente Associazione Assistenti Sanitari Sezione Veneto (ASNAS); \* Professore Associato-Facoltà di Medicina e Chirurgia, Direttore della Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Presidente del Corso di Laurea in Assistenza Sanitaria

**PREMESSA:** Il Dipartimento di Prevenzione (DP) è l'unica struttura nella Regione Veneto definita dal D.Lgs 30/12/1992 n. 502 art 7 e regolamentata dal DGR n 3415 del 29/11/2002. Rispetto all'evoluzione organizzativa seguita dagli ospedali e dai distretti socio-sanitari, i DP, per una serie di complesse variabili relative alle attività e per la varietà professionale che esse presentano, hanno faticato a realizzare un'organizzazione uniforme e condivisa in Regione, ma anche flessibile rispetto al complesso approccio che le attività di prevenzione e alla promozione della salute richiedono. Dai confronti tra operatori del settore si è infatti evidenziata una disomogeneità organizzativa, strutturale, delle attività e delle risorse umane dedicate. Ci si chiede se i diversi DP siano in grado di rispondere in egual misura ai bisogni di salute della collettività di riferimento nel rispetto del principio di equità. Scopo dello studio L'intenzione del gruppo di lavoro è conoscere l'organizzazione dei singoli DP delle aziende sanitarie venete, mappando con i servizi, le risorse umane, la localizzazione degli ambulatori, la gestione e informatizzazione dei processi e la soddisfazione dei singoli operatori, dell'appropriatezza delle attività proposte. I punti critici che emergeranno da questa indagine potranno essere utilizzati per proporre idee innovative per la riorganizzazione dei DP.

**OBIETTIVI:** Acquisire informazioni sull'organizzazione e sulle principali attività dei singoli servizi del DP nelle aziende sanitarie venete. Conoscere se le attività dei servizi sono orientate alla comunità di riferimento e all'evoluzione dell'assistenza collettiva. Proporre una valorizzazione delle competenze che coincidono con le identità delle professioni mediche e non mediche nella prevenzione e promozione della salute.

**MATERIALI E METODI:** L'Università di Padova, in collaborazione con l'ASNAS-Veneto, ha predisposto un questionario che ha inviato per via telematica ai 20 direttori dei DP del territorio regionale. Il questionario, a cura del direttore, si articola in 19 domande a scelta multipla, di cui 13 indagano sull'organizzazione del DP, le altre 6 sono mirate ai singoli servizi che lo compongono.

**RIFLESSIONI:** La Sanità Pubblica richiede strategie innovative per sviluppare, in linea con le evidenze internazionali, la promozione della salute che deve partire da una programmazione legata ai bisogni della propria collettività, ma anche da una più efficace ed efficiente gestione delle risorse soprattutto umane: una direzione forte deve provenire da una formazione medica con specializzazione igienistica, orientata alla prevenzione e promozione della salute e avente idonee capacità di governare la complessità della struttura mediante la collaborazione operativa e gestionale di figure professionali, specificatamente formate, quali Assistenti Sanitari e Tecnici della Prevenzione nei diversi gradi di formazione

## 1035 Il Fascicolo Sanitario Personale: quale impatto sui cittadini italiani?

Giannetti G°, Poscia A°, Collamati A^, Moscato U\*\*

° Ministero della Salute-Direzione Generale della Programmazione Sanitaria, dei Livelli Essenziali di Assistenza e dei principi Etici di Sistema - Ufficio I

\*\* Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma  
^ Istituto e Scuola di Specializzazione in Geriatria - Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma

In Italia, come in molti altri Paesi, è in corso l'implementazione del Fascicolo Sanitario Personale (FaSP) come strumento di miglioramento. Il FaSP dovrà consentire una sicura condivisione in rete della documentazione clinica di ogni singolo cittadino e prevede, pertanto, un ruolo importante degli utenti che, oltre a dover esprimere il proprio consenso per il FaSP, dovranno, attivamente e costantemente, interagire con il fascicolo contribuendo in questo modo al successo dello stesso. La presente revisione sistematica della letteratura ha lo scopo di sintetizzare le attuali conoscenze sull'impatto e sulla soddisfazione che l'Electronic Health Record (EHR) ha conseguito presso gli altri Paesi in cui tale sistema è già stato implementato, al fine di derivare un'ipotesi di scenario per l'Italia all'adozione del FaSP. La ricerca è stata effettuata su alcune delle principali banche dati (MEDLINE, EMBASE, The Cochrane Library, CINAHL). Sono state selezionate le pubblicazioni nel periodo 2006-2011 ed è stata valutata la loro qualità ed attinenza agli obiettivi dello studio. Lo screening di testo ed abstract attraverso keywords (patient satisfaction, adoption electronic health records, web portal, ecc) ha identificato 1962 pubblicazioni potenzialmente rilevanti, di cui 41 valutate come testo integrale e solo 13 scelte secondo i criteri di inclusione (inglese, con Impact Factor, studi su pazienti cronici, ecc). Ogni tipologia di utente ha identificato dei fattori, di criticità e di beneficio, del sistema EHR correlabili alla propria abilità ad utilizzare uno strumento informatico ed alle proprie priorità individuali. Le principali criticità riscontrate sono state di tipo tecnico, di adattamento allo strumento, di perplessità sulla sicurezza e privacy del sistema. I principali benefici riscontrati, interpretati quali miglioramento della qualità delle prestazioni sanitarie erogate, sono stati: garanzia nella continuità delle cure, disponibilità immediata dei dati riguardanti la propria salute. Inoltre è risultato che, sebbene in netta minoranza, gli utenti correggono i dati errati sul proprio fascicolo sanitario mentre l'accesso ai record è finalizzato principalmente alla consultazione dei risultati dei test diagnostici e delle relazioni cliniche. Il presente studio conferma che la soddisfazione del cittadino all'estero nell'utilizzo dell'EHR risulta genericamente positiva e, pertanto, in Italia la risposta dei cittadini al FaSP potrebbe, se ben gestita, motivata con opportuno empowerment della popolazione, e strutturata a correggere gli errori già evidenziati, ottenere un buon grado di soddisfazione nella popolazione.

## 1043 Il coaching come metodo innovativo per migliorare le scelte in sanità pubblica

Fabbi T\*, Nasi G\*\*, Sesti E\*\*\*

\*dirigente medico UOC VASAC ASL Roma B \*\*dirigente medico Direzione Sanitaria Osp. Classificato Cristo Re \*\*\*Direttore UOC Qualità e Risk Management ASL Roma B

**INTRODUZIONE:** Il coaching nasce in America circa 15 anni fa. Il coaching è riconosciuto a livello internazionale come il metodo migliore e il più personalizzato per assicurare che il potenziale e la performance dei singoli individui e del team vengano sviluppati e mantenuti nel tempo, questo approccio ha delle implicazioni notevoli sulle azioni da intraprendere anche in campo sanitario.

**METODI:** la scelta del Risk Manager giusto.

È opportuno pertanto comparare i professionisti per trovare quello con la maggiore esperienza in questa determinata area e con il profilo professionale più adatto.

Si raccomanda di seguire le seguenti indicazioni durante la selezione del coach:

1. definire il risultato che si vuole ottenere lavorando con un coach.
2. intervistare 3 coach prima di decidere di assumerne uno. Verificare la loro esperienza, le qualifiche e le capacità e chiedere almeno due referenze.
3. ricordare che il coaching è una relazione importante. Ci devono essere feeling ed affinità tra cliente e coach.

Il Risk Manager è un "consulente" specializzato, un professionista di alto livello, che opera in partnership col cliente per aiutarlo a:

- raggiungere con maggiore facilità i propri obiettivi,
- migliorare la performance,
- ottenere un migliore equilibrio con la propria vita personale, un minor livello di stress, relazioni più concrete e profonde,
- maggiore abilità di gestione del proprio staff e gruppo di lavoro,
- una maggiore consapevolezza ed utilizzo delle proprie potenzialità,
- il miglioramento delle capacità relazionali e di feedback propositivo,
- la gestione più efficace dello stress e del cambiamento.

Risultati: Il coach- risk manager non dà soluzioni, non definisce il bene o l'interesse del cliente, ma aiuta le persone a cambiare e a trasformarsi (in ciò che loro veramente desiderano), in modo da individuare e superare comportamenti inappropriati, cattive abitudini, pattern che ostacolano la crescita ed impediscono di raggiungere gli obiettivi preposti. Il focus rimane sempre l'azione (i risultati sono misurabili).

**CONCLUSIONI:** riassumendo, attraverso il coaching si può:

- chiarire cosa si desidera veramente e definire obiettivi più alti
- essere più focalizzati all'azione
- effettuare scelte consapevoli
- raggiungere più velocemente i propri obiettivi
- rafforzare i punti di forza
- aumentare l'autostima
- pensare out of the box
- rimuovere ostacoli esterni, ma soprattutto interni.

Le organizzazioni che promuovono salute, devono essere in prima linea nell'avviare il processo di coaching, il percorso è ancora lungo e per ottenere risultati significativi è necessario il coinvolgimento di tutte le figure professionali.

### 1047 La natalità nella ex-ASL Caserta 2: cosa ci dicono i dati Cedap del quinquennio 2005-09

D'Argenzio A, Sessa A e gruppo di lavoro Cedap ex ASL CE2 di Aversa  
ASL Caserta già ASL CE/2 di Aversa

**INTRODUZIONE:** L'analisi dei dati del Certificato di Assistenza al Parto (CEDAP) costituisce un importante strumento di valutazione del percorso nascita, fornendo elementi di approfondimento di tipo sanitario, epidemiologico e socio-demografico.

**OBIETTIVI, MATERIALI E METODI:** L'analisi dei dati Cedap relativi al quinquennio 2005-2009, delle partorienti residenti nella ex ASL CE2 (Aversa), ha consentito di ottenere informazioni sulla gravidanza, sul parto e sullo stato di salute materno-infantile; la valutazione comparativa dei dati quinquennali ha, inoltre, permesso di evidenziare variazioni temporali delle caratteristiche socio-anagrafiche della popolazione residente, dell'organizzazione e dell'assistenza sanitaria e le eventuali implicazioni sull'evento nascita. In generale, i punti nascita sono stati, nel tempo, abbastanza attenti e puntuali nella trasmissione dei dati, consentendo di ottenere una discreta, seppur variabile, copertura del flusso dei Cedap. Risultati: La popolazione residente nel quinquennio, in ASL, è aumentata di circa il 4%, ma tutti gli altri indicatori demografici sono rimasti sostanzialmente stabili (rapporto M/F, tasso di natalità tasso di fecondità, etc.). In controtendenza con il resto del Paese, tuttavia, il numero di nati è risultato progressivamente in aumento (5678 del 2005 vs 5762 del 2009): a fronte di questa crescita, i Centri Nascita pubblici si sono ridotti da 4 a 3, mentre i 4 centri privati continuano ad assicurare le proprie prestazioni. Il 44% dei parti è stato assistito da Centri Nascita di altre ASL regionali; il 43% delle nascite è avvenuto presso centri privati; tra i fattori di rischio legati alle condizioni socio-sanitarie delle madri, nel 2009: l'8% dei bambini è nato da madri di cittadinanza straniera, con un trend in aumento dal 2005; l'11% delle madri non era coniugata, il 20% era ultratrentaquattrenne, il 48% aveva un basso livello d'istruzione ed il 66% era disoccupata. Elevato il ricorso al Taglio Cesareo, che si attesta, nel quinquennio, al 63%, ben lontano dalle raccomandazioni nazionali ed internazionali. La frequenza più elevata si osserva maggiormente nelle strutture private (73% vs 55% delle strutture pubbliche).

**CONCLUSIONI:** I dati Cedap offrono un importante spunto di riflessione, per i decisori sanitari, in merito all'opportunità di investire maggiormente sulle strutture territoriali che seguono il percorso nascita (i consultori) e migliorando, contestualmente, le capacità attrattive dei punti nascita "pubblici". Appare, inoltre, improcrastinabile implementare, fra i sanitari, le linee guida sull'appropriatezza del TC, associandole ad un corretto counselling alle partorienti.

### 1054 L'organizzazione della gestione dei rifiuti sanitari nell'azienda USL Roma B: applicazione del programma di controllo della tracciabilità dei rifiutiSistri

Mariani T\*, Montemurro P\*\*, Gilardi F\*, Sorbara D\*, Ciavarella M\*\*, Sesti E\*\*\*, Nasi G^A, Bosco G\*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università di Roma Tor Vergata \*\*Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli ambienti di Lavoro ASL Roma B \*\*\*UOC qualità e Risk Management ASL Roma B ^Istituto Igiene e Medicina Preventiva Università Cattolica Sacro Cuore Roma ^Direzione Sanitaria Ospedale Cristo Re Roma

Inserendosi nel più ampio quadro di innovazione e modernizzazione della Pubblica Amministrazione, nasce nel 2009 su iniziativa del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il SISTRI (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti) per permettere l'informaticizzazione dell'intera filiera dei rifiuti speciali a livello nazionale (lo smaltimento dei quali deve avvenire in conformità a quanto previsto dal D.Lgs.152/2006 ss.ii.mm) e dei rifiuti urbani. Questo sistema, mediante l'accesso e la registrazione dei dati solo con chiavetta USB contenente firme digitali univoche si propone di semplificare le procedure e gli adempimenti, di gestire in modo innovativo ed efficiente un processo complesso e variegato con garanzie di maggiore trasparenza, conoscenza e prevenzione dell'illegalità. L'impiego di dispositivi elettronici e l'utilizzo di uno specifico software consente di "tracciare" il percorso di produzione e trasporto dei rifiuti con lo scopo di avere la certezza che i carichi giungano realmente agli impianti autorizzati di recupero o di smaltimento, sostituendo l'obbligo di tenuta e compilazione dei registri di carico e scarico, dei formulari e del Modello Unico di Dichiarazione. Il SISTRI, dopo ulteriore proroga ministeriale, sarà operativo a partire dal 1° settembre 2011 e per un criterio di graduazione in base al numero di dipendenti e alle tonnellate di rifiuti movimentate, attivato a contingenti fino al 2 gennaio 2012. In conformità a tale importante innovazione l'AUSLRmB si è impegnata a rivedere, adeguare ed implementare le modalità di gestione dei rifiuti non solo per attuare quanto disposto dalla normativa vigente, ma anche per verificare che tutto il processo avvenga nel rispetto della tutela dell'ambiente e garantisca la maggiore economicità e compatibilità con la massima sicurezza per cittadini e operatori. L'Azienda, ha istituito una U.O.S. Servizio Gestione Ambientale che ha provveduto nei termini all'iscrizione al SISTRI ed ha individuato i delegati che opereranno nella registrazione rifiuti. Per ottimizzare la pianificazione dell'organizzazione del nuovo sistema è stato necessario realizzare un Regolamento in cui sono stati individuati tutti gli attori coinvolti nella filiera dei rifiuti, dal Direttore Generale fino all'operatore produttore di rifiuti, ed a ciascuna figura sono state attribuite le relative competenze. La corretta applicazione del Regolamento e delle procedure operative si rivela un utile strumento esimente le responsabilità penale e sociale in tema di rifiuti, tenuto conto che l'AUSLRmB produce una notevole quantità di rifiuti pericolosi a rischio infettivo (rifiuti sanitari pericolosi CER180103).

### 1058 La società della salute come strumento di integrazione socio sanitaria

Salvatori E, Melchiorre D\*

ASL 12 Viareggio.\*Università degli Studi di Firenze

La Società della Salute (SdS) è stata introdotta nel Sistema Sanitario Toscano nel 2004, in fase sperimentale in 18 Zone, poi a regime nel 2008 con la modifica alla legge regionale 40/2005 "Disciplina del servizio sanitario regionale", che definisce la SdS come "la modalità organizzativa di un ambito territoriale di zona-distretto costituita in forma di consorzio tra l'azienda unità sanitaria locale (33,3% delle quote) ed i comuni (66,6%) per l'esercizio associato delle attività sanitarie territoriali, socio-sanitarie e sociali integrate. La prima Società della Salute fu quella di Firenze e, ad oggi, giugno 2011, la SdS è costituita in 28 delle 34 zone-distretto della Toscana. Le SdS rappresentano una soluzione organizzativa inedita dell'assistenza territoriale che sviluppa l'integrazione delle attività sanitarie delle Aziende USL con quelle socio assistenziali dei Comuni, superando la logica perdente di rincorrere una domanda crescente con sempre più prestazioni, verso politiche proattive che agiscono su tutti i determinanti di salute (sociali, culturali, ambientali, di comportamenti collettivi e individuali), con la convinzione che in questo modo si possa anche ridurre le disuguaglianze, il che di per sé favorisce il benessere medio di una popolazione. Svolgono funzioni di indirizzo e programmazione di tutti i fattori che influenzano la salute: organizzazione e gestione delle attività sanitarie del territorio (il direttore della SdS è anche responsabile di Zona – Distretto), socio sanitarie e delle attività di assistenza sociale. Con il Piano Integrato di Salute, che ha durata triennale, si programmano le politiche sociali e sanitarie e la loro connessione con la legislazione comunale ambientale e territoriale che ha influenza sulla salute della

popolazione. Gli organi della società della salute sono l'assemblea dei soci, la giunta esecutiva, il presidente (i Sindaci o assessori al sociale e il direttore generale USL non ricevono compensi), il direttore (che è l'unico assunto; la legge prevede che le SdS non assumano personale ma lo ricevano dai soci, man a mano che acquisiscono compiti e funzioni), il collegio sindacale. In Versilia (7 comuni, 168.000 abitanti) la SdS è nata nel marzo 2010 ed ha iniziato a coordinare la programmazione e gestione delle attività sanitarie del territorio con quelle sociali, gestite dai Comuni, ognuno autonomamente. Ad esempio ha indetto una gara unica per l'assegnazione dell'assistenza domiciliare agli anziani non autosufficienti, passando così da 7 contratti + 1 (sul Fondo per la NA) ad uno, il che consentirà economie di scala che dovrebbero portare ad una migliore gestione e ad un aumento delle ore di assistenza.

### 1059 Procedura per la gestione degli audit di risk management e degli eventi avversi – sentinella - near miss

Nasi G<sup>^</sup>, Musolino M<sup>\*</sup>, Sesti E<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Istituto Igiene e Medicina Preventiva Università Cattolica Sacro Cuore Roma <sup>^</sup>Direzione Sanitaria Ospedale "Cristo Re" Roma <sup>\*</sup>UOC Qualità e Risk Management ASL Roma B

Con la definizione Audit del Risk Management, l'UOC Qualità e Risk Management (Q amp;Rm) dell'ASLRMB definisce una metodologia strutturata ed integrata finalizzata ad un'analisi condivisa di processo orientata alla revisione di eventi, interni al processo stesso, significativi nella successione e che hanno condotto ad un esito inatteso/indesiderato. Unici obiettivi sono l'identificazione delle criticità organizzative e la conseguente individuazione d'ipotesi di miglioramento della qualità assistenziale e sicurezza delle cure attraverso relative proposte operative. In funzione di tale scopo sono definiti i criteri soglia per l'attivazione del processo di audit in riferimento all'evento evidenziato. 1. Segnalazione all'UOC Q amp;Rm di evento avverso/sentinella/near miss, effettuata da ogni operatore con modalità definite da procedura aziendale. 2. L'UOC Q amp;Rm, istruisce il dossier documentale per una preliminare valutazione in termini di dimensione del caso e rilevanza in termini d'impatto sistemico sull'organizzazione; 2.a Pre-Audit: previsto in situazioni particolarmente complesse, consistente in un'analisi della documentazione e di dati forniti dalla UO interessata. 3. L'UOC Q amp;Rm attribuisce al caso in esame un giudizio di significatività stratificato su tre livelli (bassa, media, alta), da cui scaturiscono altrettanti percorsi procedurali interni di gestione del caso. 4. L'UOC Q amp;Rm trasmette alla Direzione Sanitaria Aziendale un documento contenente il piano di miglioramento individuato e la programmazione degli interventi da adottare. 4.a La divulgazione ad Enti esterni all'ASLRMB e/o eventuale diffusione a parti interessate del documento prodotto dal tavolo tecnico è, nei casi già non regolamentati da obblighi di legge, di esclusiva discrezionalità della Direzione Sanitaria Aziendale. I criteri per l'attribuzione della classe di significatività sono valutati sulla base di due elementi principali: • la gravità dell'evento avverso, giudizio espresso considerando l'entità del danno subito dal paziente e/o dal numero di persone danneggiate e/o potenzialmente danneggiate - punteggio da 1 (nessun danno) a 10 (lesioni gravissime); • la rilevanza dei fattori organizzativi, valutata in relazione all'evidenza di elementi caratterizzanti incongruenze e/o gravi non conformità sul piano organizzativo - punteggio da 1 (privo di implicazioni) a 10 (gravissime criticità organizzative). Si ottiene, così, la significatività dell'evento: stima complessiva risultante dall'integrazione dei due giudizi precedenti. Questo sistema di sorveglianza ha già contribuito in modo incisivo al miglioramento continuo della qualità, formando il personale alla condivisione della gestione del rischio.

### 1065 Progetto EPI.DIS.BERG. (Epidemiologia Territoriale della Disabilità in provincia di Bergamo)

Zucchi A<sup>\*</sup>, Esposito G<sup>^</sup>, Borlotti C<sup>^</sup>, Bresciani R<sup>^</sup>, Locati F<sup>°°</sup>

<sup>\*</sup>Osservatorio Socio Sanitario, <sup>^</sup>Servizio Disabili, <sup>°</sup> Direttore Dip. ASSI, <sup>°°</sup> Direttore Sociale Asl della provincia di Bergamo

Negli ultimi anni i sistemi occidentali di welfare sono stati investiti in modo importante da fenomeni correlati alla disabilità, ma non si è ancora giunti ad un insieme organico di dati sui diversi aspetti del tema. Secondo le stime ISTAT in Italia le persone con disabilità sono 2.800.000, pari al 5%

circa della popolazione di 6 anni e più; ciò equivale, per l'ASL di Bergamo, ad una stima attesa di 47.200 soggetti prevalenti, ma è nota la difficoltà a pervenire ad una quantificazione attendibile dell'occorrenza dei disabili, del tipo di disabilità, del soddisfacimento del bisogno dell'individuo e della famiglia. Il concetto stesso di disabilità presenta accezioni differenti. Manca una modellizzazione epidemiologica del fenomeno (quali bisogni, quale tipo di attivazione richiesta alla rete di Servizi, quanto completa la domanda rispetto al bisogno, quanto appropriata l'offerta). La necessità di colmare tale lacuna risiede nel rigore richiesto nelle scelte di politica socio-sanitaria, alla luce dei significativi cambiamenti che coinvolgono i decisori di public health policies sul territorio. Il modello triadico individuazione dei bisogni-valutazione della domanda-governance dell'offerta è essenziale nel management del sistema di welfare per fondare le scelte programmatiche su indicatori oggettivi. Metodi Il progetto EPIDISBERG vuol definire il quadro epidemiologico della disabilità presente sul territorio mediante l'integrazione di dati sanitari e socio-sanitari ASL con dati a carattere sociale degli ambiti. Nel progetto si fa riferimento ad indicatori che riconoscano entità e qualità del rapporto stabilito dall'individuo con il sistema di cure e supporto di riferimento. I criteri di inclusione per EPIDISBERG considerano le aree: presenza di condizioni patologiche (invalidanti/croniche); prescrizioni farmacologiche/diagnostiche; evidenze di accesso ai servizi sanitari, socio sanitari ed assistenziali; sostegno scolastico. Ciò permetterà la caratterizzazione della distribuzione territoriale a livello comunale e distrettuale, per fornire evidenze fattuali utili ad una programmazione dei servizi puntuale, efficace ed efficiente. Conclusioni Il tema della disabilità è sempre più attuale, per burden of disease e costi anche economici, ma soprattutto per impatto sociale e familiare. Necessità di forte e unitaria programmazione trasversale alle dimensioni sanitaria, socio-sanitaria e sociale. Elemento indispensabile è una puntuale definizione della dimensione epidemiologica a livello territoriale. Il progetto EPIDISBERG permetterà una fotografia precisa ed attuale del fenomeno disabilità in provincia di Bergamo, definendone le caratteristiche territoriali.

### 1074 Una cabina di regia per l'integrazione fra Ospedale e Territorio

Previtera B<sup>\*</sup>, Bruno L<sup>\*\*</sup>, Femiano M<sup>\*\*\*</sup>, Lella L<sup>°</sup>

<sup>\*</sup> Dirigente medico Dipartimento di Prevenzione ASUR Marche – Zona Territoriale n. 7 Ancona; <sup>\*\*</sup>Dirigente medico Direttore Area Governo della Rete AUSL Roma E; <sup>\*\*\*</sup> Sociologo dirigente Direttore UOC Integrazione Socio-Sanitaria ASL Napoli 2 Nord; <sup>°</sup> Servizio Informativo Aziendale ASUR Marche – Zona Territoriale n. 7 Ancona

La complessità realizzativa di un progetto per l'evoluzione del sistema sanitario richiede la definizione di una visione strategica comune, attraverso un modello di riferimento, condiviso tra tutti gli attori coinvolti ai vari livelli socio-istituzionali, a supporto della strategia delle Regioni, orientata a realizzare un sistema che garantisca la più ampia disponibilità di servizi e di conoscenza a tutti gli utenti in condizioni di efficacia ed efficienza e consenta lo sviluppo di forme di aggregazione di utenti coinvolti in specifiche aree tematiche, le e-community.

Lo strumento scelto è una "cabina di regia" ad hoc, un sistema a rete non di tipo operativo, ma progettuale, con outcome un modello di erogazione di servizi, con piccoli gruppi omogenei, i Gruppi di progetto, che costituiscono i singoli nodi della rete, con le seguenti dimensioni:

- CENTRALIZZAZIONE (ruolo di un attore-chiave nell'attivazione di relazioni): si è ritenuto disporre di "un nodo centrale", che coordini i flussi e funga da decisore e nucleo di riferimento per garantire l'omogeneità del percorso;
- DENSITÀ (n° di relazioni in rapporto al totale): è una rete "aperta", con nodi sia interni che esterni provenienti da altre regioni italiane, ma "a bassa densità";
- STABILITÀ (persistenza nel tempo di uno schema di relazioni): una volta istituita, essa avrà carattere "stabile" nel tempo.

La volontà di creare una Cabina di regia dedicata all'Integrazione Ospedale-Territorio conferma la visione strategica di un'ottica di rete globale, in linea con il concetto di "valori estesi".

La "società estesa" potrà costituire il reale passaggio dalla società industriale alla società digitale solo se sarà in grado di determinare un'organizzazione sociale centrata sulla valorizzazione delle scelte e sulla diffusione della conoscenza (knowledge society).

L'estrema complessità creata dall'evoluzione tecnologica, economica e sociale in corso indica una "terza" e nuova dimensione della catena del valore aziendale: quella del "valore" o meglio dei "valori estesi", la cui condivisione e riconfigurazione in una logica di matrice istituzionale diviene fondamentale per la creazione del valore aggiunto sociale all'interno di una nuova "catena del valore estesa", che supera i "confini" tradizionali esistenti tra mondo aziendale, mondo individuale, mondo sociale e mondo istituzionale.

A tal fine è necessario giungere alla "transdisciplinarietà", caratterizzata dall'arricchimento grazie al metodo della condivisione, all'uso di un linguaggio comune, all'apertura mentale, all'ottica di rete.

## IGIENE DEL LAVORO

### 58 Nota informativa per l'utenza - rischio biologico negli ambienti di lavoro (Titolo , D.Lgs. 81/2008)

De Grandis D\*, D'orsi F\*\*, Scarlini F\*\*, Valenti E\*\*

\*Tecnico della Prevenzione - Biologo, Servizio Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (S.PreS.A.L.), ASL RMC \*\*Dirigente medico, Servizio Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (S.PreS.A.L.), ASL RMC

Si tratta di una nota informativa realizzata per l'utenza per informare e sensibilizzare i datori di lavoro, i lavoratori e le figure della sicurezza alla corretta gestione del rischio da agenti biologici, secondo quanto previsto dal Titolo X del D. Lgs. 81/08. Nella nota sono indicate le definizioni di agenti biologici pericolosi per la salute dei lavoratori e le possibili modalità di trasmissione di tali agenti ai lavoratori stessi. Viene riportata, inoltre, la suddivisione degli agenti nelle quattro classi di rischio (secondo l'allegato XLVI del D. Lgs. 81/08) e la distinzione necessaria, tra attività ad utilizzo deliberato di agenti biologici ed attività ad esposizione potenziale, riportando degli elenchi esemplificativi di attività coinvolte. Segue una sezione suddivisa in 12 punti principali, dedicata a come affrontare la valutazione del rischio biologico, seguendo quanto indicato dalla legge e dalle linee guida sull'argomento. Vi è poi una tabella riepilogativa su tutti gli adempimenti previsti dal Titolo X, anche nel caso di impiego di Microrganismi Geneticamente Modificati (MOGM), per i quali vige anche l'applicazione del D. Lgs. 206/2001. Si entra successivamente nel dettaglio delle principali misure di prevenzione e protezione per gli agenti biologici, suddivise in generali, igieniche e specifiche, comprendendo anche l'elenco dei principali DPI ed indumenti protettivi utilizzabili. La nota termina con l'indicazione dei fondamenti essenziali per giungere alla formulazione di un giudizio di rischio per i lavoratori esposti (basso/trascurabile; medio; alto).

### 82 Asl di Bergamo: la costruzione di una rete provinciale di aziende che promuovono salute. Percorso e primi risultati

Barbaglio G\*, Cremaschini M\*, Moretti R\*, Fiandri R°, Antoniolì L\*, Franchin D\*, Parodi D\*, Luzzana G\*, Pesenti B\*

\*Azienda Sanitaria Locale di Bergamo. °°Confindustria Bergamo.

**INTRODUZIONE:** L'efficacia di programmi integrati di promozione della salute nelle aziende è dimostrata dalla letteratura scientifica. L'ASL di Bergamo, in collaborazione con Confindustria Bergamo e diverse partnership istituzionali ed associative sta lavorando alla costruzione di una rete di aziende che effettuano un programma prestabilito WHP.

**Obiettivi**

1. Sperimentare fattibilità e risultati di interventi WHP in 2 aziende entro giugno 2011
2. Costruire un sistema di accreditamento (strumenti, metodi, sistema di monitoraggio e valutazione) per le "aziende che promuovono salute" entro dicembre 2011
3. Estendere la rete WHP ad almeno il 10% delle aziende provinciali con più di 90 dipendenti entro il 2015, valorizzando la rete all'EXPO di Milano.

**METODI:** Il progetto si sviluppa nelle seguenti fasi:

1. Costruzione di partnership e collaborazioni
2. Selezione delle buone pratiche e sperimentazione dell'efficacia nel contesto locale in 2 aziende di medie dimensioni.
3. Costruzione e sperimentazione di un sistema di accreditamento "azienda che promuove salute" in 5-6 aziende di medie/grosse dimensioni entro giugno 2012
4. Estensione del modello al maggior numero possibile di aziende con più di 90 dipendenti della provincia, e costituzione della rete WHP.

**AREE DI INTERVENTO:**

- Fumo di tabacco (sensibilizzazione e aiuto alla cessazione)
- Alimentazione (sensibilizzazione e interventi pratici quali/quantitativi sulla mensa aziendale)
- Attività fisica (sensibilizzazione, indicazioni pratiche e forme di incentivazione)
- Prevenzione incidenti stradali e mobilità sostenibile (formazione e iniziative di promozione della sicurezza)
- Alcol e lavoro
- Benessere personale e sociale

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** Il progetto è al termine della fase 2 e sta entrando nella fase 3.

Nelle prime 2 aziende in cui la sperimentazione è in fase finale i risultati in termini di salute dei lavoratori sono incoraggianti. Sono stati restituiti 263 questionari iniziali i cui risultati sono stati discussi con le direzioni aziendali e le figure di sistema ed hanno permesso la formulazione di una "diagnosi

aziendale" di rischio. A 1 anno di distanza sono stati somministrati 296 questionari con cambiamenti quantificabili nella distribuzione dei fattori di rischio. Il gradimento del progetto presso i lavoratori è stato molto elevato. Il progetto ha previsto una pluralità di interventi, sia di formazione/ sensibilizzazione sulle aree tematiche degli stili di vita, che di modifica di contesto a livello della mensa aziendale, iniziative di supporto alla cessazione del tabagismo, promozione dell'attività fisica e della sicurezza stradale.

I corsi per smettere di fumare, tenuti secondo la metodologia elaborata dalla Regione Veneto, hanno ottenuto tassi di cessazione superiori al 50% a sei mesi. In termini di rete i risultati sembrano incoraggianti: all'iniziativa hanno già aderito Confindustria, Provincia, Lega Tumori, sono in corso contatti con INAIL, Associazioni Sindacali. Società EXPO 2015. Sette grosse aziende hanno già dato la disponibilità a sperimentare il modello.

### 120 Good practices in ambiente ospedaliero: implementazione di protocolli e linee guida

Greco MA\*, Caroleo AM\*, Rocchia S\*, Molè A\*, Manuti B\*

\* Azienda Ospedaliera "Pugliese-Ciaccio", Catanzaro

L'ospedale rappresenta un sistema organizzativo complesso e peculiare, nel quale interagiscono operatori sanitari, utenti e visitatori occasionali. I potenziali rischi sono molteplici: agenti biologici, chimici, fisici, e vanno affrontati con un approccio consapevole utilizzando metodi e strumenti adeguati. L'adozione di buone pratiche, mediante una razionale organizzazione delle attività consente la corretta gestione del rischio, la protezione dell'operatore e la tutela della collettività che fruisce dei servizi. Nel corso degli anni la Direzione Sanitaria dell'AOPC ha prestato la massima attenzione alla tematica della sicurezza ed alla promozione di buone pratiche in ambito ospedaliero, implementando una serie di iniziative mirate ad evidenziare gli eventuali problemi, individuarne entità e cause, identificare ed attuare i necessari interventi correttivi, accertarne l'attuazione e verificarne l'efficacia. Nell'ambito della prevenzione dei rischi occupazionali, particolare attenzione è stata rivolta al contenimento del rischio biologico, principale obiettivo del sistema prevenzionistico. La sorveglianza sanitaria continua attraverso il monitoraggio dell'infortunio biologico, la valutazione mediante questionario e/o osservazione diretta di conoscenze, percezioni e comportamenti relativi all'adozione delle corrette pratiche, all'utilizzo di misure di protezione, presidi, dispositivi ed attrezzature, nonché la verifica della disponibilità degli stessi, hanno costituito l'approccio metodologico per l'individuazione delle criticità e la pianificazione di misure correttive contestualizzate. I risultati di studi condotti hanno rappresentato, talvolta, l'input per l'avvio di ulteriori iniziative. La sistematica acquisizione del dato epidemiologico ha consentito di programmare interventi mirati espletati mediante l'elaborazione e la divulgazione di protocolli e linee guida, fondati sui dettami dei più accreditati organismi internazionali ma adattati al particolare contesto organizzativo. La capillare attività di informazione e formazione del personale, fondamentale strumento di management sanitario raccomandato dai CDC, è stata realizzata sia mediante tradizionali incontri che mediante strumenti di divulgazione facilmente fruibili e promemoria delle norme comportamentali corrette (opuscoli e posters). Le strategie adottate hanno prodotto una iniziale significativa riduzione e, nel corso del tempo, uno stabile contenimento dell'incidenza degli infortuni biologici tra gli operatori sanitari, un aumentato grado di sensibilizzazione sull'importanza di adottare opportune misure preventive e un cambiamento dei comportamenti soprattutto in corso di manovre a rischio

### 144 Il laboratorio di sanità pubblica dell'Asl di Brescia e il controllo sull'assunzione di sostanze stupefacenti nei lavoratori

Grassi E\*, Romano C\*, Patelli R\*, Speziani F\*, Scarcella C\*\*

\*Laboratorio Sanità Pubblica ASL di Brescia

\*\*Direzione Generale ASL di Brescia.

Sulla Gazzetta Ufficiale n°236 dell'8 ottobre 2008 è stato pubblicato l'Accordo che la Conferenza Unificata ha raggiunto il 18 settembre 2008 in attuazione dell'art.8 comma 2 dell'Intesa Stato-Regioni del 30 ottobre 2007 (la quale, andando ancora più a ritroso, dava attuazione all'art.125 del DPR 309/90) in materia di accertamenti sanitari nei lavoratori addetti a mansioni a rischio per la sicurezza altrui. Tali accertamenti, che riguardano l'assunzione di sostanze stupefacenti e/o psicotrope, danno luogo alla non idoneità di tali lavoratori allo svolgimento di mansioni a rischio nel caso in cui usino sostanze stupefacenti indipendentemente dalla presenza o meno di dipendenza. L'iter procedurale comprende due livelli: un primo livello di accertamenti da parte del medico competente un secondo livello di

approfondimento diagnostico accertativo a carico delle strutture sanitarie competenti (Servizi per le Tossicodipendenze) Sono previste varie tipologie di accertamento a carico del medico competente: pre-affidamento della mansione (NON pre-assuntivo) periodico (almeno annuale) per ragionevole dubbio dopo un incidente di follow up (monitoraggio cautelativo) Al Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ASL di Brescia, nel periodo novembre 2010/aprile 2011, sono state analizzate 1496 urine, raccolte dai medici competenti operanti sul territorio, di lavoratori addetti a tali mansioni a rischio e sottoposti al primo livello di accertamenti. I risultati ottenuti sono i seguenti: - 1485 campioni sono risultati negativi a tutte le sostanze (99,2%) - 11 campioni (0,7%) sono risultati positivi al test di screening di cui: 3 agli oppiacei, 3 alla cocaina, 2 ai cannabinoidi e 4 alle metossiamfetamine.

Il test di conferma eseguito con la metodica GC/MS, come richiesto dalla normativa, ha confermato la positività di tutti i campioni tranne quelli positivi alle metossiamfetamine. Complessivamente la percentuale di campioni effettivamente positivi è stata dello 0,46%. Quindi più bassa rispetto alla media nazionale e più precisamente lo 0,06% è positivo per morfina, lo 0,13% per codeina e diidrocodeina, lo 0,2% per cocaina, 0,1% per cannabinoidi.

### 188 Le indicazioni operative dell'INAIL nella gestione dei rischi legati all'utilizzo della Risonanza Magnetica in ambito veterinario

**Mattozzi M, Campanella F**

INAIL (area ex- ISPESL) Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro

Il fenomeno fisico su cui si basa la diagnostica per immagini con tomografia a Risonanza Magnetica (RM) ha avuto negli ultimi 25 anni ampi sviluppi e continue nuove applicazioni sia in medicina che in una molteplicità di altri ambiti scientifici. L'evoluzione delle metodiche, dei software, uniti alla possibilità di utilizzare campi magnetici e gradienti ad intensità sempre crescenti, hanno consentito e consentono ogni giorno di ampliare le frontiere delle possibili applicazioni della tecnica, non più limitate all'imaging, ma nella direzione delle più moderne e raffinate tecniche di spettroscopia e di diffusione, le quali sempre più vengono applicate in via elettiva, per esempio, relativamente allo studio dell'encefalo. L'utilizzo di magneti superconduttori, oggi sempre più diffusi essendo l'unica tecnologia che, ad oggi, consente di ottenere valori di campo statico molto elevati, comporta però valori di esposizione professionale a rischi ad essi correlati sempre maggiori, ponendo di fatto nuove sfide per la sicurezza di tutti i soggetti coinvolti nell'utilizzo delle apparecchiature RM ed in modo particolare per i lavoratori. Una delle applicazioni alternative della Risonanza Magnetica oggi sempre più largamente diffusa anche in Italia, è nella Medicina Veterinaria. Le apparecchiature che risultano essere installate, ad oggi, sul territorio nazionale sono per lo più dotate di soli magneti permanenti, con campo statico di induzione magnetica mediamente compreso fra 0.2 Tesla e 0,3 Tesla e con conformazione "a sandwich", un'architettura simile a quella tipicamente utilizzata nella diagnostica medica, sebbene realizzate con specificità tecnologiche completamente diverse, quali le dotazioni di bobine "dedicate" per le diverse tipologie di animali esaminati. Per quanto a conoscenza degli autori, sono attualmente in fase di ingresso sul mercato italiana apparecchiature da "veterinaria" con magneti superconduttori da 1,5 Tesla, di cui se ne registra ad oggi almeno un'installazione, già peraltro largamente diffusi sia in Europa che negli Stati Uniti, mentre diverse sono le apparecchiature installate o in fase di installazione da 7 tesla utilizzate per la sperimetazione pre-clinica su animali da laboratorio. Ad oggi per queste installazioni non esiste un apparato normativo di riferimento, né un processo autorizzativo a cui ottemperare. L'INAIL, area ex ISPESL, che vanta grande esperienza e competenza nelle RM di tipo medico ha recentemente pubblicato le prime "indicazioni operative" che mirano a gestire la sicurezza in questo ambito di lavoro. Il fatto che ad oggi le applicazioni veterinarie della Risonanza Magnetica non sono disciplinate da nessuna legge specifica dello stato, pur trattandosi delle stesse apparecchiature che in ambito medico sono sottoposte ad un quadro normativo estremamente composito e severo, introduce, nel parere di questo Istituto, la necessità di una regolamentazione, che peraltro si renderà ancor più indifferibile nel momento in cui verranno introdotti i magneti superconduttori. Le indicazioni operative contenute nel presente lavoro vanno in questa auspicata direzione, cercando di utilizzare anche nella risonanza magnetica l'approccio molto sapientemente utilizzato nel caso delle radiazioni ionizzanti, ovvero non entrare nel merito di una singola applicazione ma piuttosto disciplinare, a livello generale, i requisiti di sicurezza e i criteri regolamentari prescindendo dalle possibili applicazioni.

### 193 Un aspetto della prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro: gli accertamenti per l'assenza di tossicodipendenza nelle mansioni a rischio

**Nicosia V\*, Galdi C\*, Consentino M\*, Sguera A\*\***

\* Servizio Medico aziendale Saipem spa \*\* Ospedale San Raffaele - Resnati

Un importante passo avanti per la sicurezza nei luoghi di lavoro è stata l'introduzione della norma: Accertamenti sanitari di assenza di tossicodipendenza o di assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope in lavoratori addetti a mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi, definite nel Provvedimento 30 ottobre 2007 "Intesa, ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza" (repertorio atti n. 99/CU - GU n. 266 del 15/11/2007). La norma prevede che, nelle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, il Datore di Lavoro è tenuto a sottoporre i lavoratori addetti alle attività in oggetto alla sorveglianza sanitaria, in base a quanto previsto all'art. 41, comma 4, del D.Lgs.81/08, effettuata dal Medico Competente, al fine di accertare l'assenza di dipendenza da parte del lavoratore a sostanze stupefacenti o psicotrope. L'iter procedurale si compone di due macrofasi in relazione alla necessità di istituire un primo livello di accertamenti da parte del medico competente ed un secondo livello di approfondimento diagnostico-accertativo a carico delle strutture sanitarie competenti di cui all'art. 2 e all'art. 6 dell'Intesa C.U. 30 ottobre 2007 (SERT). Il Datore di Lavoro individua le mansioni/lavoratori da sottoporre ad accertamento di assenza di tossicodipendenza e di assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope e le comunica al medico competente. In caso di negatività degli accertamenti di primo livello, il medico competente conclude l'accertamento con giudizio certificato di idoneità allo svolgimento della mansione. In caso di positività degli accertamenti di primo livello, il lavoratore viene giudicato temporaneamente inidoneo alla mansione con formale comunicazione al lavoratore e contestualmente al datore di lavoro che provvederà, nel rispetto della dignità e della privacy della persona, a sospendere temporaneamente, in via cautelativa, il lavoratore dallo svolgimento della mansione a rischio. È comunicata al lavoratore la possibilità di una revisione del risultato in base al quale è stato espresso il giudizio di non idoneità, che dovrà essere richiesta entro i 10 giorni dalla comunicazione dell'esito di cui sopra e il lavoratore viene inviato alle strutture sanitarie competenti per l'effettuazione degli ulteriori approfondimenti diagnostici di secondo livello. L'invio è previsto in tutti i casi in cui il medico competente lo riterrà motivatamente necessario o qualora gli accertamenti di secondo livello dimostrino la presenza di tossicodipendenza.

### 221 Roncopatie ed apnee notturne: un problema clinico, sociale e soprattutto occupazionale

**Messineo A\*, Di Geronimo M\*, Dimitri L\*, Imperatore A\*, Diaferia F\*\*, Diaferia C\*\* , Leone M\*, Sanna S\*, Villarini S\***

\* Dipartimento di Prevenzione ASL RM H, SPReSAL \*\*UOC Otorinolaringoiatria Ospedale S. Giuseppe Marino, ASL RM H

**PREMESSA:** La roncopatia, assieme alla più rilevante Sindrome delle Apnee Ostruttive Notturne (OSAS), rappresenta una patologia di recente identificazione la cui conoscenza costituisce una necessità nella pratica quotidiana della medicina specialistica e di base. Per verificare la loro incidenza nella determinazione di infortuni e predisporre opportune misure di prevenzione è stata condotta una indagine interdisciplinare da cui sono scaturite indicazioni e misure di prevenzione per medici competenti, datori di lavoro e medici curanti.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati indagati 300 referti di PS provenienti dal territorio della ASL RM H, relativi ad incidenti stradali occorsi a lavoratori dipendenti di oltre 30 anni. Ai soggetti selezionati è stato somministrato un questionario per lo screening delle roncopatie e i casi positivi sottoposti a visita ORL e polisinnografia. In caso di diagnosi di OSAS è stata prescritta opportuna terapia e segnalato il caso al MC aziendale e al medico curante. Sotto il profilo idoneativo i lavoratori con OSAS hanno spesso limitazioni operative per presenza di ipertensione, obesità, difetti di respirazione nasale, broncopatie croniche, diabete ed elevata possibilità di incorrere in episodi di sonnolenza diurna con diminuzione delle capacità attentive e rischio aumentato di incidenti stradali (2-7 volte). Risulta anche controindicata l'esposizione ad agenti chimici che possono agire sul SNC causando diminuzione della vigilanza.

**RISULTATI:** La sonnolenza diurna si può riscontrare in associazione a svariati quadri patologici (anemie, distroidismi, diabete, sindromi dolorose croniche, sindromi "dei turnisti") che disturbano il sonno. Il Medico



Competente non può esimersi dal valutare tutte le predette situazioni per definire strategie preventive e corretta idoneità al lavoro. Tra i conducenti di camion nelle ore notturne vi è aumento della sensazione di stanchezza ed intensificazione dell'attività alfa e theta, sonnolenza elevata e guida meno precisa. Piccoli sbandamenti, curve scorrette, superamento delle linee di demarcazione delle corsie, riduzione della distanza di sicurezza e discreto sovrappeso sono rilevati tra gli autotrasportatori indagati, che necessitano di adeguata formazione.

**CONCLUSIONE:** Le modifiche dello stile di vita costituiscono il golden standard nel trattamento delle roncopatie e dell'OSAS. È indispensabile ridurre il peso corporeo ed assumere una posizione adeguata durante il sonno, limitare il consumo di alcolici, tabacco e di tranquillanti e fare una regolare attività fisica. Nei casi inveterati si potrà adire a soluzioni chirurgiche ma l'igiene del sonno se costantemente perseguita può essere di grande aiuto.

### 235 Dpi conformi al Reg. Reach per la prevenzione in ambienti sanitari

**Valentini M, Canini F, Mosca P, Messineo A**  
Dipartimento Prevenzione ASL H Castelli Romani amp; Litorale

Con regolamento n. 453/2010 a partire dal 20 giugno 2010, è stato modificato l'allegato II del Regolamento 1907/2006(REACH), che indica i contenuti delle schede di dati della sicurezza previste per le sostanze e i preparati pericolosi. Tali documenti sono importanti anche in ambito sanitario e la modifica si è resa necessaria dal fatto che le direttive 67/548/CE (classificazione delle sostanze pericolose) e 1999/45/CE (classificazione dei preparati pericolosi) saranno sostituite dal Regolamento 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. Il regolamento (CE) n. 1907/2006 è quindi stato modificato nel senso che le schede di sicurezza di sostanze o miscele devono rispettare precise indicazioni tra le quali ad esempio al punto 8.2.2.2. per la Protezione degli occhi e per il volto deve essere specificato esattamente il tipo di protezione richiesto, a seconda del pericolo connesso alla sostanza o alla miscela e al potenziale di contatto, ad esempio occhiali di sicurezza, visiere, schermo facciale. In tal senso dovrà essere calibrata anche la formazione e la informazione. Per la Protezione della pelle e delle mani occorrerà specificare chiaramente il tipo di guanti da indossare durante la manipolazione della sostanza o della miscela - al di fuori della utilizzazione dei medesimi come dispositivi medici - a seconda del rischio connesso alla sostanza o alla miscela e al potenziale di contatto nonché tenendo presenti l'entità e la durata dell'esposizione dermica, compresi il tipo di materiale ed il suo spessore ed i tempi di permeazione tipici o minimi del materiale dei guanti (altro aspetto da segnalare nel DVR) Una indagine condotta su circa 50 aziende dei settori farmaceutico e sanitario nel Lazio, ha evidenziato come, a fronte di indicazioni esistenti anche in linee guida regionali sui DPI, fossero assai rilevanti le carenze gestionali e di utilizzazione in una svariata gamma di settori operativi. Manca spesso una adeguata collaborazione tra RSP, MC e DL in fase di acquisto dei DPI ed è imperfetta la conoscenza delle protezioni e la convinzione di poterne impunemente farne a meno almeno in manovre delle quali si ha falsa familiarità. Le carenze più eclatanti sono correlate alla mancata definizione nel DVR della esatta tipologia delle protezioni da utilizzare nelle singole realtà operative. Ad esempio, con il regolamento Reach in vigore, sarà necessario per le protezioni respiratorie (da gas, vapori, nebbia o polveri) specificare e formare il personale sul tipo di dispositivo di protezione da utilizzare a seconda del pericolo e del potenziale di esposizione, compresi i respiratori ad aria purificata, indicando l'elemento purificante idoneo (cartuccia o filtro), gli idonei filtri antiparticolato e le maschere idonee, oppure gli autorespiratori. Infine, per i Pericoli termici si dovrà fare particolare attenzione alle caratteristiche costruttive dei dispositivi stessi. In definitiva, l'esame dell'allegato II e della parte 8.2.2.2. consentirà di verificare se le misure adottate sono congrue e conformi alle indicazioni riportate dalle schede di sicurezza considerando che anche la sezione 11 (Informazioni tossicologiche) rivolgendosi principalmente al personale medico, a professionisti della salute e sicurezza sul lavoro e a tossicologi, fornisce una descrizione breve, ma completa e comprensibile, dei vari effetti tossicologici (salute) e dei dati disponibili impiegati per identificarli, comprese informazioni adeguate sulla tossicocinetica, sul metabolismo e sulla distribuzione. Le informazioni, coerenti con quelle fornite nella registrazione e/o nella relazione sulla sicurezza chimica, quando prescritte, nonché alla classificazione della sostanza, trattano in modo indiretto anche dei DPI dal momento che la loro utilizzazione, scelta e manutenzione dipende evidentemente anche dalla riportata tossicità acuta o dal potenziale di corrosione/irritazione cutanea della sostanza utilizzata. Ovvero, anche dalla possibile evenienza di lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi, di una sensibilizzazione respiratoria o cutanea, di una mutagenicità delle cellule germinali, cancerogenicità o tossicità per la riproduzione.

### 337 Abbigliamento ed equipaggiamento per lo sport: aspetti connessi alla sicurezza occupazionale

**Giampaoli S, Romano Spica V**

Unità di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Roma "Foro Italico"

Negli ultimi anni la ricerca scientifica ha determinato importanti progressi tecnologici nel settore dell'abbigliamento ed equipaggiamento sportivo, con rilevanti implicazioni non solo sulla prestazione atletica dei campioni, ma anche sulla sicurezza dello sportivo professionista. A partire dalle "Norme CONI per l'impiantistica sportiva" del 1999 vari decreti legislativi e norme tecniche sono state varate atte a prevenire infortuni in ambito sportivo. Le attività sportive comportano infatti l'esposizione a varie tipologie di rischi, chimici, fisici, biologici, e trasversali, sulla base delle peculiari caratteristiche delle diverse discipline sportive. Obiettivo: classificare le tipologie di rischio specifiche nei diversi sport alla luce dei diversi materiali utilizzabili ai fini della sicurezza e della prevenzione di infortuni.

**METODOLOGIA:** studio epidemiologico descrittivo su coorti di studenti in scienze motorie AA 2005-2010, ricerche su banche dati tossicologiche per prodotti tessili e materiali sintetici, analisi delle fonti di dati INAIL e ISTAT sugli incidenti in ambito sportivo.

**RISULTATI:** i dati CONI/ISTAT riferiti al 2010 riportano oltre 4.391.000 tesserati sportivi in Italia, di cui circa un quinto risultano essere atleti professionisti. Lo sportivo professionista è esposto ad uno spettro di rischi molto specifico per le diverse discipline sportive con un'incidenza di infortuni variabile in base a fattori concomitanti tra cui idoneo equipaggiamento, condizioni di competizione o allenamento. È stato possibile identificare diverse tipologie di rischio occupazionale nei diversi sport, da associare all'adeguato utilizzo di equipaggiamento, tessuti o materiali idonei per la prevenzione. Emerge, come lo sviluppo e diffusione di nuovi avanzatissimi prodotti per lo sportswear non sia stato generato solo da esigenze di performance o di comfort, ma ha sempre tenuto in rigorosa evidenza aspetti di tutela della salute. Nella maniera in cui l'atleta professionista è equiparato al lavoratore, così l'equipaggiamento sportivo può essere assimilato alle categorie dei Dispositivi di Protezione Individuale. Similmente, l'adeguamento di procedure e materiali negli impianti sportivi, anche ai sensi delle norme UNI/EN, si inserisce in un quadro più generale di interventi integrati per la prevenzione. I materiali oggi utilizzati comprendono prodotti altamente avanzati e innovativi che richiedono particolare attenzione per le implicazioni di sanità pubblica.

### 378 Dalla valutazione del rischio da Stress Lavoro-Correlato alla promozione del Benessere Organizzativo. I risultati di un intervento presso tre strutture sanitarie della Provincia di Roma

**Pacelli F\*, D'Antona E\*\*, Fregonese C\*\*, Pacelli E\*\*\***

Eco-Consult Srl, Società che si occupa di Salute e Sicurezza sul Lavoro.

Nel biennio 2008-2010 in ATS con la Facoltà di Psicologia2, Università Sapienza di Roma ha realizzato il progetto "IV Fattore - Studio sui fattori psicosociali di protezione e di prevenzione del rischio nelle aziende private per la promozione del Benessere Organizzativo", finanziato dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale. \* Psicologo del Lavoro, Eco-Consult Srl \*\* Psicologa Clinica, Eco-Consult Srl \*\*\* già Docente di Medicina del Lavoro - Scuola di Specializzazione Università "Sapienza" di Roma

**OBIETTIVI:** Il Testo Unico, D.Lgs. 81/08 e s.m.i, all'art. 28 prevede la valutazione di tutti i rischi presenti in Azienda, compresi i rischi da Stress Lavoro-Correlato (SLC). Il contributo intende presentare i risultati di un processo di promozione del Benessere Organizzativo presso tre aziende sanitarie private, convenzionate con il SSN, realizzato attraverso un protocollo di valutazione e gestione del rischio da SLC, in linea con le indicazioni PRIMA-EF. Metodi e Strumenti: La valutazione ha previsto un'analisi oggettiva degli Eventi Sentinella e un'analisi soggettiva dei rischi legati a Contenuto e Contesto del lavoro attraverso la somministrazione a tutti i lavoratori del MOHQ - Multidimensional Organizational Health Questionnaire (Avallone, Paplomatas, 2005) e attraverso del Focus Group. I dati raccolti sono stati analizzati in forma aggregata mediante tecniche di analisi statistica di tipo descrittivo e inferenziale.

**RISULTATI:** I lavoratori coinvolti sono stati 563 di cui 35% uomini, 65% donne, con un'età media di 43,2 anni. Dal confronto tra le strutture sono emerse le seguenti caratteristiche comuni: discreto livello di assenteismo

per malattia, maggiore percezione dei fattori di rischio nelle donne, soglie critiche nella percezione del Carico di Lavoro. Tuttavia, a parità di contenuto e carico di lavoro, nel confronto tra le strutture, si riscontrano rilevanti differenze nella percezione dei fattori di rischio, in quelli di protezione e nei livelli di soddisfazione lavorativa. I risultati ottenuti sottolineano come gli elementi di organizzazione e gestione del lavoro, differenti a seconda dei contesti lavorativi, possano influenzare significativamente la percezione della salute e della sicurezza dei lavoratori e il relativo senso di Benessere Organizzativo.

**CONCLUSIONI:** Un approccio alla valutazione del rischio da SLC orientato al Benessere Organizzativo ha consentito di attivare un processo di sviluppo in ogni struttura coinvolta e ha raggiunto i seguenti risultati: - alle Aziende è stato fornito uno strumento di analisi non solo dei fattori di rischio, ma anche dei fattori di protezione e soddisfazione - i Lavoratori hanno potuto partecipare attivamente ad un processo propedeutico al miglioramento organizzativo - il management si è impegnato nella definizione dei Piani di Monitoraggio individuando le azioni, gli interventi e le pratiche da mettere in atto a partire dal processo di valutazione - a partire dai risultati emersi sono stati definiti tre piani formativi volti a ridurre tutti i rischi specifici e a sviluppare competenze di gestione/organizzazione del lavoro ed è stato implementato un Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro (SGSSL).

#### 441 **Agricoltura: gli infortuni e le malattie professionali rilevate negli anni 2008-2010 in una UOPLL con forte componente di questo comparto**

**Maffeo A\*, Di Meo A\*\*, Di Caprio E\***

\*Dirigenti Medici UOPLL Ambito 3 -Dipartimento di Prevenzione -ASL CASERTA

\*\*Volontaria Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori

L'Unità Operativa Prevenzione Luoghi di Lavoro Ambito 3 di Mondragone copre territorialmente un vasto comprensorio che va dai confini della provincia di Napoli a Sud ai confini con il Lazio a Nord. Esso corrisponde all'antico Ager Falernum della una volta Campania Felix. Le attività produttive predominanti afferiscono al comparto agricoltura con produzione di ortaggi e frutta e allevamento di bovini e bufalini. La cultura della sicurezza è affidata alle organizzazioni di categoria avendo l'attività di vigilanza delle ASL un prevalente mandato repressivo. Si analizzano nel presente lavoro i dati di attività relativi alle denunce di infortuni e malattie professionali pervenuti negli anni considerati, le modalità di accadimento, le violazioni riscontrate alla normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro

#### 579 **Pianificazione della gestione del primo soccorso in una struttura sanitaria del territorio**

**Ciavarella M, Mariani T, Sesti E, Bosco MG**  
ASL Roma B

Il miglioramento continuo dei livelli di prevenzione e di protezione della salute degli operatori delle strutture sanitarie territoriali è non solo un obbligo normativo, ma anche un aspetto della Clinical Governance, strategia con cui le organizzazioni sanitarie attuano la qualità dei servizi, il raggiungimento e il mantenimento di elevati standard lavorativi, specie se quest'azione coinvolge anche pazienti ed altri soggetti (frequentatori, operatori di altri enti) che a tali strutture afferiscono. Il D. Lgs. n. 81/2008, art. 30, comma 1, lettera c, ha apportato una significativa variazione alla gestione delle emergenze (attività di prevenzione incendi, lotta antincendio ed evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, primo soccorso), inserendo tali attività, come altre di natura organizzativa, all'interno di un "sistema di gestione della sicurezza". La "modellizzazione" permette a un'azienda di affrontare responsabilità e obblighi in tema di protezione del lavoratore e della comunità, di prepararsi all'emergenza e di rispondere agli eventi emergenziali mitigandone l'impatto e le conseguenze. In quest'ottica il Dipartimento di Prevenzione dell'ASL RM B ha elaborato e implementato un modello organizzativo e gestionale delle emergenze a partire dal primo soccorso (p.s.) che prevede:

- l'individuazione di responsabilità e compiti che ciascun attore (Datore di Lavoro, Dirigenti, Preposti, Addetti alle emergenze, altri Lavoratori, etc.) è chiamato a recitare

- la quantificazione, la designazione, la formazione e il periodico retraining degli Addetti al p.s.
- la quantificazione e collocazione dei presidi di p.s.
- l'adozione dei sistemi di comunicazione (telefoni mobili e aziendali, etc.) per l'allertamento degli Addetti al p.s. e del 118
- la collocazione della cartellonistica di riferimento obbligatoria e facoltativa
- l'individuazione di eventuali lavoratori isolati
- l'informazione ai lavoratori sul sistema organizzativo di gestione delle emergenze
- l'adozione di un sistema disciplinare idoneo a sanzionare il mancato rispetto delle misure indicate nel modello

Per il monitoraggio, la rilevazione di eventuali carenze o non conformità e la predisposizione di azioni correttive è stata elaborata una check list, specifico strumento di controllo sull'attuazione del piano di gestione delle emergenze e sul mantenimento nel tempo degli standard qualitativi dallo stesso previsti; questa lista di controllo permette al modello organizzativo di essere riesaminato e aggiornato, quando siano rilevate violazioni significative dei criteri di accettazione richiesti dal piano o in occasione di mutamenti nell'organizzazione e nell'attività lavorativa.

#### 581 **Corso di formazione Europea per la prevenzione di abuso di sostanze psicoattive nei luoghi di lavoro**

**Daminani L, Masanotti G**

Dipartimento di specialità Medico Chirurgiche e Sanità Pubblica, Scuola di Spec. Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Perugia

Nel quadro della globalizzazione e del conseguente bisogno di rimanere sempre competitivi, l'uso inappropriato da parte dei lavoratori di sostanze psicoattive sta mettendo in forte difficoltà i datori di lavoro europei, soprattutto a causa delle conseguenze dell'abuso di tali sostanze.

**OBIETTIVI:** Individuare i bisogni formativi di datori di lavoro pubblici e privati, del personale con compiti gestione della salute e sicurezza, per progettare e realizzare uno strumento educativo (aula e FAD) in grado di renderli capaci di prevenire, affrontare e gestire l'eventuale consumo di sostanze psicoattive nel luogo di lavoro.

**MATERIALI E METODI:** I bisogni educativi del gruppo target sono stati rilevati attraverso un questionario. La successiva analisi ha portato alla stesura di un manuale, l'organizzazione di un corso sperimentale e l'allestimento di un sito web. I temi trattati nella giornata formativa hanno riguardato: l'epidemiologia dei consumi di sostanze psicoattive, le leggi vigenti in ambito lavorativo, il management aziendale e di un modello proattivo basato sulla prevenzione e sulla WHP. A fine lavori è stato compilato un questionario per la valutazione del corso.

**RIASSUNTO DEI RISULTATI:** L'analisi dei bisogni ha evidenziato come priorità formative del target la conoscenza della norme di legge (2.71) e il saper riconoscere i segni e sintomi di abuso di sostanze psicoattive (2.65), mentre i maggiori livelli di conoscenze e competenze riguardano la presenza di servizi esterni di medicina del lavoro (2) e di servizi pubblici (1.85). La più grande discrepanza tra l'elemento di importanza e quello di conoscenza e competenza è associata sia alla esigenza della presenza di una strategia comunicativa sulle sostanze psicoattive che di una politica aziendale per gestire alcol e droghe sul posto di lavoro (1.15). L'elaborazione degli 82 questionari somministrati a fine corso ha evidenziato: soddisfazione delle aspettative sulla giornata (3.90), forte interesse e rilevanza per la propria professione dei temi trattati (3.93) e utilità delle esperienze presentate (3.98). Inoltre, gli argomenti del corso sono stati ritenuti utili per il proprio lavoro (3.83).

**CONCLUSIONI:** L'analisi dei bisogni ha fornito gli argomenti chiave utilizzati per il manuale, per l'organizzazione del corso e per il sito web. I partecipanti al corso hanno acquisito consapevolezza sui problemi riguardanti l'uso di sostanze psicoattive, su come individuare precocemente il problema, realizzare una corretta gestione di queste problematiche, ma soprattutto avviare percorsi di promozione della salute come previsto dalla nuova normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

#### 588 **Valutazione dello stress in un campione di conducenti di autobus**

**Bergomi M\*, Busacchi M\*, Ferrari A\*, Ferretti E\*\*, Licitra G\*\*, Pellegrini M\*, Vivoli R\***

\*Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università di Modena e Reggio Emilia; \*\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università di Modena e Reggio Emilia

**OBIETTIVI:** Lo studio si prefigge di stimare in conducenti di autobus l'entità dello stress generato dalla guida e l'influenza di fattori individuali

quali età, profilo psicologico e stile di vita. Metodi-Sono stati reclutati su base volontaria, previo consenso informato, 40 conducenti di mezzi adibiti al trasporto di persone, di sesso maschile ed età compresa tra 28 e 58 anni. I partecipanti allo studio sono stati sottoposti ad una accurata anamnesi per acquisire valutazioni antropometriche e dati circa stile di vita, durata e qualità del sonno notturno e profilo di personalità. Le caratteristiche personalologiche sono state valutate con l'Eysenck Personality Questionnaire - Forma ridotta (EPQ-R) e il questionario per l'impulsività (IVE). Per la valutazione soggettiva dello stress lavorativo ai conducenti sono stati somministrati il Perceived Stress Scale (PSS) e il Driver Stress Inventory (DSI). Riguardo alla misura oggettiva dello stress, in un giorno lavorativo - prima, durante e al termine del turno di guida - e nello stesso arco orario di un giorno di riposo, i conducenti hanno provveduto a raccogliere campioni salivari, sui quali sono stati determinati cortisolo e  $\alpha$ -amilasi, quali indicatori biochimici dei due principali sistemi coinvolti nella reazione da stress.

**RISULTATI:** I punteggi ottenuti dai questionari (PSS, DSI, EPQ-R, IVE) somministrati nel campione finora analizzato sono collocabili per la maggior parte nel range di normalità in rapporto alla fascia di età. Relativamente agli indicatori biochimici misurati nei campioni di saliva, si è rilevato, durante il turno lavorativo rispetto al giorno di riposo assunto come controllo, un incremento dei livelli sia di  $\alpha$ -amilasi che di cortisolo, più marcato rispettivamente all'inizio e a metà del turno di guida. L'analisi preliminare delle correlazioni ha evidenziato un'associazione positiva tra lo stress percepito (PSS) con le sottoscale thrill seeking (DSI), estroversione (EPQ-R), nevroticismo (EPQ-R) e impulsività (IVE). I livelli salivari di  $\alpha$ -amilasi infine sono risultati positivamente correlati con le sottoscale del thrill seeking (DSI) e dello psicoticismo (EPQ-R).

**CONCLUSIONI:** Nel campione di autisti esaminato i risultati preliminari depongono per un'associazione tra ricerca del brivido (tratto di vulnerabilità allo stress da guida) e valutazione sia soggettiva (stress percepito) che oggettiva di stress (livelli salivari di  $\alpha$ -amilasi, marcatore biochimico della reazione di stress acuto). Se i dati preliminari verranno confermati da uno studio più esteso, potranno fornire utili strumenti per una valutazione integrata dello stress lavoro-correlato.

### 599 Valutazione dei rischi mutageno cancerogeni occupazionali in soggetti esposti a chemioterapici antiblastici: risultati di uno studio multicentrico

**Moretti M\*, Bonfiglioli R\*\*, Ferretti D\*\*\*, Pavanello S°, Mussi F°, Grollino MG°, Villarini M\*, Barbieri A\*\*, Ceretti E\*\*\*, Carrieri M°, Buschini A°, Appolloni M°, Dominici L\*, Sabatini L\*\*, Gelatti U\*\*\*, Bartolucci GB°, Poli P°, Stronati L°, Mastrangelo G°, Monarca S\***

\*Dip. di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università di Perugia. \*\*Dip. di Medicina Interna, dell'Invecchiamento e Malattie Nefrologiche, Università di Bologna. \*\*\*Dip. di Medicina Sperimentale e Applicata, Università di Brescia. °Dip. di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Università di Padova. °°Dip. di Genetica, Biologia dei Microrganismi, Antropologia, Evoluzione, Università di Parma. °°°U.T. Biologia delle Radiazioni e Salute dell'Uomo, ENEA CR Casaccia, Roma.

Lo scopo del progetto di ricerca è stato la valutazione dei rischi mutageno/cancerogeni derivanti dall'esposizione professionale a chemioterapici antiblastici effettuata seguendo un approccio integrato di monitoraggio(i) ambientale,(ii) biologico, (iii) di effetto biologico e (iv) di suscettibilità genetica. Per lo studio sono stati reclutati soggetti addetti alla preparazione e alla somministrazione di chemioterapici operanti in strutture ospedaliere nelle città delle 5 Unità di Ricerca coinvolte nello studio multicentrico (Perugia, Bologna, Brescia, Padova e Parma). Il monitoraggio ambientale è stato effettuato mediante test chimico-analitici per la rilevazione dei chemioterapici sulle superfici di lavoro (wipe test) e sugli indumenti dei soggetti esposti (pad test). Il monitoraggio biologico è stato effettuato mediante lo studio di bioindicatori di esposizione (ricerca di chemioterapici marker nelle urine). Il monitoraggio di effetto biologico è stato effettuato analizzando biomarcatori di dose biologica efficace (danno primario al DNA in linfociti circolanti: test della cometa; danno ossidativo al DNA determinazione della 8-OH-2-deossiguanosina urinaria - 8OHdG) e di effetti biologici precoci (alterazioni citogenetiche: micronuclei ed aberrazioni cromosomiche nei linfociti di sangue periferico). Il monitoraggio della suscettibilità genetica individuale è stato effettuato valutando polimorfismi genetici metabolici (GSTM1 e GSTT1). In totale sono stati esaminati i 149 soggetti, 72 esposti e 77 non esposti. I gruppi sono risultati confrontabili per quanto riguarda dati antropometrici, età e frequenza dei polimorfismi genetici. Al fine di minimizzare possibili variabili confondenti sono stati reclutati solo soggetti di sesso femminile, non fumatrici. Seppur in presenza

di livelli di contaminazione ambientale relativamente bassi, dal confronto statistico sono risultati i livelli di micronuclei (MN) e di aberrazioni cromosomiche (AC) significativamente più elevati negli esposti rispetto ai controlli. I livelli del danno primario (test della cometa) e ossidativo (8OHdG urinaria) al DNA non sono invece risultati differenti nei due gruppi. Il riscontro di una elevata frequenza di alterazioni citogenetiche (MN e AC) nei soggetti esposti riveste particolare importanza per la prevenzione, essendo stato confermato in studi di epidemiologia trasazionale il valore predittivo dei rischi cancerogeni da parte di questi biomarcatori. L'analisi di regressione multipla ha peraltro mostrato che i soggetti esposti con polimorfismo genetico GSTM1-nullo presentano un aumento significativo di MN e quindi rappresentano il gruppo a maggior rischio genotossico/cancerogeno.

### 601 Nanoparticelle negli ambienti di lavoro: messa a punto di metodi per il campionamento e per la valutazione della genotossicità

**Moretti M\*, Guerrera E\*\*, Villarini M\*, Fatigoni C\*, Levorato S\*, Monarca S\***

\*Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia. \*\*INAIL - CONTARP, Direzione Regionale Umbria, Perugia.

Le nanoparticelle (NP) sono, per definizione, caratterizzate dal possedere almeno una dimensione inferiore a 100 nm. Tale limite è in realtà arbitrario in quanto alcune proprietà caratteristiche delle NP (es. la possibilità di essere internalizzate nel citoplasma) si rilevano anche in materiali con dimensioni sub-microniche non superiori a 300 nm. Le NP sono prodotte principalmente in processi nanotecnologici e sono utilizzate per svariati scopi, (es. formulazione di cosmetici, vernici, tessuti, articoli sportivi, hard disks per registrazione dati ad altissima densità, superfici autopulenti, sistemi per diagnostica medica), ma possono anche essere presenti nell'ambiente di vita e di lavoro (es. prodotti secondari dei processi di combustione). La potenziale esposizione di un numero sempre più ampio di soggetti, dovuta alla crescente diffusione di NP, e i pochi dati disponibili sui rischi per la salute, evidenziano la necessità di implementare le conoscenze riguardanti i possibili effetti biologici indotti dalla esposizione a NP. A tale scopo il Dip. di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica dell'Università di Perugia e la CONTARP Umbria hanno avviato una collaborazione avente come obiettivo la definizione di una metodica, la più semplice e fruibile possibile, per caratterizzare gli effetti genotossici delle particelle sub-microniche presenti in alcuni ambienti di lavoro (nello specifico in aziende che svolgono lavori in sottosuolo e in aziende metalmeccaniche). L'applicabilità di tale metodica potrebbe consentire la segnalazione precoce della potenzialità morbigena delle NP e permettere al medico competente di predisporre adeguati protocolli sanitari. Nella prima fase dello studio sono stati messi a punto due test di genotossicità in vitro (test della cometa e test del micronucleo) su cellule polmonari umane utilizzando come NP modello TiO<sub>2</sub> e ZnO. Successivamente si è proceduto alla ottimizzazione delle metodiche di campionamento delle particelle sub-microniche presenti negli ambienti lavorativi. Infine, i test della cometa e del micronucleo sono stati utilizzati per la valutazione della genotossicità delle particelle campionate.

I risultati ottenuti indicano che: (1) i due test presentano una buona sensibilità nella rilevazione dell'attività genotossica delle NP; (2) il sistema di campionamento di particelle sub-microniche utilizzato risulta idoneo allo studio in quanto in grado di raccogliere particolato di 5 diverse classi granulometriche l'ultima delle quali costituita da particelle sub-microniche (minore di 250 nm); (3) per quanto riguarda le NP campionate negli ambienti di lavoro, solo le particelle sub-microniche sono risultate genotossiche.

### 731 La qualità dell'aria negli ambienti scolastici

**Langiano E\*, Ferrara M\*, Lanni L\*, Viscardi V\*, Barbato L\*\*, Coreno A\*\*, De Vito E\***

\*Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute, Università degli Studi di Cassino \*\* Dipartimento di Prevenzione, Servizio di Igiene e Sanità Pubblica, Asl Frosinone

**INTRODUZIONE:** Il peso sociale legato alla qualità dell'aria indoor (IAQ) può essere misurato non solo in termini di disagio umano, malattie e discomfort, ma anche di costi economici, di calo della produttività e di benessere. Obiettivo dell'indagine è stato valutare la qualità dell'aria indoor nelle scuole dell'infanzia e primarie dei tre Circoli Didattici del comune di Cassino (FR).

**MATERIALI E METODI:** L'indagine è stata condotta durante la stagione invernale 2011 in 52 aule, 21 ambienti lavorativi e 6 tra palestre e mense. Sono stati eseguiti rilievi microclimatici, per il calcolo del PMV (predicted mean vote) e del PPD (predicted percentage of dissatisfied), e determinati l'indice globale di contaminazione, l'indice di contaminazione da batteri mesofili, l'indice di amplificazione ed il livello di CO<sub>2</sub>. Al personale, è stato somministrato un questionario sulle sensazioni soggettive di discomfort e sui disturbi accusati durante l'orario di lavoro.

**DISCUSSIONE E CONCLUSIONI:** I livelli di CO<sub>2</sub> e gli indici di contaminazione microbiologica rilevati, indicano scarsa qualità dell'aria. Tale condizione, insieme agli indici di benessere termico riscontrati, sono in parte correlabili all'insufficiente ricambio d'aria attuato solo attraverso l'apertura delle finestre e ad una non corretta gestione dell'impianto di riscaldamento. Queste situazioni potrebbero migliorare soprattutto installando sistemi di ventilazione meccanica.

Per garantire un sufficiente livello di protezione sanitaria è necessario sviluppare programmi per migliorare i livelli di conoscenza, di comprensione e di percezione dei rischi presenti nelle scuole tradizionalmente considerate "sicure" orientando i comportamenti verso gli obiettivi desiderati.

### 771 **Idoneità lavorativa e sicurezza sul lavoro dei marittimi: una overview alla luce delle best practices internazionali e del progetto di revisione del dlgs 271/99**

**Campagna A**

Direttore Ufficio sanità marittima, unità territoriale di Imperia (Ministero della Salute)

Il lavoro marittimo presenta importanti peculiarità, determinate dalla specificità dell'ambiente di lavoro e dalla sua valenza internazionale, che sono riconosciute, sia a livello nazionale che internazionale, da specifiche normative e da particolari programmi integrati di vigilanza igienico/sanitaria sugli ambienti di vita/lavoro e di prevenzione degli infortuni a bordo delle navi. Viene fornita una panoramica del complesso quadro normativo nell'ottica operativa di uno degli organi di vigilanza (Sanità Marittima e di Frontiera del Ministero della Salute) alla luce del contesto internazionale, evidenziando al contempo le criticità emergenti ed i campi aperti di ricerca. In primis vengono analizzate, alla luce della letteratura internazionale, le peculiarità del lavoro marittimo, i dati epidemiologici ed i principali fattori di rischio connessi all'attività lavorativa. Dopo un breve excursus sul background storico che, con la normativa previgente (Legge 1045/1939 sull'igiene e abitabilità a bordo) vide l'Italia pioniere nella medicina occupazionale marittima, viene delineato il quadro normativo vigente (DLgs 271/99, DLgs 108/2005, Convenzione ILO 186/2006, le linee guida 2006 dell'International Maritime Organization) analizzando relativamente al settore marittimo il principio di analisi/prevenzione dei rischi e le peculiarità rispetto al DLgs 81/2008 delle figure chiave del sistema sicurezza "a bordo". Vengono inoltre illustrate le normative sull'idoneità fisica dei marittimi (RDL 1773/1933, recentemente modificato per i requisiti visivi dal DPR 30/04/2010), sulle dotazioni di farmaci e presidi di bordo (tabelle Dm 279/88 ed esperienza pilota della Regione Liguria settore pesca con l'integrazione al Dm 388/03), e sulla nuova organizzazione dell'orario del lavoro. Il quadro nazionale viene poi confrontato sinotticamente con il contesto internazionale e con le raccomandazioni ILO/IMO. In conclusione viene poi presentata la bozza di revisione del DLgs 271/99 così come prevista dal DLgs 81/2008. Le caratteristiche richieste per l'ambiente di lavoro sono poi valutate alla luce degli standard prescritti dal nuovo regolamento sanitario internazionale (OMS).

**CONCLUSIONI:** Si evidenziano importanti aspetti innovativi rispetto alla situazione previgente con alcune criticità (coordinamento della sorveglianza sanitaria, necessità di aggiornamento della normativa sull'idoneità fisica e sulle dotazioni sanitarie di bordo) che costituiscono spunto di riflessione per un ulteriore approfondimento sulla sicurezza sul lavoro in un campo così peculiare. Sulla base dell'operatività e del contesto internazionale viene proposto un modello integrato per la gestione della sicurezza sul lavoro a bordo che necessita del coordinamento tra tutti gli attori coinvolti. In accordo con l'esperienza accademica internazionale è sempre più improcrastinabile anche in Italia, paese che vanta una delle più importanti vocazioni marittime al mondo, lo sviluppo di un campo di ricerca sulla medicina occupazionale marittima.

### 813 **Alcol e lavoro: valutazioni epidemiologiche** Corrao CRN, Giarrusso A, Vacchio MR, De Vito C, Villari P

Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive "Sapienza" Università di Roma

**OBIETTIVI:** La valutazione dell'assunzione di alcol assume particolare rilievo nelle attività lavorative a motivo del fatto che tale abitudine comporta un

elevato rischio di infortuni sul lavoro nonché rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute proprie e di terzi ed infine perché interagisce con vari tossici occupazionali, aspetti cui anche il Legislatore ha prestato particolare attenzione. Scopo del presente lavoro è investigare nel merito dell'assunzione di alcol in varie categorie di lavoratori e sulle variabili legate a tale assunzione.

**MATERIALI E METODI:** Un questionario anonimo, creato allo scopo e validato con studio pilota precedente, è stato somministrato, previa autorizzazione del Datore di lavoro, ai lavoratori di attività presenti in un quartiere di Roma caratterizzato da vasta eterogeneità di tipologie lavorative. I dati emersi sono stati sottoposti, mediante utilizzo del software statistico Stata 8.0, ad analisi descrittiva e multivariata per individuare le variabili associate al forte consumo di alcol. Risultati. Degli 886 questionari distribuiti ne sono stati restituiti 820 (92,5%), di cui 698 compilati (85,1%). L'analisi dei dati ha evidenziato che i settori con maggiore presenza di "forti bevitori" (assunzione giornaliera o per più di tre volte a settimana e che hanno dichiarato di essersi ubriacati) sono industria (52,38%), agricoltura (50%), terziario (41,07%), albi professionali (30%), edilizia (20,83%) e che tale abitudine è maggiormente diffusa tra imprenditori (60%), guardie giurate (55,55%), autisti e trasportatori (43,48%), operai (32,05%). L'analisi logistica multivariata ha evidenziato che il forte bevitore è più probabilmente uomo (OR 3,80; IC 95%), con mansioni di operaio (OR 2,27; IC 95%), fumatore (OR 3,05; IC 95%) e che ritiene la sua assunzione di alcol influenzata da vicende lavorative e/o familiari (OR 6,59; IC 95%).

**CONCLUSIONI:** Lo studio ha permesso di individuare ambiti occupazionali suscettibili di attenzione prevenzionistica e di misure per il controllo dell'assunzione di alcol. L'estensione delle osservazioni ad ambiti lavorativi non solo tra quelli individuati nei provvedimenti d'intesa tra Stato, Regioni e Province Autonome del 16/03/2006 e del 30/10/2007 appaiono utili anche al fine del recupero di eventuali lavoratori alcol dipendenti nonché al fatto che, nella gestione del rischio alcol correlato, il Medico si trova impegnato in una mission più estensiva rispetto a quella propriamente clinica in quanto erogatore, soprattutto nei confronti dei lavoratori più giovani, di una educazione alla salute e alla promozione di stili di vita e comportamenti che sconfinano nell'ambito extralavorativo.

### 830 **Un'indagine fra Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e Preposti** Carnelli CA, Tiso C, Tassinari C, Bulgheroni P, Sambo F ASL Varese

**OBIETTIVO:** L'indagine intrapresa con questo lavoro si prefigge di approfondire alcuni elementi indicatori di efficacia/inefficacia rispetto alle due più importanti norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro degli ultimi anni, il D.Lgs. 626/94 e il D.Lgs. 81/08. Tra i diversi "attori" della prevenzione e/o i soggetti portatori di interesse, sono stati individuati come oggetto di studio i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.) e i Preposti. I primi perché rappresentano i soggetti che maggiormente si faranno carico della "partecipazione" dei lavoratori ed i secondi perché ne viene maggiormente enfatizzato il ruolo nel D.Lgs. 81/08.

**METODO E SVOLGIMENTO DELLO STUDIO:** Lo studio si è basato sulla compilazione di un questionario anonimo da parte di questi soggetti. Per lo svolgimento del progetto di ricerca si è fatto ricorso ad una metodologia molto diffusa, focalizzata sull'aspetto qualitativo e quantitativo, utilizzando un questionario contenente la trattazione delle diverse aree tematiche afferenti alle due normative prese in esame, il D.Lgs. 626/94 e il D.Lgs. 81/08. Nella stesura delle domande, oltre all'attenzione agli argomenti, si è ritenuto dare uno schema di lettura facilmente comprensibile dall'intervistato. L'analisi delle norme citate ha condotto ad una definizione degli elementi essenziali per identificare gli argomenti rilevanti per la ricerca, e quindi definire gli item necessari: la responsabilità del Datore di lavoro, le figure coinvolte, il Documento di Valutazione dei Rischi, il rischio "Stress lavoro correlato", i costi, l'addestramento, l'informazione e la formazione, norme di derivazione europea, infortuni e malattia, il sistema sanzionatorio, sorveglianza sanitaria e S.P.P., il derogare ad alcune Norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro per la salvaguardia del posto di lavoro. Lo svolgimento dello studio ha previsto: a) Prima parte - Indagine locale attraverso la distribuzione mirata del questionario al solo personale identificato dall'Azienda Sanitaria Locale di Varese con le funzioni di Preposto; b) Seconda parte - Indagine allargata attraverso la distribuzione mirata del questionario ai soli R.L.S. presenti in varie Aziende della Regione Lombardia.

**CONCLUSIONI:** L'analisi intrapresa ha sicuramente consentito l'approfondimento di alcuni elementi indicatori dell'efficacia o inefficacia delle due norme, ma anche alcune diverse modalità di interpretazione, recepimento e applicazione nell'ambito lavorativo, sia esso pubblico o privato. Il giudizio manifestato al termine dell'indagine svolta è complessivamente positivo circa l'applicazione generale delle Norme.

### 836 Il rischio di esposizione a Legionella spp. in ambito occupazionale

Amori I\*, Carbonari D\*, Proietto AR\*, Marcelloni AM\*, Bellantonio N\*\*, Mansi A\*

\*Dipartimento Igiene del Lavoro, \*\*Dipartimento Processi Organizzativi, INAIL exSPESL Centro Ricerche di Monte Porzio Catone (Roma)

La legionellosi è una patologia infettiva ad elevata letalità e costituisce un problema emergente in sanità pubblica. La principale modalità di trasmissione della malattia è rappresentata dall'inalazione di aerosol contaminato e, conseguentemente, il rischio di acquisire un'infezione è riscontrabile in tutti quegli ambienti di vita e di lavoro in cui vi è esposizione ad aerosol infettante. Obiettivo dello studio è stato quello di esaminare la letteratura scientifica internazionale per individuare tutti i casi di legionellosi riconducibili alla presenza del microrganismo in ambienti lavorativi industriali e non (indoor). L'indagine è stata anche finalizzata all'individuazione delle potenziali fonti di esposizione al batterio in ambito occupazionale, con particolare attenzione a quelle meno conosciute presenti in alcuni settori industriali. La ricerca è stata effettuata utilizzando le banche dati "Scopus" e "PubMed" inserendo i termini "Legionella" OR "Legionnaire disease" AND "workplace" OR "occupational disease" OR "occupational exposure" prendendo in considerazione tutti gli articoli pubblicati fino ad oggi. Dall'analisi dei lavori, molti dei quali relativi a indagini retrospettive, studi caso-controllo o indagini igienico ambientali è emerso che, oltre alle fonti di contaminazione e diffusione ambientale del microrganismo più conosciute, rappresentate principalmente dalla rete di distribuzione dell'acqua e dalle torri evaporative, ve ne possono essere altre in cui è prevedibile la presenza di questo agente biologico. Tra queste vi sono gli impianti per il lavaggio di componenti meccanici nelle industrie automobilistiche, le vasche di raffreddamento e lavaggio di prodotti vegetali, le vasche di aereazione per il trattamento acque reflue, oltre all'esposizione a materiale organico umido per la produzione di terreni per il giardinaggio. Nonostante Legionella sia stata scoperta da oltre trent'anni, la legionellosi resta ancora una patologia poco conosciuta, soprattutto in ambito occupazionale. Questo è dovuto in parte al fatto che spesso il rischio di natura biologica non viene debitamente valutato all'interno di ambienti lavorativi non prettamente "sanitari o assistenziali" e, in parte, alla scarsa conoscenza sulle potenziali fonti di diffusione ambientale di alcuni agenti patogeni tra cui Legionella spp. L'aumentata conoscenza di questa tipologia di rischio negli ambienti lavorativi contribuirà a generare una maggiore consapevolezza in merito alla necessità di adottare misure di prevenzione e controllo della contaminazione ambientale a tutela della salute occupazionale e anche di quella pubblica.

### 843 Analisi descrittiva dei "Registri degli esposti ad Agenti Biologici" pervenuti allo S.Pre.S.A.L. dell'ASP di Palermo nel periodo 2007-2010

Morici M\*, Firenze A\*, Costagliola E\*\*, Marsala M G\*, Costagliola C\*\*, Iannello G\*\*, Ilardo S\*\*, Trapani E\*\*, Curcurù L\*\*, Vitale F\*

\* Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi di Palermo \*\*S.Pre.S.A.L. Azienda Sanitaria Provinciale di Palermo

**OBIETTIVI:** Nell'ambito della Sorveglianza Sanitaria relativa al rischio biologico, l'art. 280 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. prevede per il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, l'obbligo di istituzione e aggiornamento di un Registro degli Esposti agli agenti biologici rispettivamente di gruppo 3, rischio di propagazione nella comunità, per cui si dispone di strumenti di profilassi e terapia nei loro confronti e gruppo 4, rischio di propagazione nella comunità elevato con impossibilità di attuare strategie profilattiche e terapeutiche efficaci. Copia del registro deve essere consegnata sia all'ISPESL, che all'organo di vigilanza territorialmente competente. **METODI:** I dati sono stati rilevati dagli archivi dei registri pervenuti all'Unità Operativa Controllo e Vigilanza Sanitaria dello S.Pre.S.A.L. dell'ASP di Palermo, negli anni 2007-2010. In tali registri è descritta l'attività lavorativa, il tipo di esposizione agli agenti biologici, il numero dei dipendenti totali ed degli esposti, suddivisi per sesso.

**DISCUSSIONI:** I registri pervenuti sono relativi ad una Casa di Cura Psichiatrica, con 19 dipendenti di cui 15 esposti a rischio e ad un Istituto di Ricerca Biomedica con 23 dipendenti di cui 5 esposti a rischio. Complessivamente i lavoratori elencati nei registri sono 20, di cui 10 maschi e 10 femmine, con età media di 38 anni (range 31-57 anni). Le mansioni elencate sono quelle di Ausiliario, Infermiere, Medico Psichiatra, Biologo e Ricercatore. Gli agenti patogeni di Gruppo 3 e 4, a cui risultano esposti i lavoratori sono prevalentemente virus a trasmissione ematogena quali HIV, HCV, HBV. Altri virus enumerati sono i Rotavirus 2-8 e il Gamma Herpes; invece tra i batteri figura solo il M. Tuberculosis. Le attività

lavorative correlate al rischio biologico svolte dai soggetti in studio sono molteplici: la cura e la pulizia dei pazienti, la somministrazione di terapia e di medicazioni, la produzione di cellule virali ricombinanti, la purificazione di cellule, e attività di ricerca su colture cellulari.

**CONCLUSIONI:** Lo studio conferma come, nella Provincia di Palermo, vi siano notevoli carenze relative alla compilazione del registro degli esposti al rischio biologico: ciò è ancor più evidente se consideriamo che non è pervenuto alcun registro relativo ad attività il cui ciclo lavorativo prevede un uso deliberato di agenti biologici, quali le attività della Zootecnia, dell'industria alimentare, del trattamento dei rifiuti e delle acque reflue o ad attività lavorative in cui i lavoratori sono soggetti ad un'esposizione potenziale, come le attività legate ai servizi mortuari e cimiteriali, all'agricoltura e alla piscicoltura.

### 850 Attività di verifica e controllo sugli impianti di Risonanza Magnetica nella ASL RM E: redazione di una CHECK LIST integrata

Corini D\*, Tancredi G°, Nedda A §, Riganelli S\*, Di Rosa E\*, Gamberale D\*#

Affiliazione:

° ASL Roma E Dipartimento di Prevenzione – S. Pre.S.A.L.

° Direttore Dipartimento di Prevenzione

\* ASL Roma E Dipartimento di Prevenzione – S.I.S.P.

INAIL Ex Ispesti

La ASL RM E di Roma si caratterizza per la presenza di un elevatissimo numero di strutture ed attività sanitarie, in particolare di ricovero. Nell'ambito territoriale della azienda ha infatti sede circa 1/3 del totale dei posti letto per acuti dell'intera Regione Lazio. L'attività di verifica e controllo sulle strutture e le attività sanitarie rappresenta pertanto una linea di attività del Dipartimento di Prevenzione di particolare rilievo.

Negli anni 2007-2008 il Servizio Igiene e Sanità Pubblica ed il Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, in collaborazione con l'ISPESL, hanno effettuato nel 2007/2008 la verifica congiunta di tutte le apparecchiature di Risonanza Magnetica total body presenti nel territorio metropolitano di competenza. Nel corso dell'esperienza è emersa l'esigenza di poter disporre di uno strumento multidisciplinare per la verifica del possesso dei requisiti previsti dalla normativa di riferimento e dei complessi adempimenti cui sono tenuti gli esercenti per la gestione in sicurezza del sito RM sia per i lavoratori, sia per i pazienti, e che potesse garantire, insieme alla completezza delle verifiche, uno strumento di valutazione omogeneo ed univoco.

Sulla scorta dell'esperienza maturata sul campo nell'attività di verifica congiunta gli operatori dei Servizi Aziendali coinvolti hanno sviluppato una check list che tenga conto della specifica realtà territoriale, e che analizzi i diversi aspetti di sicurezza relativi ai pazienti, ai lavoratori, alla gestione del sito, alle verifiche dei macchinari e dei dispositivi di sicurezza. Il personale di vigilanza dispone ora di un mezzo di agevole utilizzo che potrà garantire verifiche ispettive standardizzate, avvalendosi di criteri di valutazione ancor più oggettivi e trasparenti, anche nei riguardi dei gestori della sanità

### 854 Tronco comune e medici specializzandi in igiene e medicina preventiva

Saulle R<sup>^</sup>, Palazzo C<sup>^</sup>, Capizzi S<sup>°</sup>, La Torre G<sup>^</sup>, Ricciardi W<sup>°</sup>, Boccia A<sup>^</sup>

<sup>^</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma; <sup>°</sup> Istituto di Igiene Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

**OBIETTIVO:** L'ordinamento didattico per la Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva (SSIMP) è stato di recente rinnovato in contenuti e struttura. L'elemento più innovativo del Nuovo Ordinamento è il "Tronco Comune" (TC). Obiettivo dello studio è stato quello di valutare quanto i Medici Specializzandi (MS) della SSIMP ritengono importante le attività del TC nel percorso formativo del medico igienista (MI).

**METODI:** Hanno partecipato allo studio gli iscritti al nuovo ordinamento (1° e 2° anno) di 13 SSIMP Italiane distribuite su tutto il territorio Nazionale. Nei mesi di Aprile/Maggio 2011 è stato somministrato un questionario, autocompilato, composto da 8 items e suddiviso in tre sezioni principali relative a: 1) importanza del TC nel percorso formativo di un MI e richiesta di approfondimento dei corsi teorici/pratici; 2) aspirazione professionale per Medico Competente (MC); 3) giudizio sul Decreto interministeriale per la formazione integrativa di MC.

L'analisi statistica è stata effettuata con SPSS 13.0 realizzando tabelle di frequenza e tabelle di contingenza. Le differenze fra i vari gruppi sono state valutate attraverso il test del Chi-quadrato e il test esatto di Fisher. Il livello di significatività:  $p < 0.05$ .

**RISULTATI:** Hanno partecipato allo studio 58 MS (il 47,5% degli eleggibili; 55,2% del 1° anno e 44,8% del 2° anno; range di età:25-48 anni). L'86,2% considera importante l'entrata del TC nel percorso formativo del MI ("molto":65,5%;"moltissimo":20,7%,). La formazione teorico/pratica, è ritenuta "molto" importante (teorica:65,5%;pratica:51,7%),"importantissima" (teorica:20,7%;pratica:32,8%) e "poco" importante (teorica:13,8%;pratica:13,8%). L'84,4% desidererebbe ottenere maggiore preparazione ("molto":60,3%;"moltissimo":24,1%) durante la SSIMP anche se il 56,9% non prevede per sé un futuro da MC. Il 46,6% si iscriverrebbe "molto" a un master post-specializzazione ma il 75,8% dei MS non è concorde con il decreto interministeriale per la formazione integrativa per MC che prevede il master post-specializzazione a pagamento ("per nulla" 24,1%; "poco": 51,7%). Si osservano differenze statisticamente significative tra femmine e maschi (97,2% vs 63,6%; p=0,001), tra 1° e 2° anno (96,9% vs 69,2%; p=0,004) e per coloro che hanno risposto che l'entrata del tronco comune è importante/importantissima vs per nulla/poco importante (88,2% vs 57,1%; p=0,033) in relazione ai MS che richiedono una maggiore formazione durante la SSIMP.

**CONCLUSIONI:** Gran parte dei MS accoglie con entusiasmo l'entrata del TC nel nuovo ordinamento didattico. Nasce tuttavia l'esigenza di una formazione che dovrebbe perseguire obiettivi di qualità.

## 858 Correlazione tra carica microbica e numero di ricambi d'aria in sale operatorie: studio preliminare

Mainardi P, Albertini P, Russo I, Triassi M

Sezione di Igiene, Dipartimento di Scienze Mediche Preventive - Facoltà di Medicina e Chirurgia Federico II

La letteratura nazionale dimostra chiaramente come vi sono differenti metodologie e procedure per la sorveglianza ambientale, in particolare il monitoraggio microbiologico dell'aria ambiente è basato prevalentemente sulla enumerazione della carica mesofila totale e viene effettuato con campionamento attivo o passivo e, in alcuni casi, associato ad altri parametri descrittivi (*Staphylococcus* spp, *Pseudomonas* spp). La misurazione dei ricambi d'aria non sempre accompagna le altre determinazioni e negli ultimi anni sta acquisendo una crescente considerazione come indicatore di performance operativa degli impianti di ventilazione. Nell'ambito delle attività svolte dal Dipartimento di Scienze Mediche Preventive rientra la strategia di sorveglianza ambientale, che concordata con la Direzione Sanitaria, viene formalizzata in un piano annuale di attività. L'obiettivo del lavoro è stato quello di correlare i ricambi aria con i parametri microbiologici. Per ogni sala operatoria sono state considerate le caratteristiche impiantistico-strutturali: tipo di ventilazione a flusso laminare o turbolento e numero di ricambi d'aria. Il monitoraggio ha riguardato le misurazioni dei ricambi, della CMT aerodispersa a sala operatoria at rest e operational. Per la determinazione della qualità microbiologica dell'aria indoor, il campionamento è stato effettuato utilizzando SAS (Surface Air System). Per l'enumerazione della CMT sono state utilizzate piastre contenenti Standard Plate Count Agar, incubate a 36+1°C per 24-48 ore. Il numero di microrganismi è stato espresso in unità formanti colonie/m<sup>3</sup> di aria. La valutazione dei risultati è stata effettuata avvalendosi dei valori di riferimento delle Linee Guida ISPEL. L'analisi dei risultati, nel complesso, permette di trarre diverse conclusioni e porre nuove interessanti ipotesi di lavoro. I risultati dei controlli microbiologici e il numero dei ricambi aria presentano una correlazione significativa; nelle sale operatorie at rest e operational all'aumentare del numero dei ricambi aria si è riscontrata una diminuzione della carica microbica. Inoltre la carica microbica rilevata in sala operatoria in condizioni di attività è risultata con valori soltanto doppi rispetto a quelli riscontrati in sala operatoria at rest, pertanto sarebbe opportuno prendere in considerazione altri parametri come per esempio la pressione differenziale, il tempo trascorso dalla sanificazione e il metodo di di sanificazione per eliminare tutte le variabili di confondimento o di errore metodologico che sussistono nelle analisi.

## 903 Rischio biologico Legionella nelle strutture ricettive in provincia di Roma

Giorgi DA\*, Palmieri S\*, Renzi G\*, Massoni F\*\*, Ricci S\*\*

\* ARPALazio - Servizio Ambiente e Salute - Sezione provinciale di Roma

\*\* Dipartimento di Scienze anatomiche, istologiche, medico legali e dell'apparato locomotore - Università degli studi "Sapienza" di Roma

**INTRODUZIONE:** La legionella è un bacillo Gram-negativo, aerobio ed asporigeno, mobile, agente eziologico di polmonite batterica. Uno dei principali fattori di rischio per la trasmissione di questo agente è rappresentato dalle installazioni che producono acqua nebulizzata, come gli

impianti di condizionamento, le reti di ricircolo acqua calda negli impianti idrico-sanitari, e simili.

Gli Autori descrivono la casistica relativa al triennio 2007-2009 derivante dalla attività di prevenzione e controllo operata dalla Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lazio (ARPALazio) presso strutture ricettive dislocate sul territorio provinciale di Roma.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati analizzati 585 campioni, così ripartiti:

39,48% nel 2007, 32,99% nel 2008 e 27,53% nel 2009. L'attività di prelievo è distribuita secondo questa sequenza: 18,11% nel I trimestre di ciascun anno, il 19,14 nei II trimestri, il 25,98% nei III ed, infine, 36,77% nei IV. Le strutture analizzate sono state camping, hotel e residenze religiose. I punti di prelievo principalmente analizzati i sistemi di areazione, bidet, doccia, lavabo e lavandino.

**RISULTATI:** Nel 2007 i campioni non conformi risultavano il 7,79%, nel 2008 diventano il 9,84% ed infine il 18,01% nel 2009.

Il livello di contaminazione risulta basso (tra 100 ufc e 1000 ufc) nel 37,87% dei casi non conformi, medio (tra 1000 ufc e 10000 ufc) nel 48,48% ed alto (>10000 ufc) nel 13,65% dei casi.

I campioni non conformi sono distribuiti per l'86,36% negli hotel.

Nel 2007 il livello di contaminazione alto ha interessato esclusivamente i campioni di lavandino, nel 2008 si ripete la positività del lavandino e si aggiunge la positività dei campioni prelevati da docce, ed infine, nel 2009, solo una unità di lavandino e doccia risultano positivi in maniera intensa.

**CONCLUSIONI:** Nonostante l'attività di campionamento ed analisi sia andata riducendosi dal 2007 al 2009, i casi positivi (non conformi) risultano in aumento. La prevalenza si è praticamente duplicata nel giro di 12 mesi dal 2008 al 2009. L'interessamento prevalente degli hotel è dettato da un maggior interesse che desta questo tipo di strutture ricettive e, quindi, da un campionamento più significativo. Il livello di contaminazione nel complesso si assesta su valori bassi-medi.

## 905 Lombalgia e patologie discali da posture incongrue.

Fino LA, Laricchia G

ASL Ba; Dipartimento di Prevenzione; SPESAL Bari;

La lombalgia o "mal di schiena" o "Low Back Pain - LPB" degli autori anglosassoni, rappresenta nell'intera popolazione lavorativa, dopo il comune raffreddore, la più frequente malattia dell'uomo. Quasi l'80% della popolazione è destinato, ad un certo punto della propria vita, ad andare incontro ad una lombalgia. Essa interessa uomini e donne in egual misura, e la sua insorgenza risulta più frequente fra i 30 e i 50 anni di età. Per le persone al di sotto dei 45 anni di età, la lombalgia e la cervicalgia sono la causa più frequente di disabilità. La discopatia, causa di lombalgia, è una condizione patologica caratterizzata da una perdita di funzionalità del disco intervertebrale determinata da alterazioni regressive di tipo prevalentemente degenerativo a carico della porzione più interna dell'anello fibroso il quale non riesce più a contenere correttamente sotto pressione il nucleo polposo. Quest'ultimo a sua volta va incontro a fenomeni irreversibili di disidratazione e perde più o meno la sua forma sferica insinuandosi nelle lesioni dell'anello fibroso. La deformazione del disco lesionato causa l'avvicinarsi delle vertebre tra loro, fatto che a sua volta altera le dimensioni del canale di coniugazione e che determina un'irritazione delle radici nervose con conseguente insorgenza della sintomatologia dolorosa. Il disco degenerato può, col tempo, provocare un anomalo movimento di scivolamento di una vertebra sull'altra venendosi ad instaurare deformazioni a carico dei corpi vertebrali che sfoceranno nel quadro finale di spondiloartrosi conclamata. Il disco col tempo assume l'aspetto di un pallone sgonfio che, sotto l'azione di forze compressive, protrude in modo sempre più evidente dai bordi del corpo vertebrale. Questa condizione patologica di protrusione discale si può considerare la tappa evolutiva intermedia tra discopatia e ernia del disco. Pertanto da un punto di vista anatomo-patologico la evoluzione della discopatia percorre sostanzialmente tre tappe: la distrofia del disco, caratterizzata da una diminuzione del suo spessore, la fibrosi e l'ernia, preceduta da protrusioni discali, che possono manifestarsi o meno in relazione al verificarsi di particolari eventi traumatici. Se quella fin qui esposta è l'evoluzione del quadro anatomo-patologico ovvero la patogenesi delle più frequenti patologie a carico del rachide Lombo-Sacrale e cioè della discopatia, protrusione discale, ernia del disco e spondilo artrosi, quali sono le cause che determinano l'insorgenza degli stessi. È noto oramai da molto tempo in letteratura scientifica che il mantenimento protratto di posizioni di lavoro, assise o erette, sostanzialmente fisse, può tra le altre cose, interferire con il processo nutritivo dei dischi intervertebrali lombari, innestandone una precoce tendenza alla degenerazione. A sostegno della nostra tesi, tra la innumerevole letteratura disponibile, per sola esigenza di sintesi, qui citeremo due lavori oramai "datati", proprio ad indicare come tale patologia risulti ampiamente studiata già da tempo: Colombini D., Occhipinti E., Menoni O., Buonaiuti D., Greco A. Posture di lavoro incongrue e patologie dell'apparato locomotore: Med Lav 1983; 74: 198-210.

Nachemson A., Elfstrom G. Intravital dynamyc pressure measurement in lumbar discs: A study of common movements, maneuvers and exercises. *Scand J Rehabil Med Suppl.* 1970; 1: 1-40. Giova ricordare che il disco intervertebrale è, nell'adulto, una struttura priva di vasi, che riceve le sostanze nutritive ed espelle i cataboliti unicamente per diffusione. Il regolare alternarsi di condizioni di sovra e sotto carico del disco determina il ricambio di fluidi e quindi di metaboliti e cataboliti: è il meccanismo con cui il disco è nutrito. Il rimanere a lungo in posizioni che comportano carico, o viceversa in posizioni scaricate, comporta, già dopo poche ore, un arresto del ricambio per diffusione e quindi una sofferenza discale. Partendo da queste nozioni ne deriva che nella valutazione delle posture fisse non è tanto l'entità intrinseca della pressione assiale che agisce sui dischi lombari a interessare, quanto piuttosto il fatto che tale pressione sia frequentemente variata e alternata. Quanto più frequentemente ciò avviene tanto meglio il disco potrà essere nutrito: alternanze sostanziali devono comunque avvenire per periodi di 5-10 minuti almeno ogni ora. Ciò detto, tra le posture più sfavorevoli sono da menzionare quelle sedute con rachide e arti superiori supportati (il lavoro dei videoterminalisti) in quanto comportano valori di pressione costantemente inferiori alla soglia, condizionando una riduzione dell'espulsione dei cataboliti. Tale assunto è addirittura di riscontro comune nei più importanti testi di Medicina del Lavoro e qui citeremo: Occhipinti e Colombini: Posture, movimenti lavorativi e sindromi muscolo-scheletriche. In: Trattato di Medicina del Lavoro. Foà, Ambrosi. UTET, 2003; 473-483. Alcuni studi seppur preliminari sembrano suggerire che la postura lavorativa fissa e prolungata sarebbe in grado di determinare anche cifosi dorsale. Citeremo uno studio della Scuola Baresse di Medicina del Lavoro: Gigante MR, Sciascia G, et al: L'attività lavorativa al videoterminale può condizionare la comparsa di alterazioni cifotiche dorsali. Dati preliminari. *G. Ital Med Lav. Erg.* 2005; 27:1, 119-123. Si desume pertanto, senza ombra di dubbio, che la posizione seduta prolungata non solo è una delle cause di alterazioni anatomo-patologiche della colonna vertebrale e di manifestazioni dolorose che interessano il rachide ma che le alterazioni riscontrate radiologicamente possono essere varie e differenti a dimostrazione della evolutività del processo degenerativo cronico che ne è alla base. Di conseguenza inizialmente la sintomatologia è caratterizzata da indolenzimento, rigidità e manifestazioni dolorose occasionali mentre in seguito, persistendo lo stimolo irritativo, può diventare ricorrente e sfociare, se sottovalutata, in vera e propria patologia. Ma anche altri e numerosi autori hanno confermato che le attività sedentarie sono in grado di determinare rischi per la colonna vertebrale ed in grado di portare al mal di schiena. Ne citeremo alcuni: Pope MH, Goh KL, Magnusson ML: Spine ergonomics; *Annu Rev Biomed Eng;* 2002; 4:49-68. In tale lavoro gli A.A. Prendono in esame i vari fattori di rischio in grado di determinare danni alla colonna vertebrale e tra questi inseriscono anche le posture fisse prolungate e le attività sedentarie. E sostengono che qualsiasi postura prolungata porterà a carico statico dei tessuti molli e, successivamente provocare disturbi. Il lavoro statico in piedi o seduti può portare a vantaggi e svantaggi specifici per la movimentazione, lo sforzo fisico, il consumo metabolico, il coordinamento ed il controllo del movimento. Una prolungata postura sedentaria porta ad una inattività che conduce ad un accumulo di metaboliti che possono portare ad accelerare la degenerazione del disco che è la causa più importante nella determinazione dell'ernia del disco. Tali fenomeni sono particolarmente accentuati negli autisti e nei piloti costretti a una stazione assisa prolungata ed anche alla concomitante presenza di vibrazioni. Orli I in Arch Hig Rada Toksicol: Spinal disorders and sedentary occupations presenta i risultati di una ricerca che ha interessato 586 lavoratori, di cui 347 addetti a lavori sedentari e 239 con lavori in posizione eretta. Dei lavoratori addetti a lavori sedentari, quasi il 40% aveva problemi al rachide cervicale. Molto interessante è il lavoro di Benheim L, Suissa S, Rossignol M, (*Br J Ind Med.* 1988 Dec; 45 (12): 829-33) intitolato: "Risk of recurrence of occupational back pain over three year follow up". Gli autori hanno effettuato un follow up a 3 anni su 2342 casi di disturbi alla colonna. Dallo studio si evince come i piloti, quindi lavoratori sedentari, avessero il più alto tasso di recidive (42,1%), mentre agli infermieri andava il più alto numero medio di recidive (2,03) tra i casi ricorrenti. Entrambi i dati risultavano statisticamente significativi dopo controllo di tutte le variabili esaminate. Un ulteriore, e di grandissimo interesse, lavoro è quello di Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M, pubblicato di recente su *Eur Spine J.* Del 2007 (Feb;16(2):283-98) dal titolo: Association between sitting and occupational LBP. Gli autori hanno effettuato una revue per la valutazione del rapporto tra mal di schiena ed attività sedentarie. Sono state prese in esame le attività lavorative che comportano una attività sedentaria per la metà del tempo di lavoro ed in cui i lavoratori sono esposti anche a cofattori di rischio come vibrazioni e/o posture incongrue. Ed è noto come i medici siano costretti ad una postura incongrua ed anche prolungata durante la visita al letto dell'ammalato. Ad esempio l'auscultazione del cuore per un cardiologo è particolarmente prolungata, per ovvie ragioni di clinica e di semeiotica ai fini della diagnosi e della terapia e del controllo della evoluzione della patologia specifica. La revue di 25 lavori ha consentito agli autori di porre in relazione il LBP, cioè il mal di schiena, con l'attività lavorativa sedentaria, con la concomitante esposizione a vibrazioni e/o a posture incongrue.

## 949 Analisi descrittiva delle malattie muscolo-scheletriche della provincia di Palermo nel periodo 2000-2010

Mirabile E <sup>^</sup>, Mazzara V <sup>^</sup>, Costagliola E <sup>^^</sup>, Ilardo S <sup>^^</sup>, Trapani E <sup>^^</sup>, Curcurù L <sup>^^</sup>, Torregrossa M V <sup>^</sup>

<sup>^</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute "G. D'Alessandro" – Università degli Studi di Palermo <sup>^^</sup>Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (S.Pre.S.A.L.) ASP Palermo – U.O. Controllo e Vigilanza Sanitaria

**OBIETTIVI:** Le malattie muscolo-scheletriche (MDS) sono assai diffuse tra i lavoratori e costituiscono una delle principali cause di assenza per malattia in molte attività. In Italia, secondo le stime epidemiologiche, almeno 5.000.000 di lavoratori svolgono attività che prevedono la movimentazione manuale dei carichi. L'obiettivo del seguente studio è quello di effettuare un'analisi descrittiva dei casi di MDS nella provincia di Palermo dal 2000 al 2010.

**MATERIALI:** I dati rilevati sono stati tratti dagli archivi di denuncia/ segnalazione di malattie professionali (MP) pervenute allo S.Pre.S.A.L. di Palermo, negli anni 2000 – 2010. Tutti i dati raccolti sono stati raggruppati in relazione ad età, sesso, tipologia di MP, settore lavorativo e in relazione all'attività di indagini delegate dalle Procure di Palermo e di Termini Imerese. Inoltre, è stata valutata l'età media di insorgenza delle malattie, raggruppate in relazione ai vari rischi lavorativi in grado di comportare l'insorgenza di MDS, quali movimentazione manuale dei carichi, movimenti non corretti e ripetitivi e azioni degli strumenti vibranti.

**RISULTATI:** I 56 casi segnalati (49 M e 7 F) ci sono pervenuti su un totale di 894 denunce per MP registrate dal 2000 al 2010. L'età media dei soggetti colpiti è di 52 anni. Delle mansioni lavorative coinvolte solo il 62% è noto, nello specifico il settore maggiormente interessato risulta essere quello delle costruzioni (35%), seguono il settore metalmeccanico (11%), artigianale (7%), VDT/call center (5%), miniere/cave (2%) e accenditori (2%). Delle 56 denunce pervenute 13 sono state sottoposte ad indagine per delega da parte della Procura della Repubblica. Le principali MDS denunciate sono: discopatie lombosacrali (25%), sindrome del tunnel carpale (23%), periartrite scapolo-omerale (20%), intrappolamento del nervo ulnare/epicondilita (13%), meniscopatia/gonartrosi (7%), osteoartrite gomito e sindrome di de Quervain (4%), fenomeno di Reynaud (3%), malattie da strumenti vibranti e sindrome del canale di Guyon (5%). La distribuzione per anno riporta un trend in progressivo aumento dal 2000 al 2010.

**CONCLUSIONI:** Si osserva che le denunce/segnalazioni di malattie professionali inerenti le MDS, pervenute allo S.Pre.S.A.L. di Palermo, hanno subito un incremento nel corso degli anni passando dal 3,5% nel 2000 a circa il 34% nel 2010. Si evidenzia, però, che nell'anno 2006 non è stato registrato alcun caso di MDS.

## 954 Determinazione dei gas anestetici volatili in sala operatoria quale sistema di valutazione dell'esposizione professionale

Grillo M\*, Gelli M\*\*, Curti L<sup>o</sup>, Bosio I<sup>o</sup>, Rapa A<sup>o</sup>, Serra N<sup>^</sup>, Gallo N<sup>^</sup>, Guano G<sup>^</sup>, Rebora M<sup>^</sup>

<sup>\*</sup>Sovrintendenza Sanitaria Presidi, <sup>\*\*</sup>Ingegneria Clinica Presidio Mondovi-Ceva, <sup>o</sup>Servizio Prevenzione e Protezione, <sup>o</sup>Medico Competente Presidio Mondovi-Ceva, <sup>^</sup>Direzione Sanitaria Presidio Mondovi-Ceva ASL CN1

**INTRODUZIONE:** In ottemperanza alla normativa di riferimento (D.Lgs. 81/2008) per la protezione dei lavoratori dall'esposizione professionale ad anestetici volatili, presso i Blocchi Operatori del Presidio Ospedaliero di Mondovi e Ceva è stato adottato dal 2010 un sistema di monitoraggio automatico e in continuo dei gas medicali (Protossido d'azoto, Sevorane, Desforane). Tale sistema ha lo scopo di evitare che la suddetta esposizione superi i livelli di sicurezza previsti dalla Circolare del Ministero della Sanità (14.03.89 n°5), dalle Circolari applicative Regione Piemonte-27.08.90-20.01.97 e dalle linee guida ISPESL (Limiti ambientali: Protossido d'azoto: 25 ppm, Sevorane: 2 ppm, Desforane: 2 ppm; Limiti biologici: Protossido d'azoto: 55 µg/l urine, HFIP: Sevorane).

**METODI:** La determinazione della concentrazione dei gas anestetici avviene mediante tecnica di rilevazione istantanea di inquinante attraverso campionatore multipunto VEGA MPS, funzionante con il metodo "a colonne separate" (micro gas cromatografia); l'aspirazione

dei campioni di aria avviene sala per sala in due punti particolarmente significativi (ventilatore polmonare e condotta di aspirazione aria) nonché nelle aree di preanestesia e risveglio. Il sistema campiona ed analizza h24 in continuo, con memorizzazione automatica delle misure (visibili in forma grafica e tabellare), per ogni gas analizzato, indicando in tempo reale la sequenza dei valori (medi e massimi riferiti alle 8 ore precedenti l'ultima analisi). È correlato un sistema di allarme locale e un sistema di allerta via e-mail per indicare il superamento dei valori limite istantanei e medi impostati su ciascun punto di rilevazione. L'analisi dei dati viene elaborata mensilmente su apposito software dal SPP, con invio telematico alla Direzione Sanitaria e al Medico Competente. Il monitoraggio biologico sugli esposti viene effettuato in ogni caso con cadenza annuale (a fine turno e in occasione della specifica seduta di monitoraggio ambientale) attraverso il dosaggio urinario degli indicatori dei gas anestetici impiegati (HFIP per il Sevoflurano e determinazione diretta del protossido di azoto).

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** Il sistema installato ha consentito di monitorare efficacemente la concentrazione dei gas medicali presso i blocchi operatori, rivelandosi elemento integrante della valutazione del rischio da gas anestetici. Nel periodo considerato non si è verificato alcun superamento dei limiti previsti (TLV-TWA) ed i dati ottenuti sono condivisi nell'ambito delle riunioni periodiche ex-art. 35/81.

### 1013 Aspetti gestionali ed organizzativi di un protocollo di sorveglianza sanitaria: l'esperienza dei lavoratori dipendenti dell' ARsan San Campania".

Grimaldi N\*, Napolitano V\*, Muto G\*, Montella E\*\*, Triassi M\*\*\*

\*Dipartimento di Scienze Mediche Preventive – Università degli Studi di Napoli Federico II \*\*Direzione Medica di Presidio – Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli \*\*\*Dipartimento Assistenziale di Igiene Ospedaliera, Medicina del Lavoro e di Comunità – Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II di Napoli

**OBIETTIVI:** Il protocollo di Sorveglianza Sanitaria è uno strumento fondamentale per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori. Un ruolo fondamentale è svolto dal Medico Competente che, tenuto conto del ciclo lavorativo e della mansione svolta dal singolo dipendente, elabora il protocollo di Sorveglianza Sanitaria e suggerisce al datore di lavoro le misure preventive da attuare. Il dipartimento di Scienze Mediche Preventive dell' A.O.U. "Federico II" di Napoli, nell'ambito di una convenzione stipulata con l'ARsan Campania, ha elaborato il protocollo di Sorveglianza Sanitaria per i dipendenti dell' ente.

**METODI:** L'elaborazione del protocollo ha previsto lo studio del documento di valutazione dei rischi e l'effettuazione di sopralluoghi sul luogo di lavoro. Successivamente i lavoratori sono stati suddivisi in aree di rischio a ciascuna delle quali vi corrisponde una mansione, un profilo di rischio ed un protocollo sanitario. Le aree identificate sono state le seguenti: - Personale Sanitario: mansioni di Dir. Medico, Dir. Psicologo (rischio biologico, posture incongrue), periodicità visita: Annuale. - Personale Autista: mansioni di autista (rischio rumore, vibrazioni, posture incongrue, microclima), periodicità visita: Annuale. - Personale Tecnico: mansioni di Coll. Tecnico, Ass. Tecnico, Dir. Tecnico (rischio biologico, posture incongrue, microclima), periodicità visita: Triennale. - Personale Generico: mansioni di Ass. Amministrativo, Coll. Amministrativo, Dir. Amministrativo, Coad. Amministrativo, Funz. Architetto, Coll. Professionale Esperto (rischio biologico, posture incongrue, microclima, rischi per la vista e gli occhi), periodicità visita: Quinquennale. **RISULTATI:** I dipendenti dell' ente che hanno effettuato la visita di Sorveglianza Sanitaria sono stati 46, di cui 7 lavoratori appartenenti al Personale Sanitario, 2 al Personale Autista, 5 al Personale Tecnico ed infine 32 al Personale Generico. Dei suddetti lavoratori, 31 (5 del Personale Tecnico; 26 del Personale Generico) sono risultati idonei alla mansione svolta, 1 (Personale Generico) idoneo con limitazione eviti posture incongrue, 14 (7 del Personale Sanitario; 2 del personale Autista; 5 del Personale Generico) sono in attesa di giudizio.

**CONCLUSIONI:** Il protocollo sanitario stilato dal Dipartimento di Scienze Mediche Preventive della A.O.U. "Federico II" di Napoli per i dipendenti dell'ARsan Campania rappresenta una linea guida con la quale, a seconda del tipo di attività svolta dal lavoratore, viene indicata quale sia la frequenza e quali siano gli esami clinici a cui sottoporre il lavoratore al fine di mantenere sotto controllo il suo stato di salute.

### 1019 La preparazione delle sacche di nutrizione parenterale in una farmacia ospedaliera: studio delle relazioni fra contaminazione particellare ambientale e infezioni nosocomiali.

Mazzetta E\*, Poscia A\*, Bellante L\*, Wachocka W\*, Cerabona V\*, Fioravanti B\*, Nicolotti N\*\*, Capalbo G\*\*, Cambieri A\*\*, Scarano I\*\*\*, Proli ME\*\*\*, Ficarra MG\*, Gliubizzi MD\*, Laurenti P\*, Ricciardi W\*, Moscato U\*

\* Istituto di Igiene – Università Cattolica del Sacro Cuore \*\* Direzione Sanitaria – Policlinico Universitario A. Gemelli di Roma \*\*\* Farmacia – Policlinico Universitario A. Gemelli di Roma

Il rischio da somministrazione parenterale di sostanze preparate in Farmacie Ospedaliere, ben conosciuto in letteratura, viene minimizzato in Italia realizzando anche le sacche per la Nutrizione Parenterale (NP) in ambienti a contaminazione controllata. A conferma di ciò, lo studio si propone di confrontare i dati derivanti dai monitoraggi particellari ambientali con le infezioni nosocomiali correlabili (INC) alla somministrazione delle sacche per NP provenienti dagli stessi ambienti. All'interno dei monitoraggi quadrimestrali di routine del 2008 in una "Clean Room" Ospedaliera, si sono valutate le particelle di diametro 10 $\mu$  e 25 $\mu$  (in grado di veicolare i microrganismi) in condizioni operational, ovvero durante la normale attività del personale. È stato poi confrontato l'elenco dei soggetti riceventi sacche di NP con il database delle infezioni nosocomiali dello stesso Policlinico, definendo "correlabili" le polmoniti, meningiti e infezioni del sangue (sepsi/batteriemie), insorte entro 72 ore dalla somministrazione della sacca stessa. I risultati sono stati correlati mediante il test di Spearman (p=0.05). La conta particellare ha dimostrato un mantenimento degli standard di qualità secondo la ISO 14644 e le GMP nella zona propriamente destinata alla manipolazione dei farmaci. Tuttavia, ha anche evidenziato un notevole aumento della concentrazione delle particelle aerotrasportate nel II quadrimestre, rispetto al I ed al III, per entrambe le dimensioni prese in considerazione. Anche le INC sembrano crescere dal primo (1 infezione) al secondo quadrimestre (9), con un progressivo decremento nell'ultimo quadrimestre del 2008 (4). Il test di Spearman, effettuato tra particelle 25 $\mu$  e INC; tra particelle 10 $\mu$  e INC ed infine tra le particelle 25 $\mu$  e 10 $\mu$  mostra una correlazione rispettivamente di 1, 0,50 e 0,50. Lo studio ha mostrato una possibile correlazione tra il numero delle particelle di 10 $\mu$  e 25 $\mu$  campionate e le INC sviluppate nei pazienti sottoposti a NP. Tuttavia, l'esiguo numero delle infezioni registrate e l'assenza di un controllo microbiologico delle sacche coinvolte, nonché la nota presenza in letteratura di altri fattori di rischio per infezione nosocomiale nei pazienti considerati (cateteri urinari, manovre invasive), rendono poco probabile l'associazione tra i due eventi. Questo studio, il primo a porre in relazione i risultati di monitoraggi ambientali ad outcome sui pazienti, si pone quindi come prova di ulteriore accuratezza nei sistemi di sorveglianza e controllo, volti nella direzione di attenta cura e tutela della sicurezza del paziente.

### 1024 Indagine sulla riorganizzazione delle cure domiciliari nella Regione Marche e possibile correlazione con i nuovi assetti organizzativi della Medicina generale

Palumbo F\*, Gentili G ^, Beccaceci G ^, Di Stanislao F\*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene, Medicina Preventiva e Sanità pubblica, Università Politecnica delle Marche \*\* Direttore Scuola di Specializzazione in Igiene, Medicina Preventiva e Sanità pubblica, Università Politecnica delle Marche ^ ASUR Marche – CARD Regione Marche

**OBIETTIVI:** Nel nostro lavoro sono stati analizzati i dati sulle cure domiciliari (CD) della Regione Marche per l'anno 2009, alla luce della riorganizzazione conseguente all'aumento del bisogno assistenziale determinato dall'invecchiamento della popolazione che richiede un'attenzione maggiore nell'applicazione di percorsi di appropriatezza, in un'ottica di riduzione del tasso di ospedalizzazione per patologie gestibili in ambiente domestico. Si è valutata, inoltre, una possibile correlazione tra CD e nuovi assetti organizzativi della Medicina generale nel territorio marchigiano.

**METODI:** I distretti marchigiani indagati sono stati 24, compreso quello di Novafeltria passato di recente alla competenza dell'ASL di Rimini. I dati sono stati raccolti somministrando ai Direttori di Distretto delle schede di rilevazione delle CD per il periodo compreso tra il 1 gennaio 2009 e il 31



dicembre 2009, con la collaborazione della Card regionale. I questionari hanno tenuto conto della nuova caratterizzazione dell'assistenza territoriale domiciliare stabilita dalla Commissione Lea il 18.10.2006. Sono state inoltre censite le forme associative (semplice, di rete, di gruppo) per l'anno 2009 presenti sul territorio marchigiano.

**RISULTATI:** Si è rilevato che gli assistiti sono stati 56.687 (53.615 a domicilio e 3072 in residenza), con un tasso del 3,9% sulla popolazione totale e del 16,8% sulla fascia di popolazione over 65 anni. Si è registrato un aumento in generale del 28% rispetto all'indagine del 2004. Il dato sulle CD ha messo in evidenza una significativa differenziazione tra macroaree regionali: più elevato nelle zone interne (4,15%) rispetto alle aree centrali e alla fascia costiera (3,79% per entrambe). Per quel che riguarda le forme associative della Medicina generale, la situazione del 2009 ha visto la presenza di 993 medici in forma associativa, di cui 449 in associazione semplice, 75 in rete e 469 in gruppo, con una prevalenza di forme associative complesse nei distretti di Fermo, Fabriano e Urbino/Urbana.

**CONCLUSIONI:** È importante evidenziare una maggiore copertura dell'assistenza e delle cure a livello territoriale rispetto agli anni precedenti soprattutto in termini di risposta ai bisogni maggiori della popolazione dell'entroterra. Di contro, non si è rilevata alcuna correlazione significativa tra livello di complessità delle cure domiciliari e forme associative complesse. Non si riesce ancora ad avere un riscontro in termini di ricadute significative dei nuovi assetti organizzativi della Medicina generale sull'assistenza territoriale. I dati andrebbero rivalutati alla luce dei nuovi flussi informativi ministeriali (SIAD).

### 1034 La movimentazione manuale dei pazienti in ambito ospedaliero. Ruolo dell'operatore sanitario nella valutazione del rischio e nella formazione del personale esposto.

Gavioli M\* Vitale V\*\*

\* Ufficio C.L.I.O. e Risk management, A.O. G. Salvini, Garbagnate Milanese (MI) \*\* Dipartimento di Prevenzione, Igiene Pubblica, Ulss 15 "Alta Padovana", Camposampiero (PD)

**OBIETTIVI:** Applicare una metodologia efficace nell'individuazione e quantificazione del rischio nell'area sanitaria che ha un numero elevato di esposti e un numero non trascurabile di soggetti con ridotte capacità lavorative (per patologie al rachide) da gestire, attraverso la valutazione dell'esposizione al rischio da movimentazione manuale pazienti (MMP).

**METODI:** L'indagine epidemiologica ha riguardato 8 Unità Operative un Blocco Operatorio (BO) il Pronto Soccorso (PS) dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Bari. In questi settori si è effettuato un sopralluogo al fine di redigere un report sul fattore ambientale nei suoi aspetti, strutturali/infrastrutturali, poi si è somministrato ai Capo Sala il questionario "Scheda di rilevazione degli elementi di rischio per l'apparato locomotore reparto di degenza". Somministrati i questionari e elaborati i dati in essi contenuti si è provveduto a compilare la "CHECK LIST per il calcolo del MAPO INDEX (MI). Questa lista di controllo serve a estrapolare dal questionario i dati per calcolare l'indice di esposizione MAPO, tramite una elaborazione matematica.

**RISULTATI:** Dall'analisi dei dati del MI dei reparti e dei valori del BO e del PS, è emerso che la dotazione di ausili in particolare di sollevapazienti (SP) ed ausili minori è poco diffusa, ma è anche emerso che nei reparti dove il SP è utilizzato non supplisce appieno alle operazioni di MMP (dovuto alle problematiche ambientali riscontrate, stanze troppo piccole per l'utilizzo del SP, letti inadeguati, percorsi non agevoli). Per quanto riguarda gli ausili minori sono assenti e/o completamente sconosciuti al personale nella totalità dei reparti. Ponendo a confronto gli indici calcolati con quelli riportati nelle tabelle di riferimento si evince che l'esposizione è trascurabile nello 0% dei reparti, nel 12,5% è elevata e nell'87,5% è medio-elevata. Si è evidenziato che la formazione non è stata effettuata, e se effettuata non adeguata alle effettive esigenze dei reparti e a un numero insufficiente di operatori.

**CONCLUSIONI:** Appare essenziale nelle strategie preventive identificare criteri per la scelta delle attrezzature e per la formazione/addestramento degli operatori interessati da questo rischio specifico. La prevenzione primaria consiste nell'eliminazione, per quanto possibile, del rischio alla fonte, e questo non è nella cultura di coloro che sono addetti alla progettazione dei nuovi ospedali o nella ristrutturazione di quelli antecedenti le normative in vigore. Questo conduce ad affermare che in una prima fase di intervento preventivo le attrezzature, accanto ad una adeguata formazione, sono un efficace provvedimento per ridurre il rischio da MMP.

### 1038 Monitoraggio ambientale e biologico dell'esposizione a gas e vapori anestetici negli ambulatori veterinari

Arnese A, Pezzulo L, Esposito C, Albano L  
Secondo Università degli Studi di Napoli

L'impiego di anestetici per via inalatoria anche in ambito veterinario ci ha stimolato a condurre un'indagine che ha avuto come obiettivi l'approfondimento e il monitoraggio dei livelli di esposizione agli anestetici in tale settore. L'indagine ha riguardato 11 ambulatori veterinari che effettuavano anestesia generale utilizzando gas e/o vapori anestetici.

Gran parte delle sale operatorie monitorate sono risultate dotate di impianto di ventilazione generale. Nelle sale prive di suddetto impianto, per convenzione, è stato considerato un numero minimo di ricambi pari a 2 v/h, mentre nelle altre sale le misure hanno fatto registrare un numero medio di ricambi d'aria compreso tra 5 - 8 v/h. Tutte le strutture esaminate erano dotate di apparecchio per anestesia corredato di sistema di evacuazione dei gas anestetici. Relativamente ai tempi di utilizzo dei gas e vapori anestetici, va sottolineato che solo alcune strutture effettuavano interventi in anestesia generale tutti i giorni per cinque giorni a settimana, con tempi di impiego compresi tra 5 - 28 ore/settimana. Dall'esame dei risultati ottenuti si è evidenziato che solo il 50% delle sale operatorie esaminate rispettava per dimensione il limite minimo di 20 mq previsto dalle linee guida dell'ISVRA (Società Italiana Veterinaria di Anestesia Regionale e Terapia del Dolore) per le nuove strutture. Nel caso di strutture sorte prima della Circolare Ministeriale n°5/98 le sale operatorie devono avere dimensioni tali da permettere all'equipe chirurgica di operare in sicurezza. Tutte le sale esaminate erano dotate di una zona risveglio e preparazione. Per quanto riguarda i monitoraggi ambientali, va sottolineato che in tutte le sedute operatorie non è stato utilizzato il protossido di azoto e che, gli unici prodotti impiegati sono stati il sevorane e l'isoflurano le cui concentrazioni medie non hanno mai superato il limite ceiling di 2 ppm tranne che per brevi periodi di tempo solo in quattro delle sale operatorie monitorate. Relativamente all'esposizione personale, mediante campionatori passivi, e il dosaggio urinario dei BEI, va sottolineato che le concentrazioni misurate, sono risultate notevolmente inferiori ai limiti di legge. Dai risultati ottenuti, si evidenzia una scarsa esposizione del personale veterinario al rischio chimico da gas anestetici, dovuta sia alle basse concentrazioni ambientali misurate, sia alla sporadicità di utilizzo dell'anestesia generale con l'uso di gas e vapori anestetici. BIBLIOGRAFIA 1. A.C.G.I.H. (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) "Threshold Limit Values (TLVs)" for chemical substances and physical agents 2010. 2. Circolare del Ministero della Sanità n° 5/8

## FORMAZIONE PER LA PROMOZIONE DELLA SALUTE E LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE

### 121 Efficacia degli interventi formativi nel migliorare le conoscenze degli operatori sanitari in tema di ICPA

Molè A\*, Caroleo AM\*, Greco MA\*, Roccia S\*, Manuti B\*  
\*Azienda Ospedaliera "Pugliese Ciaccio", Catanzaro

**OBIETTIVI:** La conoscenza è la base degli interventi di prevenzione primaria, guidando ad azioni e comportamenti idonei. L'impatto sulla salute delle infezioni correlate alle pratiche assistenziali (ICPA) è rilevante, coinvolgendo milioni di pazienti a livello mondiale ogni anno. L'obiettivo dello studio è quello di valutare il grado di conoscenza degli operatori sanitari in merito alla prevenzione delle ICPA prima e dopo un evento formativo specifico. **METODI:** Lo strumento utilizzato è stato una scheda di rilevazione che includeva una sezione anagrafico-professionale ed un questionario di autovalutazione somministrato prima e dopo l'evento formativo, finalizzato alla raccolta delle seguenti informazioni: prevalenza, vie di trasmissione ed eziologia delle ICPA; igiene delle mani; precauzioni adottate nei vari momenti dell'assistenza. Lo studio è stato realizzato in tre fasi in quanto il percorso operativo ha richiesto un momento preliminare di valutazione delle conoscenze, una fase di formazione specifica ed una finale di valutazione al follow up. I dati sono stati analizzati con il programma statistico Epi-Info.

**RISULTATI:** È stato selezionato un campione di 106 operatori sanitari, con un tasso di adesione del 60%. Il 57% dei rispondenti è di sesso maschile, con età media di 47.5 anni; composto dal 65% di infermieri, 25% di medici e 10% di OSS. 2/3 del campione è in servizio presso il reparto di Chirurgia generale, 1/3 presso la Rianimazione. Il grado di conoscenze degli operatori sanitari è risultato mediamente carente prima dell'intervento; soddisfacente, invece, la cognizione delle azioni di igiene delle mani quali strumento di prevenzione del rischio biologico. Alla verifica si è registrato un miglioramento globale delle conoscenze con uno scostamento medio del 20% rispetto alle risposte date nel questionario d'accesso.

**CONCLUSIONI:** Il confronto dei risultati ottenuti prima e dopo la fase di formazione ha consentito di monitorare un'aumentata conoscenza degli operatori sanitari rispetto alle precauzioni universali ed al ruolo degli idonei comportamenti quale strumento per un'efficace prevenzione delle ICPA. Dallo studio conoscitivo emerge la necessità di implementare le iniziative formative che prevedano attività teorico-pratiche rivolte a fornire agli operatori conoscenze e strumenti che consentano loro di affrontare e di ridurre le condizioni di rischio infettivo nel proprio ambito professionale.

### 270 Analisi della frequenza delle tossinfezioni alimentari in Italia, a livello regionale, prima e dopo l'abolizione del Libretto di Idoneità Sanitaria per il personale alimentarista.

Quaranta G\*, Laurenti P\*, De Rubeis F\*, Gliubbizzi MD\*, Ricciardi G\*

\* Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma ° Corso di Laurea in "Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro" - Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**INTRODUZIONE:** Il Libretto di Idoneità Sanitaria per gli alimentaristi (LISA) è stato abolito, dal 2000, progressivamente in tutte le Regioni italiane ed è stato sostituito con l'obbligatorietà dei corsi di formazione. Scopo di questo lavoro è di effettuare una comparazione analitica dei fenomeni tossinfettivi alimentari in Italia, prima e dopo la sua abolizione.

**MATERIALI E METODI:** I dati, relativi al periodo 1996-2008 (in cui sono disponibili e definitivi) sono stati estratti dal Bollettino Epidemiologico on line del Ministero della Salute. Le tossinfezioni alimentari considerate sono: Brucellosi, Epatite A, Febbre tifoide, Listeriosi, Salmonellosi, Botulismo, Diarrea infettiva e Focolai epidemici. Le Regioni per le quali è stata effettuata l'analisi sono quelle nelle quali da più tempo sono stati emanati i provvedimenti di abolizione del LISA: Piemonte, Lombardia, Emilia R., Umbria, Toscana, Calabria, Liguria, Marche, Valle D'Aosta e Veneto. Il confronto pre-post abolizione è stato realizzato calcolando il numero medio di casi notificati annualmente; è stata, inoltre, valutata l'esistenza di differenze statisticamente significative, applicando il test t per dati appaiati, ponendo il livello di significatività statistica a 0,05. Risultati La media annuale dei casi di Salmonellosi, Brucellosi e Focolai epidemici - generalmente legati alla ristorazione collettiva - si è ridotta in tutte le Regioni prese in esame; i casi di Epatite A si sono ridotti in tutte le Regioni tranne che in Toscana ed in Valle d'Aosta. Un aumento, spesso trascurabile, del numero medio di casi si è registrato relativamente a: Listeriosi in Umbria; Diarrea infettiva in Piemonte; Febbre tifoide, Listeriosi, Botulismo e Diarrea infettiva in Lombardia; Listeriosi e Diarrea infettiva

in Emilia R.; Listeriosi e Diarrea infettiva in Toscana; Listeriosi e Botulismo in Liguria; Listeriosi nelle Marche; Febbre tifoide e Listeriosi in Veneto. Il numero medio totale di tossinfezioni notificate si è ridotto da 1272,93 a 705,56 e la differenza risulta essere statisticamente significativa ( $t = 2,9578$ ;  $p = 0,002$ ).

**CONCLUSIONI:** Sebbene in alcune Regioni si sia assistito ad un lieve aumento del numero medio di casi di alcune tossinfezioni alimentari, presumibilmente per un miglioramento delle performances diagnostiche di alcune forme emergenti, per la maggioranza delle tossinfezioni la media annuale dei casi denunciati si è ridotta, dopo l'abolizione del LISA. Ciò, insieme al risultato del confronto statistico effettuato, rappresenta una conferma dell'efficacia della formazione e dell'aggiornamento, al fine di prevenire le tossinfezioni alimentari, in perfetto accordo con l'Evidence Based Prevention.

### 279 La prevenzione delle sindromi algiche da ipomobilità negli anziani attraverso la ginnastica dolce: risultati di un'indagine preliminare

Liguori G\*, Mancusi C\*, Mastronuzzi R\*, Martone D\*, Alfano V\*, Gallè F\*, Di Onofrio V\*, Buono P\*

\* Cattedra di Igiene ed Epidemiologia; ° Cattedra di Metodi e Didattica delle Attività Motorie Preventive e Compensative Facoltà di Scienze Motorie - Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi Territoriali, Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

Le più recenti ricerche scientifiche nel campo del benessere per la terza età focalizzano l'attenzione sul decadimento della forza muscolare che si verifica marcatamente negli anziani poco attivi, evidenziando i diversi limiti psicofisici conseguenti al progressivo peggioramento di questa fondamentale componente energetica, responsabile dell'aumento del rischio d'infortuni nell'anziano sedentario. L'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" e la Direzione Generale dell'ASL Napoli 1 Centro, hanno sottoscritto nell'anno 2008 una convenzione avente ad oggetto attività finalizzate al miglioramento dell'efficienza psico-fisica ed alla prevenzione delle sindromi algiche da ipomobilità e degli incidenti domestici negli ultrasessantenni, mediante l'organizzazione di corsi di ginnastica dolce. I suddetti corsi, attivi da settembre 2010 in cinque strutture della città di Napoli, sono caratterizzati da un numero massimo di dieci partecipanti, arruolati in seguito alla certificazione dell'idoneità fisica, e sono tenuti da laureandi dei corsi di laurea specialistica della Facoltà. Negli incontri, che avvengono con cadenza bisettimanale per la durata di un'ora, vengono curati i seguenti aspetti: respirazione, trofismo muscolare, coordinazione, equilibrio, orientamento, mobilità artro-muscolare, educazione e promozione della salute. Effettuando una ricognizione della letteratura scientifica più recente sono stati inseriti nell'ambito del programma specifici test con lo scopo di migliorare le peculiarità psicofisiche dei soggetti coinvolti. Per ciascuno di questi, attraverso un questionario validato scientificamente ed auto-somministrato (Short Form-12), è stata indagata a scadenza periodica (3 mesi) la percezione dello stato di salute e, per mezzo di specifici test motori (Senior Fitness Test), sono state valutate forza e resistenza muscolare, velocità ed equilibrio. I primi risultati hanno consentito sia di pianificare allenamenti più specifici e diretti al miglioramento delle diverse esigenze fisiche, sia di adottare una comunicazione, in termini di promozione della salute, più efficace. A tutt'oggi è segnalato un progressivo miglioramento generale, sia nella percezione dello stato di salute che nelle capacità motorie. Tali miglioramenti stanno producendo risultati concreti per il benessere dei soggetti arruolati, che mostrano un aumento del livello di autostima, la riduzione della dipendenza e un interesse attivo per altre iniziative sociali e culturali. In itinere l'attivazione di altri corsi, considerato il crescente interesse e l'aumento di domanda, grazie alla puntuale diffusione dell'iniziativa da parte dei media ed all'organizzazione di eventi "ad hoc".

### 280 Healthy Style : un progetto di ricerca-formazione-intervento per la divulgazione di stili di vita salutari nella città di napoli

Mancusi C\*, Mastronuzzi R\*, Di Onofrio V\*, Gallè F\*, Cirella A\*, Liguori G\*

\*Cattedra di Igiene ed Epidemiologia, Facoltà di Scienze Motorie - Dipartimento di Studi delle Istituzioni e dei Sistemi Territoriali, Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

La scarsa pratica di attività fisica e un'alimentazione scorretta hanno prodotto negli ultimi decenni un progressivo aumento dell'incidenza di sovrappeso/obesità nelle popolazioni occidentali con un trend

pericolosamente in crescita anche tra i più giovani. Unitamente al calo della pratica dell'attività fisica e all'aumento dei casi di sovrappeso/obesità, è stata rilevata nella popolazione giovanile anche una riduzione dell'efficienza fisica che, se inadeguata, è un predittore di morbilità e di mortalità per svariate malattie, soprattutto metaboliche e cardiovascolari. Attività fisica, efficienza fisica e corretta alimentazione stanno acquisendo, quindi, un ruolo sempre più importante nella prevenzione di sovrappeso/obesità e, dunque, nel raggiungimento e nel mantenimento del benessere psicofisico. Appaiono pertanto sempre più urgenti idonei interventi di educazione e promozione della salute, soprattutto nei soggetti in età evolutiva. Il progetto Healthy Style, promosso dal Comune di Napoli in collaborazione con la Facoltà di Scienze Motorie dell'Università "Parthenope", si propone di divulgare i benefici di uno stile di vita salutare comprendente attività fisica e corretta alimentazione nella salute in ambito scolastico. La fase pilota è stata indirizzata a ragazzi di età compresa tra 11 e 14 anni, frequentanti una scuola media inferiore del territorio cittadino. Per il suo svolgimento ci si è avvalsi del supporto scientifico-operativo di docenti del suddetto Ateneo, appartenenti a tre differenti aree della Facoltà di Scienze Motorie (Prevenzione e salute, Motorio-Sportiva, Pedagogica) insieme a dottori di ricerca, laureati e laureandi specialisti. Nella fase preliminare, condotta su 120 studenti, sono stati rilevati per ciascun soggetto il peso, l'altezza e la circonferenza vita e sono stati acquisite informazioni riguardanti i livelli di attività fisica e le abitudini alimentari mediante un questionario anonimo. L'efficienza fisica è stata valutata tramite test motori validati per l'età evolutiva. Nella fase successiva, sulla base di quanto osservato, sarà individuato un campione di studenti che verrà sottoposto ad un intervento, esteso a genitori ed insegnanti, volto alla modifica degli stili di vita anche attraverso laboratori didattici. A supporto del progetto è previsto uno sportello di consulenza educativa e didattica per genitori ed insegnanti, nell'ambito del quale sarà possibile usufruire di strumenti e pratiche educative a sostegno delle azioni di cambiamento.

### 386 Valutazione della formazione in salute pubblica: il software SITA (Sistema per l'Item Analysis)

**Massari M, Giusti A, Maggini M, Barbariol P, Raschetti R**  
Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute  
- Istituto Superiore di Sanità

La formazione continua è uno degli strumenti chiave del cambiamento nelle organizzazioni che si occupano di salute pubblica. A fronte della grande quantità di corsi erogati ogni anno e della complessità crescente dei contenuti e delle metodologie formative, la valutazione si pone come un momento essenziale per capire se e quanto gli interventi formativi siano efficaci nel produrre i cambiamenti richiesti. Per questo, è necessario disporre di strumenti per la valutazione validi e attendibili, che siano in grado di restituirci risultati su cui regolare i processi formativi. Le Prove Oggettive (PO) sono strumenti di rilevazione di facile uso e rapida somministrazione, da usare prevalentemente nell'area della valutazione della conoscenza, che richiedono però una validazione attraverso l'item analysis. Una PO validata può essere usata per misurare e valutare in modo sia sincronico sia diacronico i risultati individuali, di gruppo e per aree tematiche, facendo del momento della valutazione un'occasione di riflessione, condivisa fra formatori e partecipanti, sull'apprendimento e sui processi formativi. Riflettere insieme sui risultati permette di capire cosa ha funzionato e cosa no e consente eventualmente al formatore di intervenire sugli apprendimenti nei tempi e nei modi più opportuni. Nell'ambito delle attività di formazione del Reparto di Farmacoepidemiologia dell'ISS è stato sviluppato il software SITA (disponibile al link: <http://www.epicentro.iss.it/igea>). SITA può aiutare chi si occupa di formazione a migliorare la qualità delle PO, attraverso l'item analysis, e a rendere più efficienti i processi di valutazione. Punti di forza di SITA sono il calcolo automatico e in tempo reale degli indici di valutazione della prova come la difficoltà, la distrattività e la discriminatività, i punteggi individuali, i confronti Pre- e Post-Test e altre funzioni che in generale vengono effettuate manualmente. La scelta di implementare SITA su una piattaforma molto diffusa, come quella Excel di Microsoft, rende l'uso del software particolarmente intuitivo a chi fa un impiego quotidiano del pacchetto MS Office. SITA si integra facilmente con qualsiasi programma per la realizzazione di diapositive (es. MS PowerPoint, OpenOffice) per trasferire i risultati di una PO. Il tempo necessario per effettuare l'item analysis, e valutare quindi la qualità della prova, è ridotto a pochi minuti di inserimento dati. Prima della conclusione dell'evento formativo sarà possibile presentare i risultati al gruppo di partecipanti e commentare in plenaria l'andamento del corso.

### 389 Strumenti informativi online per supportare i medici nelle decisioni cliniche al letto del paziente

**Bartoccioni F 1, Tagliabue L 2, Pugliese A 1, Giordano B 1, Pecoraro V 3, Banzi R 3, Moja L 2**

1- U.O Formazione e Governo Clinico - Azienda Ospedaliera S. Camillo-Forlanini 2- Dipartimento di Sanità Pubblica, Microbiologia e Virologia, Università degli Studi di Milano 3- Istituto Mario Negri per le Ricerche Farmacologiche, Milano

**INTRODUZIONE:** I professionisti sanitari durante la loro pratica clinica si affidano sempre più spesso a strumenti informativi online. Questi sono chiamati point-of-care perché sono consultabili molto rapidamente quindi anche al "letto del paziente" e forniscono un secondo parere orientando o rinforzando la decisione clinica. Molti servizi bibliotecari degli ospedali italiani si sono dotati di questi strumenti, rendendoli disponibili agli operatori.

**OBIETTIVI:** Revisione degli strumenti informativi online da utilizzare "al letto del paziente" e valutazione della qualità dei loro contenuti. Metodi Gli strumenti point-of-care sono stati identificati attraverso ricerche su MedLine, Google, siti di biblioteche scientifiche nel 2008 e 2011. Sono state descritte: a) caratteristiche generali e di presentazione dei contenuti, b) qualità editoriale; c) validità metodologica; d) l'estensione delle condizioni mediche trattate - volume; e) aggiornamento. A ogni prodotto e per ogni dimensione è stato dato un punteggio sulla base di una scala arbitraria (punteggio min. 0 - max. 15). Infine è stata investigata l'eventuale associazione tra le dimensioni in studio.

**RISULTATI:** Sono stati identificati 30 strumenti informativi point-of-care potenzialmente eleggibili. Tra questi, 18 sono stati inclusi nell'analisi qualitativa e 16 nell'analisi quantitativa. La qualità editoriale, la validità metodologica e l'estensione di condizioni trattate erano molto variabili (mediana qualità editoriale 8.0, Range Interquartile (RI) 5.8-10.3; mediana validità metodologica 10.0, RI 1.0-12.8; mediana volume 80.6%, RI 68.9-84.2%). I prodotti migliori (primo quartile in almeno due dimensioni) sono risultati: Clinical Evidence, EBM Guidelines, eMedicine, Dynamed e UpToDate. Non è stata evidenziata nessuna associazione statisticamente significativa tra le dimensioni valutate. Un prodotto (Dynamed) domina gli altri per capacità e rapidità di aggiornamento.

**CONCLUSIONI:** Nel 2011 sono disponibili sul mercato numerosi sistemi informativi "al letto del paziente". La loro qualità è variabile e nessuno eccelle in tutte le dimensioni. La scelta di uno strumento rispetto a un altro effettuata dagli ospedali e ASL dovrebbe essere fatta considerando la qualità dei prodotti stessi.

### 399 Mappatura dell'offerta formativa pre-laurea dei corsi di Salute Globale nelle Facoltà Italiane di Medicina: una base di partenza per cogliere nuove opportunità nel percorso della Medical Education

**Bruno S1-4, Silvestrini G1-4, Carovillano S1-4, Civitelli G2-4, Rinaldi A2-4, Frisciale E4, Marceca M2-4, Tarsitani G3-4, Ricciardi W1-4, Rete Italiana per l'Insegnamento della Salute Globale (RIISG)**

1 Istituto di Igiene - Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma 2 Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive - Sapienza Università di Roma 3 Dipartimento della Salute della Donna e Medicina del Territorio - Sapienza Università di Roma 4 Rete Italiana per l'Insegnamento della Salute Globale (RIISG)

**INTRODUZIONE:** Gli studi di salute globale (SG) affrontano complesse relazioni riguardanti la salute delle popolazioni, esplicitando le interconnessioni tra globalizzazione e salute in termini di equità, diritti umani, sostenibilità, diplomazia e collaborazioni internazionali. A livello internazionale la SG rappresenta una parte critica della missione educativa, scientifica e morale dell'università e delle facoltà mediche, ma l'offerta formativa è carente, dai contenuti disomogenei e spesso discutibili. La Rete Italiana per l'Insegnamento della Salute Globale (RIISG) è un network tra istituzioni accademiche, società scientifiche, ONG e associazioni che persegue l'obiettivo di diffondere il paradigma della SG, sia nelle università, che nel contesto della società civile. Obiettivi: Una delle priorità della RIISG è la valutazione dell'offerta formativa dei corsi di SG nelle facoltà Italiane di Medicina: pertanto è stato svolto un censimento con mappatura geografica dei corsi pre-laurea opzionali di SG nel periodo 2007-2010.

**MATERIALI E METODI:** La raccolta dei dati è avvenuta mediante questionario somministrato da studenti del Segretariato Italiano Studenti Medicina (SISM) ai referenti dei corsi e, ove non possibile, compilato autonomamente dagli studenti SISM. Per gli anni accademici 2007/2008, 2008/2009 e 2009/2010, sono stati integrati dati di una prima mappatura

svolta nell'ambito del progetto "Equal opportunities for health; action for development" (coordinato da Medici con l'Africa CUAMM), con quelli di successive mappature. Sono stati calcolati: il numero totale dei corsi di SG, la media con deviazione standard (DS) dei corsi per facoltà, per i tre anni accademici, e per area geografica, secondo ripartizione Nord (Nord Ovest e Nord Est), Centro, Sud (Meridione e Isole). Risultati: Dal 2007, in ordine cronologico, le facoltà censite sono 40, 36, 36, con copertura del 100%, 90%, 86%, rispettivamente. I corsi sono 26, 22 e 40 dal 2007 in poi. La media nazionale dei corsi è 0,65 (DS±1,53) nel 2007, 1,11 (DS±1,18) nel 2010. Per il Nord, Centro, Sud, le medie sono nell'ordine: 1,24 (DS±2,01), 0,1 (DS±0,31), 0,31 (DS±1,12) nel 2007, mentre nel 2010 sono 1,81 (DS±1,38), 0,87 (DS±0,35), 0,33 (DS±0,65).

**CONCLUSIONI:** Sebbene si evidenzia un trend in aumento del numero dei corsi, è bene sottolineare che essi sono opzionali e legati prevalentemente alla sensibilità e all'iniziativa dei singoli docenti e al crescente interesse degli studenti: l'inserimento stabile e verticale delle tematiche della SG nel percorso di Medicina dovrebbe rappresentare una priorità del mondo accademico per formare professionisti capaci di operare in diversi contesti socio-economici.

#### 404 Nuovi approcci alla formazione in salute pubblica: dall'apprendimento individuale alla Comunità di Pratica (CoP)

**Giusti A, Perra A, Raschetti R, Maggini M, Salmasso S**  
Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute. Istituto Superiore di Sanità, Roma.

Nell'ultimo decennio la formazione in salute pubblica è stata al centro di un attivo processo di cambiamento. La formazione tradizionale, prevalentemente centrata sull'aula, sull'apprendimento inteso come processo individuale e sulla predominanza del ruolo del docente, sta evolvendo verso modelli che tendono a far emergere, valorizzare e mettere in rete la conoscenza diffusa, ispirati al costruttivismo sociale. A questa rapida evoluzione hanno contribuito le innovazioni tecnologiche che consentono da una parte di accedere a un'abbondanza d'informazioni, dall'altra di collegare in modo sincrono e asincrono soggetti anche molto distanti. Anche il sistema ECM si sta adattando a questi cambiamenti. Infatti, è di recente istituzione il riconoscimento di crediti per la formazione sul campo, prima limitato ad alcune realtà, e della formazione a distanza. I sistemi di formazione in salute pubblica, siano essi universitari, interni al sistema sanitario, aziendali o di altra natura, sono chiamati a confrontarsi con alcune complessità. Un primo elemento è costituito dalle caratteristiche dei partecipanti, spesso professionisti con una vasta esperienza: seppure in posizione di "discenti", costituiscono la maggiore risorsa per l'apprendimento collettivo. Il secondo elemento è la natura della conoscenza, oggi sempre più diffusa ma accessibile solo a chi riesce a orientarsi all'interno del sistema. Esiste poi la conoscenza che emerge dalla pratica, di più difficile conversione in patrimonio collettivo. La sfida consiste nel trovare modalità che consentano alle persone di riconoscere, sistematizzare e valorizzare le proprie conoscenze ed esperienze, condividendole con gli altri e costruendo così nuovi saperi che ognuno poi saprà declinare nella propria pratica. In questo senso, le CoP costituiscono oggi uno degli approcci più promettenti alla costruzione dei saperi in salute pubblica. Il CNESPS ha realizzato una serie di esperienze di CoP "intenzionali", fra cui: i progettisti regionali per la stesura dei Piani Regionali di Prevenzione 2010-2012, in collaborazione con il Ministero della Salute; i professionisti della nascente rete epidemiologica della Regione Sardegna, nell'ambito del Master in Epidemiologia Applicata per i Centri Epidemiologici Aziendali, in collaborazione con l'Assessorato alla Sanità della Regione Sardegna; i collaboratori della Farmacovigilanza della Regione Lazio, in collaborazione con la Commissione Regionale per la Farmacovigilanza. Le esperienze realizzate hanno portato a riflessioni sui possibili "prodotti" di una CoP in salute pubblica ma anche e soprattutto sui processi e sui valori intangibili, che sono più difficilmente misurabili.

#### 421 Abitudini alimentari e stili di vita di un campione di studenti della Scuola Media Superiore di Catania e Provincia

**Di Mauro M \*, Venuti AMC \*, D'Urso C \*, Caruso C \*, Indelco L \*, Battiato R \*, Lorenti I \*, Giuffrida D \*, Ferranti R \*\*, Coniglio M A \*\*, Marranzano M \*\***

\* Associazione Italiana Diabete in...forma (AIDF) \*\* Dipartimento "G.F. Ingrassia" Igiene e Sanità Pubblica - Università di Catania

**OBIETTIVI:** indagine conoscitiva sulle abitudini alimentari e sull'attività fisica quali fattori di rischio per obesità, diabete e sindrome metabolica. Materiali e

metodi : il progetto si è svolto da gennaio a maggio 2010 ed ha coinvolto 20 Istituti di Scuola Media Superiore di Catania e Provincia per un totale di 8.000 studenti di età compresa tra i 13 e i 20 anni. L'indagine conoscitiva è stata realizzata prendendo in esame un campione di 3.500 studenti estratti previa stratificazione per scuola e successivamente per età e sesso, mediante auto-somministrazione di un questionario articolato in 5 sezioni: generalità, abitudini alimentari, frequenza di consumo di alimenti, pratica di attività sportiva, conoscenza delle malattie correlate ad una alimentazione non corretta e nozioni sui principali nutrienti. I dati rilevati sono stati analizzati utilizzando il programma Microsoft Office Excel 2007.

**RISULTATI :** dall'elaborazione di 1.265 questionari, di cui 117 annullati perché superata la soglia del 20% delle risposte non complete, è emerso che il 33% del campione non consuma la prima colazione, il 51% sceglie prevalentemente alimenti come latte e cornetti. Durante il pranzo la pasta è l'alimento maggiormente consumato (24%), segue la carne (16%); pochi consumano abitualmente a pranzo pane e dolci (4%). La maggior parte degli studenti fa merenda (86,6%) e tra gli alimenti preferiti vi sono merendine (24%), toast (15%), succhi di frutta (14%) e patatine (10%). A cena i cibi preferiti sono salumi (15%), pane (17%) e carne (16%), molto scarso il consumo di pesce (7%) e di legumi (4%). È molto basso il consumo di verdura (meno di 2 volte a settimana, per il 44%); la frutta è, invece, assunta più di 3-4 volte a settimana da una minoranza (11%). Il 50% degli studenti ha dichiarato di praticare sport, il 30% ha riferito di fare una moderata attività motoria mentre il 20% è sedentario. Riguardo alla conoscenza sugli alimenti e sulla classificazione dei nutrienti i risultati sono stati soddisfacenti, con valori pari al 68%.

**CONCLUSIONI :** l'indagine ha consentito di trarre informazioni sugli stili di vita dei giovani studenti, utili per poter programmare adeguati interventi di educazione alla salute atti a promuovere corretti stili di vita. Infatti un'alimentazione equilibrata ed una adeguata attività fisica durante l'adolescenza influenzano positivamente la salute dell'individuo adulto avendo, pertanto, notevole impatto anche sull'economia di una Nazione in termini di risparmio della spesa sanitaria.

#### 426 I percorsi della formazione per la farmacovigilanza nella Regione Lazio: costruzione e valutazione

**Caffari B(1), Giusti A(1), Nati G(2), Raschetti R(1)**

(1) Istituto Superiore di Sanità (2) Società Italiana di Medicina Generale

Nell'ambito dei progetti finanziati dall'AIFA per favorire la diffusione della cultura della farmacovigilanza, la regione Lazio ha progettato un percorso formativo per i medici di medicina generale volto alla sensibilizzazione degli stessi verso la segnalazione delle reazioni avverse a farmaci. L'idea portante è stata quella di formare dei formatori, creando così una comunità di pratica. La metodologia formativa è stata basata sul modello di apprendimento cooperativo ed ha privilegiato la creazione di ambienti facilitanti ed il lavoro di gruppo. Essendo i partecipanti professionisti esperti, durante il corso sono state valorizzate e condivise le diverse esperienze a vantaggio del gruppo e promosse le dinamiche collaborative, secondo il modello dell'apprendimento adulto. Le Unità Didattiche che compongono il corso in presenza si sono avvalse di diverse metodologie formative calibrate sugli obiettivi di apprendimento. Così sono stati previsti lo studio di casi in piccoli gruppi, le discussioni guidate, le presentazioni frontali, le esercitazioni pratiche sulle procedure di segnalazione e l'uso di altri strumenti come il cinemeducation e casi rappresentati in forma di role play. Il corso-modello, inteso come struttura, materiali ed organizzazione è stato messo a punto in un incontro residenziale di 2 giorni nel convento di S. Scolastica, al quale hanno partecipato esperti formatori dell'Istituto Superiore di Sanità, della SIMG, e membri della Commissione Farmacovigilanza della Regione Lazio. Il pacchetto formativo è stato sperimentato nel novembre 2009 su quelli che sarebbero diventati poi i formatori dei medici. I corsi realizzati hanno visto la partecipazione di circa 250 medici, due terzi dei quali maschi, con un'età media di 54 anni ed un'anzianità di servizio di 22,6 anni. Ai partecipanti è stato somministrato un questionario di Conoscenza, Atteggiamenti e Pratica (CAP), in forma pre e post corso. I risultati mostrano un incremento medio pre-post test 27,1%, aumento delle conoscenze dichiarative e procedurali, validità della prova oggettiva, indice di discriminatività positivo (0.2-0.6 al pre test) che si mantiene positivo al post test (0.0-0.5). Interessante l'evoluzione degli atteggiamenti: dopo il corso la segnalazione non viene più vista come procedimento burocratico, inutile o addirittura rischioso per la propria carriera, ma al contrario c'è coscienza dell'utilità dei dati prodotti e del proprio ruolo. Il primo risultato ottenuto è stato un incremento delle segnalazioni di ADR, segnalazioni più che raddoppiate tra i mmg nel 2010 rispetto al 2009.

## 472 Promozione della salute ed assistenza sanitaria territoriale nella formazione dello studente di medicina

Cardamone M\*, Damiani L\*, Germini F#, Bianchi S#, Battista G\*, Beatini P\*, Rivosecchi P\*

\*Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica, Sezione Centro Sperimentale per l'Educazione Sanitaria, Università degli Studi di Perugia Azienda Sanitaria Locale n.2 Regione Umbria

**OBIETTIVI:** A partire dal 2006-2007 sono state organizzate Attività Didattiche Elettive (ADE) per gli studenti del 3° biennio del CLS di Medicina di Perugia, con l'obiettivo di favorire una maggiore consapevolezza dell'importanza della comunicazione medico-paziente, delle attività professionali che si svolgono fuori dall'ospedale, e della Promozione della Salute nella Medicina e Pediatria territoriale. Anche per i medici e pediatri "tutor" che hanno collaborato a questa iniziativa sono stati realizzati corsi di aggiornamento ECM.

**METODI:** Sono stati progettati, realizzati e valutati due tipi di corsi ADE, partendo da obiettivi specifici condivisi con Medici di Medicina Generale (MMG) e Pediatri di famiglia (PF), e due manuali per ogni corso ("tutor" e "studenti"); strumenti di valutazione sono stati i questionari e i "diari di bordo". I corsi ECM sono stati progettati per implementare le conoscenze dei MMG e dei PF sulla Promozione della Salute, mettendo in risalto il loro ruolo.

**RISULTATI:** I corsi elettivi sono stati attivati 16 volte, 8 per il corso MMG e 8 per il corso PF; sono state valutate le aspettative degli studenti, il processo di apprendimento, il grado di soddisfazione ed i diari di bordo. Gli obiettivi ed i contenuti dei corsi ECM per i "tutor" sono stati definiti partendo da una indagine basata su interviste a domande aperte, a 44 MMG e PF, tutor dei corsi ADE per studenti del CLS Medicina, per valutare aspetti positivi e negativi dell'esperienza e richieste formative; i risultati sono stati utilizzati per realizzare un Convegno e due corsi di formazione. Al termine di ogni evento sono stati usati strumenti di valutazione, costituiti da schede di rilevazione con domande aperte.

**CONCLUSIONI:** Attraverso queste esperienze si è consolidata una collaborazione tra Università, MMG e PF, finalizzata all'attività formativa, per mettere a punto metodologie sempre più efficaci per la didattica e per la sua valutazione, in particolare per il raggiungimento di capacità professionali. I corsi elettivi possono rappresentare un modello efficace per un cambiamento di metodologia didattica e per un completamento della formazione degli studenti, che si orienti ad una visione più ampia del ruolo del medico, con una consapevolezza dell'importanza delle attività sanitarie territoriali, e non centrata soltanto sull'ospedale. Nello stesso tempo il percorso è stato anche un processo formativo per i docenti e per i tutors che hanno affrontato nuove metodologie didattiche rivolte agli studenti; tutto ciò ha prodotto sia per gli studenti che per i tutor medici e i docenti coinvolti, una crescita orientata alla formazione verso la Promozione della Salute.

## 476 Risultati preliminari sulle conoscenze degli operatori sanitari relative all'infezione da HIV

Marranzano M\*, Ragusa R\*\*, Faro G\*, Coniglio M A\*

\* Dipartimento "G. F. Ingrassia" Igiene e Sanità Pubblica - Università di Catania \*\* AOU "Policlinico - V. Emanuele" Direzione Medica di Presidio "G. Rodolico" - Catania

**OBIETTIVI:** Valutare le conoscenze, gli atteggiamenti e i comportamenti degli operatori sanitari rispetto all'infezione da HIV. Materiali e metodi Un questionario composto da 36 domande a risposta multipla è stato somministrato e compilato in forma anonima dagli operatori sanitari di varie Unità Operative dell'Azienda Ospedaliero- Universitaria di Catania nell'ultimo bimestre 2010. I dati rilevati sono stati analizzati utilizzando il programma Microsoft Office Excel 2007.

**RISULTATI:** Dei 101 questionari somministrati, 90 sono stati consegnati compilati. Il campione (41% maschi e 59% femmine; età media: 47,14 anni) era composto prevalentemente da infermieri professionali (88%), delle seguenti Unità Operative: ginecologia, complesso operatorio, malattie infettive, medicina interna, pneumologia, laboratorio di analisi. Le domande inerenti le conoscenze sull'infezione da HIV hanno evidenziato che la maggioranza conosce il significato dell'acronimo AIDS (90%), della sieropositività (81%), è correttamente informata sulla eziopatogenesi della malattia (93%), sulle modalità del contagio (68%), nonché sulle attuali possibilità di diagnosi dell'infezione (93%). Il 59% individua correttamente il "periodo finestra", il 50% conosce le categorie a rischio ed il 42% ha una corretta percezione del rischio di contrarre l'infezione. Il 98% degli intervistati non si è mai rifiutato di accudire un paziente

sieropositivo. L'87% afferma che non si rifiuterebbe di accudire un paziente sieropositivo per HIV o malato di AIDS. La maggiore criticità risulta essere il mancato uso dei guanti: il 19% degli operatori afferma di usarli in modo saltuario ed il 3% addirittura di non farne uso durante le operazioni di assistenza dei malati perché riducono la sensibilità e rendono le manovre meno agevoli. Una percentuale maggiore non utilizza i dispositivi di protezione facciale. Le manovre di base, per disinfettare le superfici entrate in contatto con sangue infetto, risultano poco conosciute (22% degli intervistati). La metà dei soggetti ha frequentato corsi di aggiornamento sull'infezione da HIV e di questi il 62% riferisce che l'ultimo corso era stato seguito più di cinque anni fa; quasi tutti si dichiarano disponibili a frequentare un corso di aggiornamento specifico (93%). **CONCLUSIONI:** I dati esposti suggeriscono l'opportunità di organizzare corsi aziendali di formazione centrati sull'utilizzo sistematico di tutti i dispositivi individuali di protezione previsti dalla legge e sulle modalità di disinfezione in caso di contaminazione.

## 520 Il Progetto "Care for Work": Aggiornamento delle competenze per il settore dei servizi assistenziali quale nuova fonte di impiego attraverso metodologie di apprendimento innovative

Barchitta M\*, Fragapane S°, Consoli MT°, Pennisi C°, Agodi A\* et LaPOSS\*\*

\*Dipartimento GF Ingrassia, Università di Catania ° DAPPSI Dipartimento di Analisi dei Processi Politici, Sociali e Istituzionali, Università di Catania \*\*LAPOSS, Laboratorio di progettazione, sperimentazione ed analisi di politiche pubbliche e servizi alle persone, Università di Catania

**OBIETTIVI:** Il progetto Care for Work - CfW (LLP-LDV-TOI-09-IT-0459) è stato finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma Leonardo da Vinci, per fornire contenuti formativi ai lavoratori o ai disoccupati per adattare le loro conoscenze, attitudini e competenze al settore dei servizi assistenziali al fine di facilitare il loro inserimento. Gli obiettivi specifici sono: i) analizzare il settore dei servizi assistenziali focalizzando sulle competenze dei lavoratori; ii) esaminare gli strumenti formativi del progetto Qualified Care; iii) adattare i contenuti formativi ai servizi assistenziali rivolti ai soggetti con disabilità acquisita; iv) fornire conoscenze specifiche utilizzando metodologie di apprendimento flessibili (Web 2.0 Learning Environment); e v) elaborare una Guida finale.

**METODI:** Il progetto è organizzato in 7 WP specifici e trasversali. I partner partecipanti sono Organizzazioni di 5 Paesi europei: INVESLAN (ES): WP1 - Gestione e Coordinamento del progetto e WP2 - Analisi del settore dei servizi assistenziali in riferimento alle competenze dei lavoratori; ASL Umbria 3 (IT): WP1 - Gestione e Coordinamento del progetto; PRAGMA (IT): WP3 - Analisi degli strumenti formativi del progetto Qualified Care; WSINF (PL): WP4 - Disegno e Sviluppo del Web 2.0 Learning Environment; ABDEM (ES): WP4 - Disegno e Sviluppo del Web 2.0 Learning Environment; POINT EUROPA (UK): WP5 - Validazione del Learning Environment; LAPOSS (IT): WP6 - Valorizzazione; EURO-TRAINING (BG): WP7 - Monitoraggio e Valutazione. Risultati Il Learning Environment del progetto CfW conterrà specifiche informazioni e formazione sulle tecniche per l'assistenza ai soggetti con disabilità acquisita, sia come documenti di testo (manuali, fogli informativi, ecc) che come brevi filmati formativi che potranno facilmente essere scaricati dagli utenti finali e che mostrano contenuti multimediali sulle tecniche e le procedure di assistenza, che consentiranno di superare le barriere linguistiche e culturali. Inoltre, saranno implementate diverse attività di valorizzazione, e una "Guida su come adattare le competenze alle nuove fonti di impiego".

**CONCLUSIONE:** Il progetto CfW combinerà l'e-learning (Web 2.0) e il mobile learning (riproduzione di brevi filmati in MP4) fornendo una formazione flessibile e offrirà specifici orientamenti di formazione per raggiungere i nuovi bisogni dei lavoratori del settore dei servizi assistenziali e/o dei disoccupati. Tutte le informazioni e i risultati del progetto saranno disponibili sul sito internet: [www.careforwork.eu](http://www.careforwork.eu). Il presente contributo costituisce una delle attività di disseminazione del progetto, obiettivo specifico del LAPOSS.

## 672 Disuguaglianze nei redditi e mortalità infantile: il caso italiano.

Dalolio L, Fantini MP a nome del Gruppo di studio sui determinanti della mortalità infantile in Italia

Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica-Alma Mater Studiorum-Università di Bologna.

Ancora oggi l'Italia, come il resto dell'Europa, è attraversata da differenze in tutte le dimensioni della salute. Tra queste la mortalità infantile desta particolare attenzione, dal momento che, oltre ad essere un indicatore

della salute dei bambini e delle loro madri, è ancora oggi considerata una buona misura proxy dello stato di salute dell'intera popolazione. In Italia, nei dati più recenti, il tasso di mortalità infantile è di 3,3 casi ogni 1000 nati vivi (anno 2007), con una variabilità interregionale che va da 2,6 casi/1000 in Friuli Venezia Giulia e Toscana a 4,9/1000 in Calabria. Nel 2008 sotto l'egida di Osservasalute si è costituito il "Gruppo di studio sui determinanti della mortalità infantile in Italia" composto da ricercatori, clinici e professionisti di sanità pubblica provenienti da diverse regioni italiane. I determinanti delle differenze in Italia sono complessi e coinvolgono molteplici fattori. Un approccio allo studio di questo problema, che necessariamente deve tenere conto degli aspetti clinici, sociali, di organizzazione e di contesto, non può che essere multidisciplinare. Secondo gli studi di Wilkinson quando una società progredisce oltre il punto di privazione assoluta, è la distribuzione nel reddito all'interno della società che determina maggiormente gli esiti di salute (income inequality hypothesis). È molto vasta la letteratura scientifica che riporta studi a riguardo. I risultati di queste ricerche supportano, nei paesi economicamente più avanzati, questa ipotesi: i livelli di mortalità e di salute sono influenzati non tanto dalla ricchezza complessiva, quanto dalla maniera in cui la ricchezza è distribuita. Nel confronto internazionale il livello delle disuguaglianze e della povertà in Italia è particolarmente elevato, ben superiore a quello dei Paesi Nordici e dell'Europa continentale e in linea invece con quello di altri paesi mediterranei e di lingua inglese. A questo scenario italiano contribuiscono in particolare le notevoli ampiezze dei divari territoriali. Utilizzando dati aggregati a livello regionale abbiamo testato, con un modello di regressione multivariata, la relazione in Italia tra tassi di mortalità infantile, reddito assoluto (media del reddito familiare), ridistribuzione del reddito (indice di Gini) e altri 3 indicatori socio-economici (indice di privazione italiano, percentuale di donne con titolo universitario e tasso di disoccupazione femminile). In linea con un recente studio condotto negli Stati Uniti, in Italia sia il reddito assoluto che la ridistribuzione del reddito sono determinanti indipendenti e significativi della variabilità della mortalità infantile nelle diverse regioni.

### 693 Il controllo della diffusione delle malattie sessualmente trasmissibili in un campione di ostetriche

Ricciardi A\*, Ballatore Z\*, Garofalo V\*\*, Marigliano A\*, Barbadoro P\*\*\*

\*Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università Politecnica delle Marche, Ancona; \*\*Corso di Laurea in Ostetricia, Clinica di Ostetricia e Ginecologia, Università Politecnica delle Marche, Ancona; \*\*\*Dipartimento di Scienze Biomediche- Sezione di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica- Università Politecnica delle Marche, Ancona

Le Malattie Sessualmente Trasmissibili (MST) costituiscono un vasto gruppo di patologie infettive molto diffuse, le cui cure impiegano ingenti risorse finanziarie. Il controllo e la prevenzione delle MST rappresentano obiettivi prioritari di Sanità Pubblica in cui le ostetriche svolgono un ruolo determinante. L'obiettivo del nostro studio è stato valutare conoscenze, attitudini e comportamenti delle ostetriche della regione Marche circa le MST. L'indagine è stata condotta distribuendo un questionario per via telematica a 110 ostetriche esercitanti la professione nelle strutture sanitarie della regione Marche. Il test comprendeva 22 domande a risposta multipla, riguardanti conoscenza, attitudine e comportamento relativi alle MST. I dati sono stati elaborati in ambiente MS Excel. Ha risposto al questionario il 63,6% delle ostetriche (N= 70), di queste il 70% (N=49) lavorava in Ospedale, il 23% (N=16) in consultori, il 7% (N=5) in ambulatori. Il 53% (N=37) ha conseguito la laurea triennale, il 40% (n=28) il diploma di laurea, il 7% (N=5) ha indicato "altro". L'età media nel campione era 35 aa (±9,5aa). Dall'analisi statistica dei dati è emerso che tutte hanno indicato sifilide e HIV come MST, solo il 42% (N=30) il Pthirus Pubis e appena l'11% (N=8) la scabbia. La saliva è stata erroneamente indicata come via di trasmissione delle MST dall'11% (N= 8) delle operatrici; il 3% (N=2) ha riferito le stoviglie. Come metodo di prevenzione tutte consigliano abitualmente il preservativo, ma appena il 26% (N=18) conosce il condom femminile e ben il 16% (N=11) ha erroneamente ed inaspettatamente indicato i contraccettivi orali. Più della metà delle intervistate ha riferito la necessità di maggior aggiornamento sulla diffusione delle MST. Dall'analisi statistica non sono emerse differenze significative tra l'abitudine a consigliare corretti metodi di prevenzione (preservativo e condom femminile) e formazione conseguita o anzianità di lavoro. Lo studio conferma il bisogno di maggiore formazione e aggiornamento sulle MST delle operatrici al fine di garantire informazioni adeguate e un servizio migliore all'utenza. La stessa indagine sarà condotta negli studenti del terzo anno delle lauree triennali delle Professioni Sanitarie dell'Università Politecnica delle Marche, per valutare la consapevolezza acquisita relativamente a queste tematiche trattate durante il corso di laurea.

### 704 Progetto pilota sulla compliance della disinfezione delle mani in una unità di terapia intensiva neonatale.

Loss R\*, Stein A\*\*, Dohna-Schwake C\*\*, Felderhoff-M ser U\*\*, Hansen D\*\*\*, Ross B\*\*\*, Tardivo S\*, Poli A\*, Popp W\*\*\*

\* Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità, Università degli Studi di Verona \*\* Dipartimento di Pediatria, Università di Essen, Essen, Germania \*\*\* Dipartimento di Igiene Ospedaliera, Università di Essen, Essen, Germania

**INTRODUZIONE:** Le infezioni correlate all'assistenza ospedaliera (ICA) persistono come problema rilevante in molte unità di terapia intensiva (UTI) neonatale, e la disinfezione delle mani è stata accertata essere la metodica più importante per la loro riduzione. Obiettivi: L'obiettivo del progetto pilota è stato quello di misurare il tasso di compliance (TC) basato sulla osservazione diretta delle opportunità di igiene delle mani (OIM) e le effettive azioni di igiene delle mani (AIM).

**METODI:** Lo studio è stato condotto in una UTI neonatale di 10 posti letto presso l'Ospedale Universitario di Essen (Germania). L'osservazione pilota si è svolta in 6 giorni tra gennaio e marzo 2011. Ogni singola osservazione ha avuto una durata compresa tra 30 minuti e 2 ore. Le OIM sono state definite e classificate secondo le 5 categorie fornite dalle linee guida della Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS): (1) prima del contatto con il paziente, (2) prima di effettuare una manovra asettica, (3) dopo un'esposizione a materiale biologico, (4) dopo il contatto con il paziente, (5) dopo il contatto con l'ambiente circostante al paziente. Le OIM e le AIM sono state registrate su una scheda standardizzata di osservazione. Il TC (%) è stato calcolato come il rapporto tra il numero di AIM e il numero di OIM.

**RISULTATI:** Sono state monitorate un totale di 178 OIM. Considerando le 5 indicazioni dell' OMS, il TC direttamente osservato è stato del 73.5% (131/178). La compliance di igiene delle mani è risultata variabile in relazione a quale delle 5 indicazioni veniva osservata. Un TC del 91% (21/23) si è registrato dopo l'esposizione a materiale biologico, e un TC dell' 81% (48/59) dopo il contatto con il paziente. Il TC dopo il contatto con l'ambiente circostante al paziente e prima del contatto con il paziente sono stati entrambi del 65%, (21/33 e 31/48 rispettivamente), il TC prima di effettuare una manovra asettica è stato del 63% (10/16). In relazione alla richiesta di soluzione alcolica registrata dalla Farmacia Ospedaliera, il consumo di disinfettante da parte dell' UTI neonatale è stato pari a 101 mL per paziente/die; assumendo una media di soluzione alcolica di 3 mL per AIM si è calcolato, nelle 24 ore, un numero di 33,6 AIM per paziente .

**CONCLUSIONI:** Nel nostro progetto pilota i livelli di compliance confermano i dati riportati in letteratura. Si è supposto che i TC rilevati siano in parte dovuti all'effetto dell'osservazione diretta sugli operatori (effetto Hawthorne). È auspicabile che l'igiene delle mani e una sua corretta esecuzione siano incluse come parte fondamentale nei programmi di formazione del personale sanitario nelle UTI neonatale.

### 710 Vaccinazione anti-influenzale: indagine conoscitiva, allargata agli studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia, e studio di compliance ed efficacia clinica del vaccino negli Operatori Sanitari dell'AOU di Cagliari.

Meloni A\*, Ancis N\*, Casula V\*, Pilia R\*, Locci D\*, Masia G\*, Coppola RC\*

\*Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Cagliari, Sezione di Igiene

Valutazione della compliance degli Operatori Sanitari dell'AOU di Cagliari alle campagne di vaccinazione anti-influenzale 2009/2010 e 2010/2011 e dell'efficacia clinica del vaccino; indagine sulle conoscenze relative all'influenza e all'attitudine a sottoporsi a vaccinazione degli studenti del Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche dell'Università di Cagliari. L'indagine si è svolta nel periodo novembre 2010-gennaio 2011 e ha coinvolto gli Operatori Sanitari dell'AOU di Cagliari monitorando l'adesione alle campagne vaccinali anti-influenzali 2009/2010 e 2010/2011. Un questionario anonimo, articolato in 20 items è stato somministrato agli studenti del Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche, al fine di valutare le loro conoscenze relative all'influenza, alla prevenzione della trasmissione dell'infezione, la composizione dei vaccini in commercio e la loro attitudine a sottoporsi alla vaccinazione. L'adesione alla campagna vaccinale contro l'influenza stagionale 2009/2010 è stata del 13% (173/1350) presso il presidio San Giovanni di Dio dell'AOU, mentre è stata del 47% (213/450) nel presidio di Monserrato. Alla vaccinazione anti-H1N1 si sono

sottoposti il 7.6% (102/1350) degli Operatori del Presidio San Giovanni di Dio dell'AOU e il 12% (53/450) presso il presidio di Monserrato. L'adesione alla campagna vaccinale contro l'influenza stagionale 2010/2011 è stata del 6.9% (94/1350) presso il presidio San Giovanni di Dio dell'AOU, mentre è stata del 16% (72/450) nel presidio di Monserrato. Nessuno degli Operatori Sanitari del Presidio di Monserrato intervistati sottoposti alla vaccinazione nella stagione 2009/2010 ha presentato sintomi influenzali nel periodo successivo. L'indagine mediante questionari ha riguardato 67 studenti, 56 femmine e 11 maschi, il 76% di età compresa tra 18 e 24 anni, nelle stagioni 2009/2010 e 2010/2011 il 4.4% degli studenti intervistati si è sottoposto alla vaccinazione anti-influenzale stagionale; il 19% di essi ha presentato nel corso della stagione scorsa sintomi simil-influenzali; nessuno degli studenti intervistati conosceva la composizione dei vaccini attualmente in commercio. La trasmissione dell'influenza da parte degli Operatori Sanitari (Health Care Workers, HCWs) è stata ampiamente documentata in diverse realtà di degenza. L'indagine condotta ha dimostrato una bassa adesione alle campagne di vaccinazione da parte degli Operatori Sanitari della nostra Azienda e conseguentemente la necessità di implementare campagne di sensibilizzazione a riguardo per ridurre l'impatto sociale ed economico della malattia.

## 826 Le prospettive dei neo-specializzati in Igiene: indagine conoscitiva della Consulta degli Specializzandi SItI

**Battaglia A\*, Ricciardi A\*, Guacero A\*, Marcantoni C\*, Micò R\*, Capasso L\*, Bonato B\*, Russo MR\*, Mallamace NR\*, Nobile M\*, Andreoli G\*, Granata A\*, Gimigliano A\*, Boemo D\*, Campanella F\*, Gliubizzi D\*, Turchetta F\*, Sanasi S\*, Di Martino M\*, Papalia R\*, Gobbo S\*, Baldini C\* (Consulta degli specializzandi SItI)\*\*\***

\* Consulta degli Specializzandi della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SItI)

**OBIETTIVI:** Effettuare una valutazione della condizione lavorativa dei neo-specialisti in Igiene e Medicina Preventiva e rilevare il loro livello di soddisfazione nei confronti del proprio lavoro e della Scuola di Specializzazione da essi frequentata.

**MATERIALI E METODI:** I Rappresentanti della Consulta degli Specializzandi SItI delle varie scuole italiane hanno somministrato ai colleghi che si sono specializzati nella propria scuola negli a.a. 2007, 2008 e 2009 un questionario anonimo costituito da 22 domande a risposta multipla relative a: informazioni anagrafiche e generali; stato e storia lavorativi; giudizio sul proprio lavoro e sul percorso formativo affrontato e motivi di soddisfazione e insoddisfazione e valutazione delle differenze esistenti tra le scuole italiane. La somministrazione del questionario, attualmente in corso, è iniziata nel mese di aprile 2011. L'analisi dei dati ottenuti è stata effettuata sia a livello complessivo che stratificata per area geografica (Nord, Centro e Sud). **RISULTATI:** Al momento hanno risposto 81 neo-specialisti (47% uomini, 53% donne) provenienti da 13 Scuole: Nord 31%, Centro 34%, Sud 34%. L'89% risulta avere un'occupazione: l'83% lavora nel pubblico; solo il 28% beneficia di un contratto a tempo indeterminato. Il 59% degli occupati ha impiegato meno di tre mesi per trovare lavoro dopo la specialità, il 24% da 3 a 6 mesi, l'11% da 6 mesi a un anno e il 6% più di un anno. Il 37% lavora in una provincia diversa da quella in cui si trova la scuola che ha frequentato; il 17% in una provincia diversa da quella in cui vive. Quasi la totalità (96%) dei soggetti occupati giudica buona/ottima la soddisfazione verso il proprio lavoro; l'81% ritiene che questo sia coerente con il proprio percorso formativo. L'80% è soddisfatto della scuola frequentata; il 65% ritiene che vi siano sostanziali differenze tra le varie scuole. Nel complesso, l'88% dei soggetti ha una soddisfazione buona/ottima di essere igienista, tanto che l'87% degli intervistati rifarebbe la stessa scelta.

**CONCLUSIONI:** I risultati preliminari mostrano un'elevata percentuale di occupazione dei giovani igienisti e un buon livello di soddisfazione verso il proprio lavoro, nonostante sia bassa la proporzione di soggetti con contratto a tempo indeterminato: risulta inferiore, ma sempre buona, la soddisfazione relativa al proprio percorso formativo. La specialità in Igiene si dimostra, quindi, complessivamente capace di garantire un elevato grado di soddisfazione professionale.

## 853 Il diritto alla salute nella pratica assistenziale. Un progetto del Laboratorio dei Diritti Fondamentali

**Odono A, Biglino I, Forni F, Rossi LS, Zagrebelsky V**  
Laboratorio per i Diritti Fondamentali, Via Maria Vittoria 26 - 10123 Torino

**OBIETTIVI:** Il Laboratorio dei Diritti Fondamentali (LDF) è un organismo di ricerca nel campo dei diritti fondamentali. Istituito a Torino alla fine

del 2010, è diretto da Vladimiro Zagrebelsky, giudice della Corte Europea dei Diritti dell'uomo dal 2001 al 2010. Il primo progetto di ricerca avviato da LDF si propone di studiare le principali barriere normative, organizzative e culturali che ostacolano l'accesso ai servizi sanitari da parte della popolazione straniera e, di conseguenza, la concreta assicurazione del diritto alla salute quale diritto fondamentale.

**METODI:** Le realtà territoriali che saranno analizzate sono inizialmente le regioni Piemonte, Emilia Romagna e Valle d'Aosta con particolare attenzione alla distinzione tra aree urbane, dei piccoli centri e rurali. La natura del problema e gli obiettivi prefissati implicano l'adozione di metodi di indagine diversi da quelli accademici classici quali la raccolta, l'elaborazione e l'analisi di dati territoriali, la ricognizione degli organismi tecnici, politici ed amministrativi che operano in materia di sanità (nonché di associazioni di volontariato e di pazienti) con cui rapportarsi e collaborare al fine di raccogliere elementi utili all'identificazione delle problematiche, l'interdisciplinarietà nel lavoro di ricerca e la più ampia collaborazione tra gli esperti dei diversi settori.

**RISULTATI:** Il progetto si sviluppa attraverso una prima fase di definizione dei termini e degli standards di protezione del diritto fondamentale alla salute indicati dalla normativa onu, dell'ue, italiana, ed elaborati dalla giurisprudenza e dalla dottrina. Seguirà la caratterizzazione socio-demografica e sanitaria degli appartenenti a fasce sociali deboli nelle realtà territoriali in studio e la verifica qualitativa e quantitativa dell'applicazione e dell'adeguatezza dell'impianto normativo, organizzativo/amministrativo e culturale. In ultimo, si procederà all'analisi di modelli proposti ed attuati in altre realtà europee (confronto con le strategie avviate a livello dell'Unione e con l'esperienza sviluppata da singoli stati membri) e dell'adattabilità ed applicabilità degli stessi in ambito italiano. **CONCLUSIONI:** I primi risultati dell'attività del laboratorio saranno presentati in occasione di un incontro organizzato a Torino nella sede di LDF (ospitata nella sede dell'Istituto Universitario di Studi Europei) nel luglio 2011

## 856 Il ruolo della formazione nello screening del carcinoma della mammella nell'Area Vasta n. 5 della Regione Marche

**Santone A\*, Marinucci C\*, Tagliavento G\*, Di Furia L\*, Persiani L\*, Rapetta I\*, Siquini W\*, Tafuro M\*, Baffoni M\*, e Gruppo Screening Area Vasta n 5**

\* Zona Territoriale n. 12 ° Zona Territoriale n. 13 ^ Servizio Salute Regione Marche

La formazione degli operatori dello screening del carcinoma della mammella è fondamentale nell'ambito della condivisione dei programmi, dello sviluppo delle competenze professionali e della piena integrazione dei professionisti nei vari percorsi. A tal fine, il Dipartimento di Prevenzione della Zona Territoriale n. 12 di San Benedetto del Tronto e il Dipartimento di Diagnostica per Immagini della Zona Territoriale n. 13 di Ascoli Piceno hanno organizzato un apposito convegno dedicato proprio alla formazione e all'aggiornamento degli operatori dell'Area Vasta n. 5 della Regione Marche. Il predetto convegno è stato suddiviso in tre sessioni: 1) l'organizzazione dello screening del carcinoma della mammella; 2) il ruolo della radiologia nel cancro della mammella; 3) la terapia del cancro della mammella. Nel corso dei lavori del convegno verranno trattate le seguenti tematiche: - epidemiologia del cancro della mammella; - aspetti organizzativi dello screening del carcinoma della mammella; - lo screening mammografico nella Regione Marche; - Il medico di medicina generale e la prevenzione del cancro della mammella; - la mammografia di screening; - la diagnostica di 2° e 3° livello (ecografia e RMN) nel cancro della mammella; - il ruolo del tecnico di Radiologia; - la diagnosi istopatologica; - il modello organizzativo su Area Vasta della biopsia del linfonodo sentinella nel cancro mammario; - il ruolo dell'oncologo; - la terapia chirurgica; - la terapia radiante. L'iniziativa contribuirà a migliorare da un lato, l'integrazione e la collaborazione tra i vari operatori di Sanità Pubblica dell'ospedale e del territorio, dall'altro l'adesione al programma di screening del carcinoma della mammella.

## 867 Il progetto "I love me": la prevenzione delle dipendenze.

**Cattaruzza MS\*, Pizzardi M\*, Marani A\*, Renzi D\*, Moroni C\*, Tarsitani G\*, Mangiaracina G\*\***

\*Università degli studi di Roma "Sapienza", Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive \*\* Facoltà di Medicina e Psicologia, Università Sapienza, Roma ° Università Nuova 1991, casa dei diritti degli studenti

**OBIETTIVO:** Obiettivo principale del progetto è quello di diffondere, tra i giovani di età compresa tra i 20 e i 30 anni, la cultura del benessere con lo

scopo di contrastare i fenomeni di dipendenza, tipici di questa fascia d'età. Questa diffusione implica la necessità di fornire ai giovani strumenti cognitivi realistici in grado di responsabilizzarli fornendo un quadro puntuale e completo dei rischi per la vita, propria e degli altri, derivante da comportamenti irresponsabili. Il progetto si basa quindi sulla comunicazione tra pari (peer communication) ritenuta oggi la più efficace in tal senso.

**MATERIALI E METODI:** Il progetto, che è stato finanziato dalla regione Lazio (Assessorato alle Politiche Sociali), è articolato nelle seguenti 3 fasi principali. 1) Il reclutamento dei formatori che è stato realizzato esponendo il progetto e raccogliendo le adesioni da parte di studenti neolaureati o specializzandi che si sono dichiarati interessati a partecipare alla formazione e successivamente alla informazione dei loro coetanei. 2) La formazione, avvenuta da parte dei referenti scientifici del progetto, che ha incluso una parte teorica (lezioni frontali) ed una parte pratica (attività di gruppo). Questa ha riguardato la preparazione di una brochure informativa sulle dipendenze dei giovani da distribuire ai coetanei e la elaborazione di idee per la creazione di uno spot pubblicitario (muto, cioè composto da sole immagini) sulla prevenzione delle dipendenze che sarà proiettato in tutte le discoteche della regione. 3) L'informazione dei coetanei, che sta avvenendo attraverso l'allestimento, in tutte le Facoltà universitarie della regione, di postazioni ad hoc dove i formatori contattano i giovani chiedendo di rispondere ad un breve questionario che include domande del tipo "vero/falso" sulle dipendenze e distribuiscono poi la brochure che, contenendo le risposte al "vero/falso", stimola l'insorgere di un dialogo tra formatore e giovane.

**RISULTATI:** Il progetto coinvolgerà circa 250.000 studenti universitari della regione Lazio e circa 100.000 giovani non universitari.

**CONCLUSIONI:** Il progetto "I love me" vuole proporre e promuovere situazioni di vita in cui i giovani possano sperimentare la possibilità del divertimento senza il supporto della dipendenza. La diffusione della cultura del benessere vuole costituire un'alternativa valida a forme di divertimento "auto aggressive" o "antisociali".

## 888 Dall'Educazione Sanitaria nella scuola alla Scuola che Promuove Salute. Il percorso di Regione Lombardia per l'avvio della "Rete lombarda delle Scuole che Promuovono Salute"

Coppola L, Bonfanti L, Fanuzzi A, Gramegna M, Palumbo A, Pirola ME

Direzione Generale Sanità – Regione Lombardia

L'azione discende dalla revisione degli interventi per la promozione di stili di vita e ambienti favorevoli alla salute alla luce delle evidenze di efficacia avviata in RL dal 2006. Vi è evidenza che la promozione della salute a scuola implica "politiche per una scuola sana, ambienti scolastici come luoghi di benessere fisico e sociale, curricula educativi per la salute, collegamenti e attività comuni con altri servizi rivolti alla cittadinanza e con i servizi sanitari". (IUHPE '09). Nel 2010 RL e Ufficio Scolastico Regionale al fine di attivare concretamente il processo di "empowerment" delle Scuole in tema di health promotion hanno realizzato un percorso di progettazione partecipata che ha coinvolto dirigenti scolastici e sanitari, dal quale è esitato il documento "Modello lombardo delle scuole che promuovono salute", che rielabora in forma originale la letteratura già riferimento del network School for Health in Europe ("Migliorare le scuole attraverso la salute" – SHE, Vilnius - 2009; "Promuovere la salute nelle scuole: dall'evidenza all'azione" - IUHPE 2009), contestualizzandola a livello regionale sulla base delle esperienze maturate localmente.

Il "Modello lombardo delle scuole che promuovono salute" è stato quindi condiviso con altri soggetti regionali (Direzioni Generali Agricoltura, Sport e Giovani) al fine di sostanziare un approccio intersettoriale, proprio dei processi di promozione della salute efficaci, a supporto dello sviluppo della Rete lombarda delle Scuole che Promuovono Salute. Tale fase porterà (giugno 2011) alla formalizzazione di un'Intesa tra RL e USR che:

- recepisce i contenuti del Modello, in particolare:
  - empowerment: "La "Scuola lombarda che promuove salute" assume titolarità nel governo dei processi di salute (e quindi nella definizione di priorità, obiettivi, strumenti, metodi) che si determinano nel proprio contesto - sul piano didattico, ambientale-organizzativo, relazionale - così che benessere e salute diventino reale "esperienza" nella vita delle comunità scolastiche.",
  - metodo: "La "Scuola lombarda che promuove salute" nel pianificare il proprio processo di miglioramento, adotta un approccio globale che si articola in quattro ambiti di intervento strategici: 1.sviluppare le competenze individuali, 2.qualificare l'ambiente sociale, 3.migliorare l'ambiente strutturale e organizzativo, 4.rafforzare la collaborazione comunitaria"
- avvia la fase di sperimentazione (A.S. '11/'12) in alcune Scuole, finalizzata prioritariamente alla validazione di un set di indicatori di risultato

(criteri di riconoscibilità) e istituisce un Gruppo regionale interistituzionale per monitoraggio del processo di sviluppo della Rete

## 926 Vaccinazione contro il virus HPV nel comune di Pistoia: conoscenza e attitudine alla prevenzione in un campione di ragazze diciottenni, loro madri e madri delle undici-e dodicenni.

Fabbi S\*, Millarini V\*, Porta M\*\*, Mosconi P\*\*\*

\*Fondazione ONLUS "Attilia Pofferi" Pistoia, \*\*Associazione "Voglia di Vivere" Pistoia, \*\*\*Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" Milano

**SCOPO:** In Toscana dal Marzo 2008 è iniziata la campagna vaccinale gratuita contro il virus del Papilloma umano (HPV) per le ragazze di 11 e 12 anni, per chiamata diretta dalle ASL di riferimento con lettera d'invito, ed è stata attuata una campagna pubblicitaria di sensibilizzazione alla vaccinazione. Lo scopo di questo progetto è valutare il livello d'informazione sulla vaccinazione e sulla prevenzione del tumore della Cervice Uterina, nelle madri delle undici e dodicenni, nelle ragazze diciottenni (non ancora interessate dalla campagna di vaccinazione gratuita) e nelle loro madri, residenti nel Comune di Pistoia, per verificare se e quale peso ha avuto la comunicazione fra istituzioni e cittadini nell'aderire o meno alla vaccinazione.

**MATERIALI E METODI:** L'indagine è stata condotta nelle Scuole Medie Inferiori (SMI) e Superiori (SMS) del Comune di Pistoia, da Ottobre 2009 a Maggio 2010, mediante somministrazione di due modelli di questionari per le categorie indagate (madri e 18enni). I dati raccolti sono stati elaborati sia come record totali, sia dopo suddivisione, per le madri, per SMI e SMS e per titolo di studio delle stesse.

**RISULTATI E CONCLUSIONI:** Hanno partecipato 6 Scuole Medie Inferiori su 7 e 7 Scuole Medie Superiori su 10 per un totale di 1578 persone coinvolte: 552 madri delle SMI, 513 madri delle SMS e 513 ragazze maggiorenti. La percentuale delle rispondenti è stata, considerando i questionari distribuiti, del 70% nelle madri delle SMI, del 42% nelle madri delle SMS e del 44,5% nelle ragazze maggiorenti. Le madri delle ragazze delle SMI sono più favorevoli alla vaccinazione rispetto a quelle delle SMS, che mostrano minori conoscenze in merito al virus HPV e alla vaccinazione ed esprimono più dubbi. Stratificando per il titolo di studio materno emergono differenze significative fra le laureate e le non laureate per quanto concerne la volontà di vaccinare le figlie e l'informazione ricevuta. Il 56% delle madri delle SMI ha ritenuto sufficienti le informazioni ricevute sulla vaccinazione, mentre solo un terzo delle madri delle SMS e il 43,5% delle maggiorenti afferma la stessa cosa. Tutte le rispondenti indicano la Struttura Pubblica come fonte desiderata per ricevere informazioni sulla vaccinazione ma in realtà questa ha risposto alle aspettative in maniera nettamente minore del desiderato. In conclusione, nelle madri delle SMI emerge una elevata adesione alla campagna vaccinale anche laddove l'informazione è stata più carente; le madri delle SMS sono meno informate e meno propense alla vaccinazione, al contrario delle loro figlie che, nonostante notevoli lacune conoscitive, dichiarano per la maggior parte la volontà di farsi vaccinare.

## 941 La salute dei viaggiatori e la salute dei migranti: analisi critica di analogie e differenze

Marcea M\*, Rinaldi A\*, Civitelli G\*, Pizzuti S\*, Affronti M\*, Fara GM\*

\*Sapienza Università di Roma – Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive ° Società Italiana di Medicina delle Migrazioni (SIMM)

**OBIETTIVI:** Sia a livello nazionale che internazionale la salute dei migranti e quella dei viaggiatori vedono spesso un approccio scientifico ed assistenziale comune. Ciò sembra sottintendere un'aprioristica sovrapposizione delle due figure coinvolte, rinunciando alle rispettive "definizioni di caso". Obiettivo di tale contributo è impostare una riflessione sulle analogie e le differenze dei due ambiti, per stimolare una discussione sulla fondatezza scientifica e metodologica di una loro associazione.

**DISCUSSIONE:** Se da un punto di vista delle analogie la figura del migrante e quella del viaggiatore sembrano essere associate solo dal fenomeno della mobilità, molte sono, secondo una matrice concettuale comune, le differenze emergenti. Mentre il viaggiatore ha come scopi principali lo svago e la conoscenza di nuovi luoghi, il migrante è mosso prevalentemente da quelli che la letteratura internazionale chiama fattori "di espulsione" (condizioni di vita insoddisfacenti nel paese di origine). Il viaggiatore ha spesso una condizione socio-economica elevata, e decide volontariamente i modi e i tempi, generalmente brevi, dello spostamento; precaria è la condizione economica del migrante e medio-lungo il tempo di permanenza nel paese di immigrazione. Il viaggiatore ha, di norma, un alloggio sicuro, un'alimentazione regolare e un facile accesso a istituzioni e servizi in caso di bisogno. Attivate sul posto e variabili – a seconda della riuscita o meno



del progetto migratorio – sono invece le disponibilità economiche del migrante, così come spesso disagiati ed igienicamente inadeguate le sue condizioni abitative, non regolare e sbilanciata l'alimentazione e difficile l'accesso a istituzioni e servizi in caso di necessità. Inoltre, il migrante può andare incontro, più che ai rischi infettivologici tipici del viaggiatore, a processi traumatici e cronico-degenerativi legati ad eventuali precarie condizioni di vita (i cosiddetti "determinanti sociali" del Rapporto WHO 2008). La tutela sanitaria di chi migra, specialmente se irregolare, è spesso scarsa o assente, a fronte della protezione assicurativa che di solito accompagna il turista. **CONCLUSIONI:** La sovrapposizione tra medicina dei viaggi e delle migrazioni non sembra giustificabile a livello concettuale, scientifico ed assistenziale: diverse sono infatti le premesse, le progettualità, le condizioni all'arrivo e le eventuali esposizioni di salute, e quindi le competenze tecnico-professionali e organizzativo-gestionali richieste nei due distinti ambiti. Si auspica pertanto, per un'adeguata impostazione e finalizzazione degli interventi, che in futuro vengano riconosciute le rispettive e complesse specificità.

### 1000 La sensibilizzazione e formazione degli operatori socio-sanitari come strumento di prevenzione del ricorso all'IVG nelle donne immigrate: un progetto nazionale

Pizzini E\*, Pitini E\*, Russo ML\*, Notarigo M\*, Corrado S\*, Marceca M\*, Di Foggia F\*, Marceca M\*

\* Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive ° Società Italiana di Medicina delle Migrazioni ^ Azienda Sanitaria Locale Roma G – Ospedale San Giovanni Evangelista di Tivoli (RM)

**OBIETTIVI:** Negli ultimi 20 anni si è osservato un incremento del numero di Interruzioni Volontarie di Gravidanza (IVG) effettuate da donne straniere in Italia (oltre 33.000 nel 2008, che corrisponde al 33,0% di tutte le IVG effettuate a livello nazionale). Il tasso di abortività nelle donne straniere è stimato essere 3-4 volte maggiore che nelle italiane. La ricerca è parte di un Progetto, avviato nel marzo 2010, dal titolo "Progetto Prevenzione Ivg nelle donne straniere per una maternità responsabile e la prevenzione dell'aborto, la tutela della maternità e la prevenzione dell'abbandono del neonato", finanziato dal Ministero della Salute/CCM e coordinato dalla regione Toscana. Al progetto hanno formalmente aderito 9 regioni. Obiettivo specifico della U.O. da noi costituita è di "Promuovere la formazione degli operatori socio-sanitari finalizzata ad approcci interculturali per la tutela della salute sessuale e riproduttiva (in particolare contraccezione e prevenzione IVG)".

**MATERIALI E METODI:** Raccolta e analisi della letteratura scientifica disponibile attraverso i comuni motori di ricerca. Coinvolgimento delle principali Società Scientifiche interessate (in ambito ostetrico-ginecologico e di medicina delle migrazioni). Ricerca qualitativa: consultazione della banca dati ECM del Ministero della Salute e delle banche dati regionali consultabili, per la caratterizzazione dell'offerta formativa specifica nel periodo 2002-2010; elaborazione e somministrazione, in ambito congressuale, di un questionario autosomministrato per la raccolta dei bisogni formativi percepiti sul tema specifico da parte degli operatori socio-sanitari. Ricerca qualitativa: effettuazione di interviste individuali e osservazione etnografica sul campo in 3 distinti ambiti geografici assistenziali.

**RISULTATI:** Analisi dei punti di forza e delle aree critiche nella relazione tra operatori delle strutture socio-sanitarie e donne immigrate. Individuazione delle principali necessità formative degli operatori sanitari, sociali e amministrativi sul tema. Impostazione e progettazione di pacchetti formativi specifici, anche a partire dalle best practices già sperimentate sul territorio, al fine di attivare una formazione 'a cascata' (Training of Trainers - ToT), con i formatori referenti individuati dalle regioni partecipanti. Conclusioni Benché la conclusione del progetto sia prevista per la fine del 2012, quanto già avviato sembra confortare l'ipotesi che la sensibilizzazione e formazione degli operatori socio-sanitari possano rappresentare un utile strumento di prevenzione delle IVG nelle donne straniere.

### 1039 Turismo termale e benessere

Coppola T\*

\* ADEP-ASL Napoli 2 Nord

Turismo termale e benessere. Nei 42 mq del territorio dell'isola d'Ischia vi sono 103 emergenze sorgive di acque termali minerali, sotterranee che, a seconda delle caratteristiche fisiche e chimiche vengono, rispettivamente, distinte in CALDE, MOLTO CALDE, TERMALI ED IPERTERMALI, e

CLORURO SODICHE E BICARBONATO-SOLFATO ALCALINE. Le proprietà di queste acque, oggetto di studio nel corso dei secoli, attualmente sono impiegate a scopo preventivo e terapeutico in diversi ambiti patologici e attraverso innumerevoli tipi di trattamenti. Le patologie che trovano beneficio dalle cure termali sono: malattie reumatiche come osteoartrosi ed altre forme degenerative; reumatismi extra articolari; patologie post-traumatiche dell'apparato locomotore; malattie del sistema nervoso, delle vie respiratorie, dermatologiche, ginecologiche, otorinolaringoiatriche, dell'apparato urinario, vascolari, dell'apparato gastroenterico. L'acqua termale viene impiegata con utilizzo diretto soprattutto per le malattie respiratorie ed otorinolaringoiatriche, dermatologiche. Ma la forma di utilizzo tipico dell'acqua termale dell'isola d'Ischia è il fango termale, ossia una melma ottenuta mescolando argilla con acqua termale, e lasciata a "maturare" mediante l'esposizione, in apposite fangaie, all'azione diretta dei raggi solari per 6 mesi, tempo utile per lo sviluppo delle proprietà terapeutiche. Le applicazioni termali esercitano la loro azione dall'esterno e, con una penetrazione minima nell'organismo riescono a modificare condizioni morbose locali e generali. L'azione più tangibile dell'applicazione termale, che si evidenzia nel trattamento di tutte le forme di flogosi osteoarticolare, risulta essere lo "stress da calore", che induce una modificazione del microcircolo locale e una stimolazione delle terminazioni nervose. La conseguenza di questo "stress da calore" consiste in un aumento della liberazione di ACTH, di beta-endorfine plasmatiche, attivazione del metabolismo cartilagineo, riduzione del livello serico di citochine e di mediatori chimici della flogosi. Tutto ciò, alla fine, determina una rottura del circolo vizioso dolore articolare-contrattura muscolare-alterata meccanica articolare-dolore articolare. Un esempio di impiego delle proprietà terapeutiche delle acque termali è dato dalla riduzione dei tempi di recupero e prevenzione delle riacutizzazioni, nelle patologie ed infortuni dell'atleta, grazie all'azione analgesica, decontratturante, antiinfiammatoria, trofica delle acque termali. Validò esempio, questo, di come sia possibile apportare beneficio all'organismo, guarire e/o prevenire alcune patologie, in un contesto ambientale turistico, idoneamente preposto allo scopo.

### 1067 L'ambulatorio di Dietetica e Counselling Nutrizionale presso il Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) dell'AUSL di Parma

Vattini S, Montanari R, Zilioli F

AUSL di Parma. Dipartimento Sanità Pubblica

**OBIETTIVI:** lo studio effettua una disamina complessiva rispetto ad 11 mesi di attività dell'ambulatorio, istituito in via sperimentale presso l'U.O. di Nutrizione del SIAN aziendale "Progetto per la Prevenzione e la Gestione Integrata Ospedale-Territorio dell'Obesità", elaborato nell'anno 2009 e presentato nei suoi aspetti generali ai medici di famiglia (MMG).

**METODI:** l'ambulatorio accoglie una popolazione adulta tra i 18 ed i 50 anni che accede su presentazione di richiesta del MMG e pagamento di ticket. La presa in carico dei pazienti è assicurata da un pool di specialisti (medico nutrizionista, dietista, assistente sanitaria, biometrista, medico dello sport, psicologo) che operano in forma multidisciplinare. All'interno della medesima piattaforma ambulatoriale, con l'adozione di modalità di accesso e di metodologie per l'approccio differenziate, si espletano due linee di attività: 1) Percorso di Prevenzione Primaria (BMI < 30), finalizzato a migliorare lo stile alimentare e motorio degli adulti (anche di gruppi a rischio ed a dieta speciale) attraverso la consulenza dietetica – nutrizionale associata a counselling motivazionale; 2) Percorso di Gestione Integrata (BMI ≥ 30), in coordinamento con i Servizi Aziendali ed extra (Azienda Ospedaliero-Universitaria), che effettua la presa in carico del paziente obeso, del paziente candidato alla chirurgia bariatrica e di quello in fase di assessment postchirurgico.

**RISULTATI:** sono stati presi in carico 142 utenti, 43 maschi e 99 femmine, completati 6 gruppi di counselling, 2 ancora in corso, per 80 pazienti. Il counselling individuale ha in gestione 27 casi; 46 pazienti sono nel percorso di prevenzione primaria di cui 16 sono normo o sottopeso; 96 nel percorso integrato di cui 22 con BMI > 40. I pazienti in carico dalla Psichiatria sono 27 di cui 9 con disturbi bipolari e 18 con DCA. I drop out temporanei sono 40 motivati da difficoltà legate alla famiglia ed al lavoro; i definitivi sono 10, con richiesta di dieta tradizionale o di avvio all'intervento chirurgico.

**CONCLUSIONI:** l'endpoint intermedio del progetto evidenzia che l'ambulatorio svolge un'attività molto richiesta (lista di attesa di 40 giorni) e costituisce un riferimento territoriale per la gestione dello stato nutrizionale e relative problematiche in diverse tipologie di collettività. La bassa percentuale di drop

## Indice degli autori

**A**

Abbate R	315
Abela S	584
Abetti P	578
Accoti R	598
Accurso G	501
Acerbi G	449, 552
Achilli F	483
Acq	638
Acquafredda P	560, 561, 562
Acquaviva L	550, 638, 639
Adami S	451
Adamo M S	424
Adorisio E	578
Adorno G	643
Affanni P	443, 505, 553
Affronti M	539, 687
Agabiti N	338, 436
Aggazzotti G	545
Agliata R	598
Aglio M	512, 524
Agnello M	465
Agodi A	187, 444, 476, 684
Agostini F	592
Agostini M	594
Agozzino F	514
Agrimi D	564
Aimone M	470
Albanese E	137, 501
Albano L	680
Alberico G	115
Alberti M	137, 501, 659, 664
Albertini P	677
Albertini R	445
Alberton C	503
Albini M	580
Alemanno I	564
Alemanno T	467
Alessandrini A	505
Alessi L	581
Alexandre AF	535
Alfano L	634
Alfano V	681
Alfieri R	511, 574
Alfonsi V	519
Alicino C	137, 497, 501
Allasia B	115
Allodi G	440, 584
Alloni R	621
Almasio G	506
Alonzo E	69, 456, 457, 565, 660
Altobelli E	471, 483, 622
Altomani V	646
Alvarez C	643
Alvisini A	505
Amadori A	441
Amato A	551
Amato G	442
Amato M	582
Amato S	242
Amatore M	489
Ambrosini F	597
Ambrosino M	550, 597, 635, 636, 638, 639, 640, 645
Ambrosio A	550
Ambrosio D	550
Ambrosio F	550
Ambrosio G	550
Ambrosio L	550
Amendola A	430, 444, 445
Amendola PF	533
Amicizia D	428, 429, 513, 583
Amico P	454, 665
Ammendola F	634
Amoddeo CE	601, 610, 647
Amodio Cocchieri R	564
Amodio E	235, 572, 599
Amore R	473, 474, 615
Amori I	676
Amoroso A	658
Anastasi D	434
Anastasi G	622
Anastasio A	511
Anatrella S	601
Ancis N	654, 685
Ancona C	220
Andreis F	437
Andreoli B	601
Andreoli F	447
Andreoli G	611, 686
Andreozzi G	505
Andreozzi S	473, 575, 584
Andrissi L	450, 527, 628
Anese M	563
Anessi Pessina E	645
Anfosso R	574, 598
Angeletti P	577
Angeli G	608
Angelici M	437
Angelillo IF	499
Angelini N	477, 478, 516
Angelone AM	479, 530, 582, 585
Angheben A	534
Angotzi S	487
Anniballi F	562
Annunziata A	646
Ansaldi F	137, 427, 497, 499, 501, 513
Anselmi A	472, 648
Anselmi G	430, 444, 445
Anselmi L	122
Antolini R	445, 505
Antonelli L	604, 609
Antonelli S	617
Antonello Z	631
Antonioli L	670
Antonioli P	605, 606
Anversa A	660
Apostoli P	407
Appelgren E	530
Appignanesi R	616
Appolloni M	674
Aprea L	599, 622, 623, 660
Aprile V	484, 539
Aquilina I	630
Aquilino A	664
Arcuri C	599
Ardemagni G	444, 579
Arena G	458, 474, 566
Arena K	565
Arena S	427
Aresu L	575
Argiolas F	446, 450, 529, 530, 628
Ariano V	596
Armano A	609
Arnese A	650, 680
Aronica A	344
Arpesella M	569, 581
Artuso F	601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640
Arzani D	473, 474, 615
Arzano S	646
Ascenzi MP	453
Asciutto R	572
Assennato E	505
Attardi M	592
Attena F	642
Atteritano M	472
Attolini E	664
Aureli F	552
Aurigemma C	450, 617
Autieri G	618
Auxilia F	187, 444, 527, 653
Avagliano G	606, 611
Avitabile	602, 633, 634, 635
Avitabile F	635
Avolio F	664
Avolio M	654
Azara A	550
Azzali F	631
Azzari C	145
<b>B</b>	
Babini L	488
Bacchetta B	580
Bacchini F	555
Bacocco S	452
Badaloni C	220
Baffoni M	686
Bagattini M	515
Baggiani A	475, 476, 503, 516, 583, 607
Baggio B	482
Baglio G	371, 473
Bagnasco G	597
Bagnato B	519
Bagnato G	472
Bagordo F	544, 565
Baiguini A	560
Baio G	436, 521
Bajardi S	83
Balansky R	486
Baldacchino E	582
Baldanti F	445
Baldassarre G	556
Baldi G	530, 585
Baldi S	659
Baldini C	447, 454, 686
Baldissera M	486
Baldissera S	423
Baldo V	501, 605, 667
Baldoni R	511
Baldovin T	441, 616
Balducci MT	438, 485, 534, 535, 536, 539

Balducci S	592	Battisti F	503, 607, 620	Bernardo A	550, 601, 602, 609, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640, 659
Balestra A	492	Battistini A	497	Bernardo M	442
Balice MP	532	Battistini R	548	Berrino A	472
Ballardini M	493	Battistini S	663	Bert F	437
Ballarini A	657	Battistone A	553	Bertanza G	548
Ballatore Z	589, 685	Bauco C	425	Berthon D	446
Balli M	523	Bauleo FA	651, 652, 653	Berti M	628
Ballotari P	424	Bazzo G	531	Bertolaia P	204
Balocchini E	579	Bearzi G	267	Bertoli L	571, 645
Balsanelli M	452	Beatini P	652, 684	Bertolotto A	486
Baluce B	479	Beato F	506, 514	Bertozzi N	111, 423
Balzani P	370	Beccaceci G	370, 679	Bertuccio MP	432, 501, 509, 512, 524, 552
Banducci R	503, 607	Beccarini A	474, 475	Besozzi Valentini F	473, 550
Banfi F	497	Becchio MT	492	Bessone P	466
Banzi R	462, 657, 682	Bechini A	145, 429	Bettega AM	442
Barale A	528	Bechtold P	545	Betti M.	508
Barale M	492	Bedeschi E	657	Bevilacqua G	536
Baratella F	623	Bedogni C	115, 656	Bevilacqua L	242
Barbadoro P	450, 488, 524, 525, 589, 654, 685	Bedotti F	610	Bezzini D	480, 481
Barbagallo MS	532	Beffa S	645	Biaggi R	646
Barbaglio G	424, 670	Beghi C	591	Biagini R	122
Barbarano V	609	Begliomini B	611	Bianchi A	562, 599, 620
Barbariol P	682	Begnini M	430	Bianchi C	630
Barbarito A	582	Belardelli F	425	Bianchi CBNA	472, 592, 648
Barbato L	674	Belbruno F	494	Bianchi F	433, 657
Barberis B	619	Belfiore P	451, 644, 647	Bianchi S	289, 344, 428, 500, 521, 580, 684
Barbi M	526	Bella A	445, 527	Bianco A	572
Barbieri A	674	Bella F	480, 483, 643, 644	Bianco G	488, 537, 538
Barbolla G	505	Bellante L	679	Bianco L	360, 567
Barbone F	563	Bellantonio N	676	Bianco M	629
Barbuti S	405	Belli E	607, 612, 620	Bianconi F	467
Barchetti V	641	Belli R	629	Biasiolo E	423
Barchitta M	187, 444, 476, 684	Belli S	659	Bigliano I	686
Barco L	427	Bellina D	497	Bilia AR	538
Bardini F	576	Bellini F	659	Billeci B	555
Bargagli AM	432, 554	Bellisario P	487	Billi M	614
Bargellini A	521, 615	Belloni ML	452	Billone A	563
Barocco G	456	Bellootto A	607	Binda S	526
Bartoccioni F	601, 605, 610, 644, 647, 682	Bellu G	666	Bindi R	508
Bartolini D	469	Belotti C	524	Biondi M	488, 559, 644, 661, 662
Bartolomei G	513, 582, 583	Beltrami P	360, 569, 570	Biondi MR	454
Bartolotta R	667	Bena A	459	Biorci F	57
Bartolozzi F	617, 624	Bencardino A	524, 621	Bisoffi Z	534, 539
Bartolozzi G	501	Benedetti E	267, 661	Bisti A	533
Bartolucci GB	674	Benedetti I	427	Bizzotto T	553
Baruffi L	522	Benedetti S	489	Blaco F	484
Barzon L	534	Benedetto G	483	Blanco F	565
Basciu C	625, 626	Benedetto S	153, 161, 423, 473, 659	Blangiardi F	563
Basciu MP	450	Benigni M	540	Bobbio E	650
Basile A	482	Benini S	611	Boccalini S	145, 428, 429
Basile F	567	Bentivoglio T	588	Boccia A	9, 426, 427, 435, 442, 443, 453, 588, 606, 617, 676
Bassetti M	497	Benzi M	566	Boccia G	323, 435, 439, 466, 546, 571
Bassi E	267	Berardelli I	488	Boccia MC	609, 633
Basso D	657, 658	Berardelli L	637	Boccia S	153, 161, 423, 473, 474, 615
Battaglia A	686	Berardino R	487	Boccia V	640
Battaglia MA	480, 481	Berdini S	504, 611	Boccuni C	445, 565
Battiato R	683	Beretta E	663	Boccuni S	211
Battista A	541	Bergamaschi R	486	Bodina A	461
Battista G	684	Bergamasco F	504, 577, 587	Bodini U	522
Battista T	434, 538, 539, 567, 594, 595, 596, 665	Bergamini L	504	Boemo D	686
Battistella A	548, 659	Bergamini M	468, 469, 496, 565		
Battisti A	563	Bergomi M	462, 482, 600, 673		
		Berlutti F	450		
		Bernardi P	616		
		Bernardini I	467, 644, 647, 659		

Boggi R	578	Braga M	435	<b>C</b>	
Bollani E	480	Branca P	472	Cabras A	575
Bollani M	562, 599	Brandi G	483, 661	Cabras S	455
Bonaccorsi G	440, 523, 584, 641	Brandi ML	451	Cabrini A	653
Bonadonna L	510, 531	Brandimarte MA	580, 586, 661	Cacciani R	501
Bonanni P	22, 145, 428, 501, 508, 523, 539	Brescia P	605	Caciagli L	454
Bonardi V	582	Bresciani P	537, 538	Cadau R	485
Bonato B	426, 468, 469, 516, 686	Bresciani R	669	Cadeddu C	19, 451, 452, 482, 648
Bonazzi C	663	Bressanelli M	524	Cafaro T	591
Boncompagni G	508, 509, 549	Briancesco R	510, 531	Caffari B	683
Bonelli L	122	Brianti G	666	Cagarelli R	537, 538
Bonetta Sa	566	Brichese A	557	Caiazzo A	431
Bonetta Si	566	Bricout H	446	Cairni V	663
Bonetto F	153	Brignoli O	184, 481	Cairns J	433
Bonfante MS	460	Bristot F	618	Calabrese S	447
Bonfanti L	538, 687	Brizi V	577	Calabretta L	483
Bonfigli S	528	Brocchetti P	627	Calabrò B	627
Bonfiglioli R	674	Broccoli S	424	Calamo Specchia F	398
Bonifati L	467	Brogna A	570	Calamusa G	235, 572
Bonini A	610	Bronzin S	527	Calanchi M	204
Bonini F	576	Bronzini M	370	Calandra A	505
Bonini M	506	Brooke J	443	Calcaterra V	576, 612
Boninti F	615	Brugola L	579	Caldarulo T	514
Bonito L	542	Brunelli M	658	Calella G	651
Bonnani P	429	Brunetti L	546	Caliciotti C	617
Bonomo P	553	Bruni A	559	Caligiuri E	650
Bonora K	537	Bruno E	645	Caligiuri P	513
Bontempi K	666	Bruno L	669	Calimeri S	516, 612
Bonvicini L	424	Bruno S	433, 437, 448, 455, 492, 510, 615, 682	Calisti R	588
Boraso F	576	Brusaferro S	187, 498	Callegaro G	451, 491, 601, 603
Bordi L	661	Bruschi A	610	Calosi C	483
Bordignon G	503, 553	Bruzzo B	513	Calosi G	454
Borella P	521	Bubba L	526	Caltabiano S	543
Borella-Venturini M	499, 502	Bucci S	220	Cambié G	522
Borgia P	176, 431, 435, 440, 577	Bucciarelli M	473, 575	Cambieri A	679
Borgia R	370	Buccino NA	527, 617	Camia P	555
Borlotti C	669	Bueti P	515, 553, 579, 587	Camilli F	503, 553
Borrelli P	486	Buffoli M	211, 548, 549, 607	Camilloni L	440, 577
Borriello CR	131	Buggiotti L	547, 549	Caminiti A	646
Borriello T	522, 525, 553	Buja A	441, 482, 605, 616, 655	Camiolo U	501
Borrini BM	505, 528	Bulgheroni A	484	Cammarata I	567
Borsari L	488	Bulgheroni P	484, 555, 556, 675	Cammarata S	131
Bortolan F	627	Bulla C	595	Camoni L	142, 429, 430
Boschini A	430	Buoncristiano M	371, 473	Campa AM	544
Bosco G	668	Buono P	681	Campa I	473
Bosco MG	673	Buonocore R	515, 525, 589	Campagna A	675
Bosio I	678	Buonomo E	429, 588	Campagna M	449, 613
Bosio V	653	Buonomo M601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640		Campanella F	581, 671, 686
Bosisio M	663	Buonora N	467	Campanini G	445
Bosso G	621	Burato E	242, 610, 662	Campbell N	542
Bottari E	204	Burchi B	583	Campo M	494
Bottazzo L	484	Burrai V	485	Campolongo A	435, 615
Bottelli M	649	Busacchi M	673	Campostrini S	423
Botti A	640	Busani L	427	Canaletti F	567
Botti G	513	Busatta M	538, 665	Cananzi F	473
Botto MM	492	Buschini A	674	Cananzi G	99, 634
Bova F	650	Busco F	611	Candela S	424, 633
Bovenzi M	459, 470	Busellu G	496	Canepa P	137, 427, 501, 513
Bozzi C	461, 500	Busiello F	602, 633, 634, 635	Caneschi D	551
Bracchi MT	505, 553	Buttiglieri AR	666	Canfora G	281, 619, 620, 649
Braccini A	549, 661	Bux F	664	Canini F	612, 672
Bracco G	115	Buzzi N	99, 608, 634	Cannavò G	558
		Buzzigoli A	503, 516	Cannistrà F	664
				Cannizzaro V	456

Cannone GA	468, 471	Carlucci M	503, 553	Cavalotti A	581
Cannova L	462, 599, 600	Carmignani L	574	Cavaniglia A	646
Cantarelli A	505	Carnà P	431, 551	Cavestri R	344
Cantarini V	505	Carnelli CA	675	Ceccarelli G	433
Cantaro P	494	Carnessale G	531	Ceccio C	456
Cantoni S	504	Carnevale A	493	Ceccon C	591
Capalbo G	679	Carnevale EC	609	Cecconami L	507, 556, 587
Capano G	501	Caroleo AM	492, 570, 618, 670, 681	Cecconi G	430
Capasso L	686	Carovillano S	448, 510, 682	Cecconi R	469
Capelli G	272, 434, 534	Carraro E	57, 566	Cecilia MR	584
Capitanata P	568	Carraro M G	453	Ceciliani	569
Capizzi S	426, 451, 452, 453, 510, 648, 676	Carraro MG	616	Cefalo C	474
Capobianco E	505, 553	Carrerri V	405	Ceffa S	429
Capobianco G	479	Carrieri M	674	Celada S	579
Capolongo S	211, 548, 549, 607	Carrone O	589, 597	Celenta A	597
Capone A	436, 521, 651	Carrozzi G	111, 423	Celenza F	360
Caponigro V	561	Carta A	586	Celestino A	536
Caporale O	522	Carta C	198	Cellucci CM	615
Capozzi C	599, 602	Caruana A	590	Cencetti S	603, 611
Cappai G	432	Carucci R	646	Cento G	115
Cappelletti A	469	Caruso C	683	Cerabona V	232, 433, 461, 503, 679
Cappelletti B	457	Casabona F	429	Ceradini J	614
Cappelli MG	487, 536	Casadio F	570	Cerato P	571, 645
Cappello G	447	Casagni L	515, 553, 579, 587	Ceravolo A	427, 499
Cappitelli F	557	Casale G	642	Cerbo M	488
Cappuccini M	646	Casalino M	620	Cerbone B	565
Cappuccio MP	514	Casati M	437	Cereda D	461, 462
Capretta F	582	Casati O	204	Ceretti E	548, 674
Capri S	451, 452, 648	Casella M	620	Cerquetani F	493
Caprioli A	427	Casella R	474	Cerrato M	492
Capruzzi M	628	Casillo IP	550	Cerri R	624
Capua A	516	Casini B	503, 516	Cerruti R	513
Capuano F	561	Casini S	502	Ceruti M	245, 437
Capunzo M	323, 439, 466, 546, 571	Casotti A	569	Cerutti R	496
Caputi G	434, 468, 487, 535, 537, 538, 539, 594, 595, 596, 665	Cassani R	556	Cervi M	615
Caputo D	604, 609	Cassarà E	494	Cesa S	437
Caputo G	495	Cassini A	443	Cesana G	426, 483
Capuzzo E	522	Castagna S	523	Cesari C	505, 553
Carandina G	606	Castagno P	470	Cesaria MC	562, 599
Carasi S	473, 550, 641	Castaing M	478, 483	Cesarini C	479
Carati D	507	Castaldi C	589	Cestari L	477, 552
Carattoli A	198, 443	Castaldi S	461	Chadenier G	663
Carbonara D	485, 487, 535	Castanò V	605, 610	Chermaz E	512, 557
Carbonari D	676	Castellano G	567	Cherubini A	554
Carbone A	632	Castiglia P	428, 462, 530, 539, 600	Chiamenti G	539
Carbone U	281	Casto G	540	Chiappa L	437
Carbonetti M	646	Casucci P	644, 647	Chiaradia G	606
Carboni M	628	Casula M	481	Chiaradia S	603
Carcassi AM	575	Casula V	685	Chiatti C	589, 654
Cardamone M	684	Cataldi S	646	Chiavarini M	467, 644, 647
Cardia C	450	Cataldo MC	495	Chiodini M	653
Cardinale F	506	Catanelli M	653	Chiodini V	426
Cardone G	533	Catapano AL	481	Chioffi L	455, 563
Carducci A	548	Cattaneo C	371	Chirico C	541
Carducci AL	296	Cattarin M	496	Chironna M	505, 506, 517, 535, 537, 576
Caredda M	488	Cattaruzza MS	576, 621, 686	Chiurazzi E	488
Carle F	396	Cattelan AM	534	Ciaccheri MC	505
Carlessi MT	437	Cattina G	625, 655, 664	Ciaffone M	588
Carli L	481	Cava MC	519	Cialè L	597
Carli P	549	Cavaliere d'Oro L	444	Ciampi F	568
Carlini E	605	Cavallaro A	516, 517, 565	Ciampini S	446
Carlioni E	431	Cavalletti P	653	Cianciaruso B	451, 647
Carlioni R	431	Cavallo A	488	Cianciulli D	461
		Cavallo AR	593, 594	Ciao A	628
		Cavallo P	323, 435, 439, 466, 546, 571		

Ciappeddu PL	550	Coluccio V	537, 538	Costanza R	623
Ciaralli F	479	Colzani D	521	Costanzo G	507, 509
Ciarrocchi G	500	Cometto M	502, 518, 533	Cotichelli G	652
Ciarrocchi MG	641	Compagni A	161	Cotza V	590
Ciavarella M	651, 668, 673	Conaldi PG	445	Covacci V	577
Ciavattoni D	550, 636, 638, 639, 640, 645	Concina F	563	Covello B	612
Cibin V	427	Conforti R	559	Coviello D	161
Cicchetti A	663	Conforto M	534	Coviello V	468, 471
Cicciù F	480	Congedo L	549	Covolo L	164
Ciccozzi M	527	Congiu L	449, 613	Covre E	659
Cicogna A	629	Congiu M	485	Cozza V	428, 534, 537
Cicogna VA	597	Coniglio MA	683	Crabu E	575
Ciconali G	131, 504, 599	Coniglio MA	439, 593, 684	Crasta MG	446, 529, 530
Cimini D	592	Consentino M	574, 671	Credali M	424
Cimino L	460	Consiglio M	581	Creaschini M	670
Cinini C	454	Consolante AC	597	Cremonesi G	602, 631, 647
Cinquetti S	173, 512, 557	Consolante C	630	Cremonesi I	664
Cinquini M	462	Consolante C A	629	Cremonesi P	602, 631, 647
Cintori C	507, 537, 538	Consolante CA	630	Crescenzi A	488
Ciociano N	622	Consoli MT	684	Crescenzi D	559
Cioffi P	571, 640	Consonni M	562, 599	Crestani L	503
Ciorba V	524	Contarino F	480, 643, 644	Cricelli C	25, 481
Ciotoli L	532	Conte C	604	Cricelli I	451
Ciotti A	552	Contegiacomo P	461	Crifò I	651
Cipresso R	449, 552, 556	Conti A	504, 612	Crimi P	497
Cipriani F	480	Conti S	483	Crisetig F	267
Cipriani R	434, 538, 539, 594, 595, 596, 665	Contini M S	450	Crisetig M	481
Cipriotti R	470	Contri C	508, 509, 549	Cristelli D	28
Cirella A	681	Conversano M	434, 538, 539, 545, 567, 665	Cristillo R	281
Cirella F	646	Copat C	458, 566	Cristina ML	444, 449
Cirillo M	451, 647	Copertaro B	536	Cristini A	646
Cirillo T	564	Coppa P	493	Cristino S	578
Citarrella J L	642	Coppelli M	497	Cristofanelli L	502
Civa R	479	Coppini C	360, 567	Cristoforo C	489
Civello P	448	Coppola L	624, 687	Critelli	598
Civitelli G	682, 687	Coppola RC	428, 429, 449, 450, 520, 529, 613, 625, 626, 628, 654, 685	Croci E	526
Ciziceno F	484	Coppola T	688	Cruciani G	597
Clagnan E	477	Corda B	578	Cubadda F	552
Coata P	567	Cordani G	514	Cuccaro P	622
Cocchioni M	536, 571, 640	Cordasco G	637	Cucchi A	516
Coccioli R	545	Cordio S	483	Cucchi B	619
Cocco MR	647	Coreno A	674	Cucchiara R	448
Cocuzza C	530	Cori L	433, 657	Cuccia M	526, 532
Codecasa RL	131	Corini D	676	Cuccurullo S	442
Cofano R	538, 596	Cornaggia N	660	Cugno GN	533
Coffano E	578	Corpora R	646	Cultrera R	517
Cofini V	584	Corradini V	493	Cuna T	513
Coghe A	575	Corrado S	688	Cuoghi A	537, 538
Coiro C	560	Corrao CRN	461, 675	Curcio M	250
Colella G	499, 500	Corsini D	519	Curcurù L	676, 678
Coletta D	454	Cortimiglia M	145	Curti L	678
Colimberti D	623	Cortini	526	Curti S	461
Colio B	646	Coscia MF	541, 567, 600	Cusan P	466
Collamati A	628, 667	Cosentino M	648	Cusimano R	424
Collamati C	430	Cosenza G	623	Cussotto F	597
Colletta S	560, 588	Cossa L	434	Cutolo P	607
Colombai R	454	Cossu A	550, 590		
Colombo A	439, 580, 623	Costa A	475, 476		
Colombo L	579	Costa G	396, 459, 544		
Colombo MR	643,	Costa S	436		
Colonna L	663	Costagliola C	676		
Colosi A	524	Costagliola E	676, 678		
Colucci E	553	Costaguta C	602, 647		
Colucci G	547	Costantinides F	586		
Colucci ME	443, 462, 505, 600	Costantino C	235, 448, 572, 659		
				<b>D</b>	
				D Addario M	427, 440, 460, 540
				D Agaro P	526
				D Agati MG	478, 483
				D Agostini F	433, 486

D Agostino G	612	De Benedetti A	491, 645	De Virgilio G	649
D Agostino R	582	De Benedictis A	621	De Vito C	161, 427, 440, 460, 540, 541, 675
D Alessandro D	187, 444	De Camillis S	589, 597	De Vito D	505, 541, 567, 600
D Amato M	176, 552	De Capitani C	242	De Vito E	425, 426, 437, 441, 592, 674
D Amato S	532	De Caro F	323, 435, 439, 466, 546, 571	de Waure C	443, 451, 452, 453, 482, 510, 648
D Amelio MG	646	De Carolis A	250	De Wet D	523
D Amici AM	502, 533	De Cicco A	433	Deales A	370
D Amico W	538	De Colli M	493	Deales P	641
D Ancona F	428, 530	De Curtis G	616	Debbia EA	502
D Ancona P	527	De Donno A	517, 544, 565	Declich S	428, 445, 510, 519, 527, 528
D Andrea D	657	de Falco R	602	Decorato A	549, 661
D Andreamatteo G	485	De Fazio E	518, 519, 550	Decristophoris P	491
D Angelo D	642	De Feo E	161, 423, 473, 474	Dei S	331, 454, 665
D Angelo T	641	De Filippis P	514, 542, 547	Deiana G	654
D Anna C	435	De Flora S	37, 433, 486	Deidda A	550
D Argenzio A	423, 568, 668	de Florentiis D	427, 497, 590	Del Cimmuto A	442, 617
D Ascanio I	649	De Franceschi D	605	Del Corno G	514
D Ascoli R	493	De Francesco F	559	Del Fabbro S	529
D Asta M	449, 659	De Francisci	460	Del Manso M	428
D Attis A	601, 605, 610, 644	De Gioia C	131	Del Ministro V	618
D Elia R	593, 639	De Giorgi S	360	Del Nero G	587
D Errico MM	524, 525	De Girolamo G	554	Del Pio Luogo T	456
D Errico R	461	De Giudici L	449, 613	Del Re D	488
D Orsi G	574	De Giusti M	443, 450, 457, 542, 617	Del Rio C	520
D Ugo D	473	De Giusti M.	561	Del Torto R	610, 644
D Urso C	683	De Grandis D	670	del Zio K	606
Da Cas R	511, 648	de Leo G	656	Delfino R	651
D Agaro P	529	De Liguori P	601, 602, 633, 634, 635, 638	Delia S	456, 472, 474, 515, 541, 558
Dainotto D	533	De Luca A	646	Delibato E	455, 561
Dal Flor T	667	De Luca d Alessandro E	497	Dell Aglio F	607, 612, 659
Daleno A	517, 534, 535	De Luca G	559	Della Rossa D	267
Dalla Pria P	473	De Luca S	637	della Rovere P	589, 597
Dalla Torre F	510	De Marchi ML	580, 623	Della Vecchia A	622
Dall Agata F	551, 552	De Marchis A	533, 586	Dell Isola C	435
Dalolio L	684	De Marinis MG	642	Dell Università A	250
Damiani F	514, 547	De Matteis G	474, 475	Delrio S	485
Damiani G	472, 592, 615, 648	De Medici D	455, 561, 562	Demaria M	544
Damiani L	684	De Mei B	371, 423, 428	Demartean N	508
Damiani N	592	De Padova C	232	Dente MG	528
Damiani T	641	De Palma M	438, 487, 535	Deriu MG	462, 600
D Amici AM	518	De Paola L	633	Dettori M	555, 558
Daminani L	673	De Paoli N	455, 563	Di Benedetto A	495
D Amore G	465	De Paolis M	524	Di Benedetto MA	622
D andrea V	598	De Pascale T	489, 635, 638, 639, 645	Di Biagi R	582
Daniele P	597	De Pasquale G	545	Di Biase R	551
Dante F	604	De Riso D	566, 598	Di Candia Vito	460
D Antona E	672	De Robertis AL	505, 506, 517, 576	Di Caprio E	583, 673
D Arca T	507	De Rosa C	603	Di Carlo D	513, 582, 583
D Argenio P	423	De Rosa G	513	Di Cianni M	630
D Ascanio G	466	De Rubeis F	681	Di Cioccio L	425
Dato D	122	De Santi M	483	Di Cosimo E	502
Dattoli V	646	De Santis A	646	Di Cunto M	508, 509, 549
D Ausilio A	451, 647	De Santis C	646	Di Dio M	599
Davanzo F	434	De Santis M	323	Di Domenica G	646
Daven M	547	De Santis S	445	Di Donato M	304, 433, 461, 628
David S	611	De Santo GN	451, 647	Di Fant M	666
Davini O	618	De Sario M	432, 554	Di Foggia F	688
Davoli M	220, 338, 436	De Silvestri M	514	Di Francesco G	630
De Amicis F	505	De Simone A	645	Di Furia L	686
De Angelis F	438, 504, 576, 606	De Simone M	498	Di Fusco M	657
De Angelis L	646	De Stefano S	457	Di Geronimo M	453, 572, 671
De Bartolomeo A	477	De Stefano V	161	Di Giorgi S	551
de Belvis AG	232, 435, 453, 628, 654, 657, 658	De Vincenzo F	504, 577, 587	Di Giovanni P	460
De Belvis G	615				

Di Giuseppe G	548
Di Giuseppe R	461
Di Gregorio F	549, 661
Di Lallo D	459
Di Lenarda R	459
Di Loreto D	515
Di Maio C	653
Di Maio G	556
di Majo A	601, 609, 633, 635, 638, 639
Di Marco AL	476
Di Maria E	161
Di Martino E	360
Di Martino F	536
Di Martino M	686
Di Marzio L	540,
Di Marzo R	446
di Matteo L	657
Di Mattia R	649
Di Mauro I	562
Di Mauro M	683
Di Meo A	583, 646, 673
Di Mercurio S	476
Di Molfetta S	531
Di Napoli A	459
Di Nardo F	443, 452, 648
Di Noi MR	594, 595, 596
Di Nuzzo S	488
Di Onofrio	500
Di Onofrio V	499, 563, 573, 600, 681
di Orio F	466, 471, 479, 483, 530, 582, 584, 585, 622
Di Pasquale M	235
Di Pasquale S	561
Di Pieri M	572, 573
Di Pietro A	432, 479, 552
Di Pietro ML	161, 451, 648, 663
Di Popolo A	442
Di Prima A	483
Di Renzi S	538
Di Renzo A	534
Di Renzo L	454
Di Rienzo Businco L	479
Di Rosa E	377, 533, 549, 580, 586, 661, 676
Di Spigno C	559
Di Stanislao F	370, 652, 679
Di Stefano C	589, 597
Di Stefano R	565
Di Sturco N	425
Di Thiene D	431, 451, 457, 588
Di Trani L	561
Diacono F	564
Diaferia C	671
Diaferia F	671
Diana MV	515, 522, 525, 553, 589, 601, 602, 609, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640, 645
Diana V	550
Dicuonzo G	624
Didero D	507
Didino C	623
DiGiorgi E	573
Dimitri C	547
Dimitri L	453, 663, 671
Dinelli F	454, 665
Dino C	572
Dinoi MR	595
Diolaiti R	570
Dionette P	513, 582, 583
Dionigi M	579
Dionisi AM	427
Dionisio A	281, 649
Dirodi B	511
Disconzi C	503
Dispirito E	609
Divizia D	493
Divizia M	492
Djikanovic B	482
Doglio M	496
Dohna-Schwake C	685
Dolcetti L	607
Domenici P	508, 509
Dominici L	674
Dominioni L	486
Donatelli I	527
Donato D	664
Donato F	481, 548
Donato R	538
Donelli A	537, 538
Donetti D	435
Donfrancesco C	355
Donia D	492, 493
Donno G	590
Donno L	502
Dore M	619
Doro Altan A	429
D orsi F	670
Drummond M	436
Duliman E	442
Durando P	137, 427, 497, 499, 501
Durante G.	561
Durante Mangoni E	442
Duranti A	483
<b>E</b>	
Eikemo TA	484
El Domyati S	538
Elberti MG	622
El-Hamad I	539
Elia R	447
Emberti Gialloreti L	479, 519
Ementato S	550
Emmi V	445
Engelberg H	517
Epifanio E	502
Eramo A	612
Ercolani M	539
Ercole A	518, 533, 637
Ercoli L	588
Ergasti G	629
Errico R	665
Esposito A	465, 578
Esposito C	680
Esposito F	564
Esposito G	669
Esposito L	640
Esposito M	547
Esterini G	518
Ettorre GM	442
Evangelio M	434, 594, 595, 596
<b>F</b>	
Fabbi S	554
Fabbri S	687
Fabbri T	667
Fabbrocini M	601, 602, 634
Fabiani L	582
Fabiani M	510
Fabiani R	477
Facchini A	657
Faccini M	131
Fadda G	502
Faedda MR	450
Fagotti M C	579
Faiella G	626
Faino A	518, 519, 550
Falcone E	561
Falconi A	559
Falconi MG	608
Fallico R	52, 449, 458, 478, 552, 556, 566, 586
Falvo R	654, 657, 658
Familiari M	567
Fanara G	541
Fanciullacci A	454
Fanciullacci L	454
Fanelli C	232
Fanetti AC	507, 556
Fannina S	502
Fano V	436, 666
Fantini MP	38, 684
Fantini V	563
Fantino M	466
Fantuzzi G	545
Fanuzzi A	687
Fara GM	687
Faraoni M	466
Farchi F	527
Fardella M	69, 456, 457, 565
Farelli V	648
Farinaro E	281
Farinelli G	603
Faro G	593, 684
Farro A	575
Farruggia P	448, 462, 600, 614
Fasani E	477, 552
Fasano E	564
Fascetti I	608
Fasiello CPS	633
Fassinato V	531
Fateh Moghadam P	593
Fateh-Moghadam P	423
Fatiga MR	582
Fatigoni C	565, 674
Fattorini L	532
Favale M	488, 521
Favaretti C	172
Favaro	519
Favato G	436, 521
Favrin M	553
Fedele A	467, 484, 498, 539, 547
Fedeli U	471
Federici A	111, 153, 385, 453, 633
Federico B	304, 434, 472, 484, 648
Felderhoff-M ser U	685
Femiano M	669
Fenicia L	562



Fenoglietto M	465, 578	Firenze A	426, 435, 622, 623, 660, 676	Furnari G	440, 577
Feretti D	548, 674	Fiumalbi C	469	Furnari R	458
Feroli S	468	Fiumi L	549	Fusco D	338, 436
Ferlito A	568	Flammini G	646	Fusco W	576
Ferloni P	581	Floramo M	488	Fusillo C	540
Ferrai P	625, 664	Fomiatti L	522		
Ferrante A	560, 562	Fonda A	465	<b>G</b>	
Ferrante C	452	Fontana A	580, 623	Gabrieli R	547
Ferrante G	423	Fontana C	519	Gabutti G	446, 496, 500, 501, 508, 516, 517, 535
Ferrante M	435, 449, 458, 466, 478, 542, 552, 556, 566, 586, 599, 615	Fontana M	465	Gaddini A	488
Ferrante MNV	568	Fontanelli F	454	Gaietta M	461
Ferrante S	490	Fonti F	564	Gaino M	192
Ferranti G	521	Forastiere F	220	Galante V	564
Ferranti R	480, 643, 644, 683	Forcella E	575	Galbiati D	653
Ferrara M	425, 426, 441, 592, 674	Forleo F	502	Galdieri A	315
Ferrarese D	607	Formentini S	632	Galdo V	642
Ferraresi M	589, 597	Formicola M	601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640	Galeone D	371, 487, 593
Ferrari A	673	Fornari C	426, 483	Galesso R	563
Ferrari A.	493	Forni F	686	Galizi MC	592
Ferrari L	593	Fortini D	198	Gallè	462
Ferraro F	610	Fortino A	436, 666	Gallé F	573, 644
Ferraro Medina M	643	Fortunato F	477, 478, 516	Gallé F	499, 500, 563, 681
Ferrarotti R	607	Forza G	441	Galli MG	562, 599
Ferrelli F	520	Fossati AM	492	Gallina G	599
Ferrelli RM	649	Fossati B	663	Gallina P	664
Ferrera G	494, 500	Fotsing Pierre	517	Gallitto I	458, 566
Ferreri AM	455	Frabetti A	614	Gallo G	572, 641
Ferreri E	115	Fraboni L	502	Gallo L	250, 526
Ferrero A R	502	Fracassi A	551, 552, 564	Gallo N	678
Ferretti E	554, 673	Fracasso P	479	Gallo T	528
Ferretti V	461, 659	Fragapane S	684	Gallone MF	536
Ferri P	521, 611	Franceschini A	637	Gallone MS	487, 534
Ferri S	643	Franceschini M	550	Gallotti C	581
Ferriero AM	433, 455	Franceschini R	524	Galluzzi L	483
Ferro A	22, 173, 423, 539	Franchetti M	444	Galmarini M	643
Ferro E	479	Franchi C	524	Galmozzi G	543
Ferro M	604	Franchi S	613	Gambardella A	609
Ferroni C	457	Franchin D	670	Gamberale D	676
Ferroni E	440, 577	Franchino G	659	Gambino M	526
Festa A	481	Francia F	38, 360, 439, 456, 569, 570, 575	Gandolfi A	439
Festuccia M	637	Franco C	626	Gandolfi M	502
Fiacchini D	592, 661	Franco E	25, 435, 443, 446, 500, 510, 511, 519, 598	Garabello F	465, 578
Fiandri R	670	Frandino E	537	Garau L	204
Ficarra MG	426, 433, 448, 455, 474, 475, 510, 615, 679	Frangella C	547	Garavelli E	461
Ficorilli G	530, 585	Frangioni S	607, 620	Garbelli C	424, 663
Fidelbo M	483	Frasson C	499, 502	Garbuio B	578
Fiedler M	517	Frati ER	428, 521	Garc a-Fern ndez A	198
Filetici E	427, 455	Fratini M	370	Gardenghi L	537, 538
Filia A	527, 528	Freddara R	661	Garganese G	436
Filippetti F	559, 592, 661, 662,	Fregnan S	560, 561, 562	Gargiulo V	550
Filippetti G	153, 385	Fregonese C	672	Garofalo G	440, 469, 584
Filippi A	481	Frigeri MC	115	Garofalo V	685
Filippini A	315	Frignani S	610	Garretto V	484
Filogna M	436	Frisicale E	682	Gasbarrone G	592
Finardi P	466	Friso M	563	Gaspari M	591, 641
Finarelli AC	528	Frizza J	507, 556	Gasparini R	425, 428, 429, 513, 583
Fini C	488	Frizzelli R	610	Gatti L	424
Fino LA	677	Frongillo A	551, 564	Gatti MG	507, 538
Fioravanti B	433, 679	Frostad R	535	Gattinoni A	439
Fiore A	562	Fuccelli R	477	Gatto G	541
Fiore M	458, 478, 586	Fumagalli R	507, 556	Gattuso A	520
Fiore R	626	Fumarola L	567	Gavioli A	662
Fiori G	641				

Gavioli M Vitale V	680	Giombelli MC	509, 546	Greco D	241, 528
Gavioli MP	514, 531	Giompapa E	587	Greco F	547
Gazzano R	555	Giordanelli E	505	Greco MA	492, 570, 670, 681
Gazzini L	492	Giordani A	615	Greco P	38
Gelatti U	164, 524, 590, 674	Giordano A	198, 443, 514, 542	Greggio M	623
Gelli M	678	Giordano B	601, 605, 644, 682	Gregori F	508, 509, 549
Gennai S	475	Giordano ML	547	Gregorio P	426, 468, 469, 496, 605, 606
Gennaro E	429	Giordano R	553	Grenga C	578
Gensini GF	172	Giordano V	550, 601, 602, 609, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640, 659	Grieco G	609
Gentile AR	589, 597	Giorello M	619	Grilli G	528
Gentile D	506	Giorgi DA	677	Grillo M	537, 678
Gentile T	483	Giorgi E	524, 621	Grillo OC	187, 512, 516, 612, 627
Gentili G	370, 412, 679	Giorgi Rossi P	440, 577	Grimaldi A	656
Geraci S	539	Giorgianni G	480	Grimaldi N	629, 679
Gerbaudo S	537	Giorno A	637	Grimaldi O	502
Germano CD	459, 470	Giostra G	457	Grita R	502
Germano N	522	Giovanetti M	454, 665	Groff P	616
Germinario	534	Giovannetti O	588	Grollino MG	674
Germinario C	468, 485, 487, 501, 517, 535, 536, 539	Giovannini V	613, 652, 654	Grossi I	83
Germinario CA	477, 478	Giraldi G	497	Grosso G	480, 643, 644
Germini F	684	Giraldi M	454, 620, 665	Grosso M	618
Gesuele R	563	Girardo M	499, 502	Gruelli A	569
Ghiglia L	537	Giraud M	459	Guaccero A	438, 537, 686
Ghinelli R	621, 624	Giuffrida D	683	Guadagnin I	466
Ghirini S	482	Giuffrida F	592	Guadagno M	560
Ghirlanda G	614	Giuffrida S	496, 500	Guaglianone E	532
Ghisetti V	430	Giugliano A	550	Guaita A	520
Giacchi M	549	Giuliani M	429	Gualandi R	621, 624
Giacchi M V	579	Giuliani S	620	Gualano MR	19, 153, 161, 423, 426, 451, 452, 453, 482, 648
Giacobazzi P	545, 611	Giurato E	483	Guano G	537, 678
Giacometti M	619	Giurgola MG	460	Guarda L	424
Giacomini S	549, 661	Giussani C	579	Guarducci S	523
Gialdi C	574, 671	Giusti A	682, 683	Guarino AM	619
Giambi C	428, 511, 530	Giusti Angela	683	Guarneri F	607, 620
Giametta P	484, 663	Gliubizzi D	686	Guarnieri F	503
Giammattei R	506, 514	Gliubizzi MD	433, 448, 679, 681	Guarnieri G	653
Giammetta D	533	Gnolfo F	637, 661	Guarracino A	659
Giampaoli S	355, 547, 672	Gobbi F	534	Guastella E	456
Giancotta V	578	Gobbo S	686	Guastella G	423
Giancotti E	619, 620, 657	Golemme M	492	Guasticchi G	440, 452, 459, 577
Gianfranceschi G	547	Golini MN	220,	Guberti E	62, 360, 456, 559, 567, 569
Gianfranceschi MV	520	Gorgoni MT	575	Guerra G	537
Gianino MM	629	Gozzi G	502	Guerra L	448, 554
Gianluigi Quaranta	681	Gramegna M	520, 624, 660, 687	Guerra R	487
Giannarelli S	523	Granata A	550, 601, 602, 609, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640, 659, 686	Guerrera C	452
Giannetti G	430, 667	Granata MR	574, 644	Guerrera E	674
Giannini D	508, 509	Granata P	447	Guerriero C	433
Giannini S	641	Grandinetti A	559	Guglielmana R	507
Giannoni A	579	Grandolfo M	575, 584	Guglielmi S	571
Giannouli M	442	Grappasonni I	536, 571, 640	Guida M	563
Gianotti V	566	Graps E	664	Guidi E	496
Gianzi FP	589, 597	Grascia R	566	Guido M	544
Giarratana G	494	Grassano L	491, 493, 531, 544, 556	Guizzardardi S	457
Giarrusso A	675	Grasselli A	416	Gulino M	470
Gibbons C	443	Grassi E	670	Guns K	515
Gigantesco A	488	Grassi FR	600	Gusinu R	613, 614, 652
Gigli V	637	Grassi T	517, 544, 565	Gussoni M	331
Giglioni G	474, 475	Grasso A	616	Guzzetti W	642
Gilardi F	479, 480, 566, 599, 651, 668	Graziani C	427		
Gili A	644, 647	Graziani F	475		
Gili G	646	Graziano ML	651		
Gilli F	486	Greco A	474		
Gilli G	47, 57, 432, 441			<b>H</b>	
Gimigliano A	315, 686			Hansen D	517, 685
Giofrè ME	456, 558				

<b>I</b>		
Iacono F	494	
Iacono G	563	
Iacovacci S	489	
Iadini A	509, 546	
Iannace A	637	
Iannazzo D	432, 552	
Iannazzo S	527, 528	
Iannello G	676	
Ianni A	617, 624	
Iannucci V	515, 553, 579, 587	
Iannuzzi FP	575	
Iansiti M	574	
Iatta R	513	
Iazzetta C	609	
Ibba N	315	
Icardi G	137, 427, 497, 499, 501, 513	
Idini MU	590	
Idolo A	517, 544	
Ielati S	515	
Ieni A	483	
Ieraci R	496	
Ierardi T	637	
Iervolino C	522, 553, 589	
Ignesti F	608	
Ilardo S	676, 678	
Ilari E	588	
Illiano G	550	
Imbalzano G	424	
Imperatore A	453, 671	
Imperatori A	486	
Imperiali D	631	
Improta G	489	
Incerti Medici C	492	
Indelicato L	683	
Indiani L	440, 584	
Inghilleri M	438	
Inglese D	563	
Inglese L	250	
Innocenti F	646	
Insogna S	434, 594, 595, 596	
Intelisano A	454, 665	
Intrieri L	439, 456, 575	
Ioannidis JPA	427, 540	
Iob A	529	
Iodice L	453, 648	
Iolita A	582	
Iometti F	502	
Iordanoglou F	588	
Iori T	621, 624	
Iotti GA	445	
Iozzo F	650	
Iozzo L	574	
Iozzo LR	598	
Isamili-Luta I	645	
Ischeri L	505	
Isolani D	454	
Isolato W	619	
Iudici R	427, 497, 590	
Iurilli G	562	
Ivaldi C	431, 551	
Ivis S	423	
Izzi A	453, 654	
Izzotti A	158, 161	
<b>J</b>		
Jacchetti G	461	
Jankovic J	606	
Jankovic S	606	
Jimenez B	440, 577	
Jonsson B	436	
Jovic-Vranes A	482	
Juvenal MC	643	
<b>K</b>		
Kaptue Lazare	517	
Kardos N	641	
Khan MFH	447	
Kheiraoui F	451, 452, 453, 648	
Knutsson R	561	
Kozel D	580, 623	
Kramarz P	443	
Kretzschmar M	443	
Kundt R	517	
Kunst AE	484	
<b>L</b>		
La Bella G	451, 647	
La Carrubba R	565	
La Commare F	490, 632	
La Fauci V	512, 627	
La Greca A	473	
La Maestra S	433, 486	
La Monica R	524	
la Pietra L	609	
La Rocca M	559	
La Rosa F	467	
La Rosa MA	479	
La Sala L	465	
La Torre G	245, 426, 431, 435, 437, 442, 451, 452, 453, 482, 508, 539, 588, 592, 606, 648, 663, 676	
Labate A	582	
Labianca M	533	
Labisi M	495	
Labruto A	512, 524, 627	
Laddomata V	232	
Lagana L	615	
Laganà P	456, 472, 474, 515, 541, 552, 558	
Lagnese P	634	
Lagravinese D	398, 495, 651	
Lai PL	583	
Lalic T	505, 565	
Lallo A	554	
Lama P	547	
Lamberti A	371, 473, 575, 584	
Lamberti M	492	
Lambertini A	537, 538	
Lamonica R	612	
Lanati N	569	
Lancia A	489	
Lancia L	622	
Landolfi R	474	
Laner F	571, 645	
Langiano E	425, 426, 441, 592, 674	
Lanni L	674	
Lanotte S	534, 539	
Lanti A	643	
Lantini T	575	
Lanza G	631	
Lanzafame P	192	
Lanzara G	570	
Larghi A	509, 546	
Laricchia G	677	
Larocca A	487	
Latina R	642	
Lattanzio T	582	
Lattarulo R	594, 595, 596	
Laudati F	615	
Laudiero O	657	
Laurenti P	433, 448, 455, 510, 615, 679, 681	
Lauria L	473, 575, 584	
Lauriello M	479	
Laurita V	549, 661	
Lavorgna B	447	
Lazzara L	454, 665	
Lazzari A	645	
Lazzarini R	488	
Lazzeri G	579	
Ledda C	458, 586	
Lega I	488	
Leggio G	447	
Legnani PP	578	
Lehnus P	631	
Leigheb F	620, 621, 623, 629, 631	
Lella L	669	
Lena R	561	
Leo D	434, 594, 595, 596	
Leombruni R	459	
Leon L	581, 590	
Leoncini L	488, 550, 627, 665, 666	
Leone A	483	
Leone M	546, 671	
Leonelli M	650	
Leoni E	569	
Leopardi P	589, 597	
Leporati M	591	
Lepore R	630	
Lepratto M	490	
Leuter C	471, 622	
Levi M	145	
Levorato S	674	
Li Bassi A	509, 546	
Liberati A	657	
Liberati L	641	
Licata R	660	
Licitra G	673	
Liggera L	537	
Liguori G	437, 451, 462, 499, 500, 511, 563, 573, 598, 600, 644, 647, 681	
Lillo L	563	
Limina RM	481	
Linzalone N	657	
Liotta G	429, 479, 480	
Lisiero M	471	
Liuzzi S	593, 594, 595	
Lizioli A	504	
Lo Giudice D	516, 612	
Lo Passo L	609	

Lo Presti E	454	Maggi O	557	Marani A	504, 576, 606, 611, 686
Lo Prinzi L	623	Maggi S	482	Marasco R	559
Locaspi S	605, 644	Maggini M	639, 640, 682, 683	Marazzi MC	429, 441, 480
Locatelli C	543	Maggio A	664	Marcantoni C	686
Locati F	669	Magi L	489	Marceca M	682, 687, 688
Locci D	654, 685	Magnani M	483	Marcello I	434
Loconsole D	505, 576	Magnano M	577	Marcelloni AM	676
Loconte VL	211	Magrini P	493, 603, 637	Marcellusi A	436, 521, 651
Locuratolo F	500, 651	Magro G	483	Marcheggiani S	561
Loddo F	449, 613	Magurano F	527	Marchese AE	476
Lomazzi L	645	Maifredi G	641, 659	Marchesi I	521
Lombardi AM	457	Mainardi P	677	Marchetti A	459, 663
Lombardi I	458	Maini MI	662	Marchetti C	540, 559
Lombrici M	637	Mainolfi F	281	Marchetti F	495, 500, 501, 511, 620
Lonati F	84	Maiozzi P	434	Marchettini P	446
Longanella W	635, 639, 644	Malagoli C	482, 554	Marchianò V	637
Longhi S	443, 510	Malanga A	466	Marci A	625
Longhitano E	526, 532, 611	Maldini M	651	Marci S	530, 585
Longo F	82	Malizia M	614	Marcolin L	653
Longo T	456	Mallamace N	627	Marcon E	456
Lopuzzo MG	594	Mallamace NR	512, 686	Marconato S	632
Lorenti I	683	Malvasio P	567	Marconi P	660,
Lorenzani M	492	Mammi PD	496	Marcucci E	548
Loria M	616	Mamma C	495, 572	Marensi L	122, 501
Lorini C	440, 523, 584	Mammoliti A	526	Mari M	646
Lorusso G	578	Manasse S	559	Mariani G	577, 641
Losio NM	561	Mancia S	448	Mariani T	480, 651, 668, 673
Loss R	517, 685	Mancin M	427	Mariano A	484
Lotito F	650	Mancinelli S	429, 441, 479, 480	Marigliano A	524, 525, 685
Lovato E	437, 619	Mancini C	198, 443, 514, 542	Marin I	605
Lucangeli C	515	Mancini E	505	Marinelli L	443, 450, 542, 617
Lucantonio P	564	Mancini G	620	Maringhini G	572
Lucarelli C	427	Mancini L	561	Marini M	471
Luccarelli L	594, 595, 596	Mancusi C	681	Marino A	461
Lucchina C	27, 242	Mandolini D	452	Marino AF	131
Lucchini M	33	Manfredi L	509, 546	Marino C	432
Luisi L	558	Manfroi L	586	Marino M	453, 654, 657, 658
Lupi S	468, 469, 496, 605, 606	Mangen MJ	443	Marino MG	431
Lupo M	73	Mangia ML	435, 479	Marino N	534
Luppi M	537, 538	Mangiagli F	506, 546	Marino S	642
Luti C	461	Mangiaracina G	621, 686	Marinucci C	686
Luzi L	493	Maniscalco L	468	Mariotti F	445, 595
Luzi V	591	Manizzi S	608	Markovic Denic L	606
Luzzana G	290, 670	Mannino R	424	Marmonti R	492
Luzzi I	427, 455, 561	Manno V	485	Marolla A	575
		Mannocci A	431, 435, 442, 588, 606	Marra C	547
		Mannocci F	440, 584	Marracini S	450, 628
		Mannozi M	597	Marranchella A	637
		Manotti P	445, 565, 631	Marranzano M	593, 683, 684
		Mansi A	676	Marras V	446, 529, 530
		Mantelli F	643	Marrone L	509
		Mantero S	471	Marrone R	511, 524
		Mantini V	485	Marsala M	623, 660
		Mantovani A	552	Marsala M G	622, 676
		Mantovani J	459	Marsala MG	448
		Mantovani L	426	Marsano M	92
		Mantovani L	426	Marsella R	543
		Mantovani V	486	Marsella T	612
		Manuti B	492, 570, 670, 681	Marsico G	439
		Manzato E	482	Marsilia A	550, 609
		Manzi C	642	Martani F	603
		Manzi P	582	Martina Gallenga BM	556
		Manzoli L	370, 427, 437, 540	Martinella A	564
		Marandola M	651	Martinelli D	438, 477, 478, 487, 495, 516
		Marangi G	654	Martinelli M	521
		Marangoni L	493		

**M**

Maccagni M	581
Maccari A	649
Maccari M	331
Maccarini E	576
Macchi E	555
Macini P	258
Mackenbach JP	484
Maddalena B	641
Maddalo F	472, 649
Maddedu A	483
Madonia S	494
Madotto F	426, 483
Maffeis G	554
Maffeo A	583, 673
Magarelli P	560, 561, 562

Martinelli W	567	Mazzetta E	433, 679	Milisenna R	494
Martinese M	428, 619	Mazzetti M	448	Militello A	447
Martinez V	630	Mazzola M	623	Millarini V	687
Martini E	524	Mazzoni M	417	Milo P	602
Martini M	427, 497, 590, 664	Mechelli E	646	Minacori MG	516
Martini S	534	Mecheroni S	656	Minacori R	663
Martini V	532	Melcarne L	472, 474	Minardi V	423
Martino D	629, 635, 638, 639	Melchiorre D*	668	Minchella S	647
Martino G	523	Mele G	25	Mincuzzi A	594
Martire A	232	Meledandri M	493	Minelli L	467, 608, 644
Martone D	681	Meleleo C	435	Minicucci A	629
Martucci V	529, 564, 585	Melilli S	447	Minniti D	437, 618, 619, 629
Marventano S	480, 644	Melis P	538	Minoia C	235
Marvulli M	648	Meloni A	428, 429, 520, 625, 626, 654, 659, 685	Minuto M	476
Marziliano C	471	Melonio A	466	Minutoli E	456, 558
Marzuillo C	440, 460, 514, 541, 542, 617	Melpignano L	539	Mioni R.	561
Masala D	442, 588	Menditto V	450	Mirabile E	678
Masala M.	493	Menegon T	173	Miranda N	550
Masanotti G	673	Menghi S	505	Mirella P	520
Mascolo D	601, 602, 634	Menichetti F	503, 516	Mirisola C	507, 509
Masi A	518, 519, 550	Mennini FS	436, 521, 651	Miselli M	611
Masi G	612	Mennuti N	454	Mistretta A	424, 480, 643, 644
Masi L	508	Mennuti N	665	Moccia C	538, 595
Masia C	609	Menzano MT	371, 487, 593	Modonutti GB	581, 586, 590
Masia G	428, 429, 520, 654, 685	Menzinger G	588	Moirano F	77, 115, 656
Masia MD	550	Mercatelli A	613, 652, 654	Moja L	462, 657, 682
Masini C	454	Mercogliano R	666	Mola E	664
Masino B	533	Merendino AM	599	Molè A	492, 570, 670, 681
Massari M	682	Mereu G	469, 500, 534	Molinari MR	636
Massaro D	505	Merlino L	426, 631	Molinari SM	533
Massarotto A	580	Merlo E	122	Moliterni E	651
Massimiani ML	457	Mero O	550	Mollo E	566
Massoni F	677	Mersi A	440, 584	Monaco I	566
Mastrandrea G	653	Messina G	437, 489, 618, 656	Monaldi C	594
Mastrangelo G	655, 674	Messina J	617	Monami S	570, 604, 609
Mastrangelo S	615	Messina M	599	Monarca S	674
Mastrilli V	593	Messineo A	250, 453, 506, 546, 572, 612, 663, 671, 672	Mondello P	512
Mastroianni C	642	Messmer Uccelli M	481	Monga G	629
Mastromattei A	452	Messori A	492	Mongillo M	499, 502
Mastronuzzi R	681	Meucci G	480	Monno R	541
Mataloni F	220	Mezzadri L	344	Monsù Scolaro A	555, 558
Matarese M	451, 646, 647	Mezzensana A	454	Montagna MT	187, 462, 513, 573, 600
Matarrese D	613, 614, 652, 654	Micale RT	433, 486	Montaldi ML	457
Mate G	588	Miccoli M	475, 476, 583	Montanari R	688
Matera P	485	Miccoli S	426, 592	Montanaro C	515
Materia I	456, 541	Miceli G	434	Montani F	484, 555, 556
Matichecchia A	593	Miceli M	436, 666	Montanile A	564, 585
Mattaliano AR	495, 642	Michelozzi P	432, 554	Montarsi F	534
Mattaliano AR	495	Michieletto F	390, 573	Montaruli A	454, 665
Mattei A	479, 530, 585	Michielin P	573	Montefiore F	576
Mattei G	492	Micò R	650, 686	Montefiori M	631
Matteo F	630	Micolucci G	630	Montella E	628, 679
Matteucci G	488	Miele C	609	Montemurro P	668
Mattioli M	565	Miele L	474	Monticelli G	663
Mattozzi M	671	Migliardi A	544	Montinari C	547
Maurici M	435, 542, 599, 602, 608, 615	Miglietta A	534	Montini D	550
Mauro L	643	Migliori R	570	Montomoli C	486
Mautone P	601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639	Migliorino G	447	Montorfano J	504
Mazza T	477	Milan R	616	Montuori E	580
Mazzante A	551	Milanesi GM	592	Montuori P	547
Mazzara V	678	Milazzo D	615	Morabito F	115
Mazzarino A	449, 552	Milio F	646	Morana A	598
Mazzarrini M	454			Morandi M	488
Mazzei M	204			Morandin M	499, 502
				Morandini L	630

Morassuto C	552	Nappi M	533	Oliveri Conti G	466, 586
Morassutto C	477	Nappi MR	580	Olivero G	619
Morbidelli S	649	Nardella D	474, 475	Olivieri A	457
Morea A	505, 506, 517, 576	Nardella MA	582	Olivieri G	315
Morelli M	582	Nardella P	474, 475	Olivieri P	607
Morelli P	576	Nardelli I	454, 649	Onesti A	664
Morera D	643	Nardi GM	600	Ongaro G	645
Moretta S	504, 577, 587, 601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640	Nardone P	371, 473	Onorini S	646
Moretti F	447	Narduzzi S	220	Onza C	629
Moretti G	559, 662	Narni F	537, 538	Operamolla P	502
Moretti L	616	Nascetti S	360	Oppio A	548, 549
Moretti M	565, 674	Nasi G	490, 632, 667, 668, 669	Orazi L	637
Moretti P	483	Nastro RA	563	Orchi N	430
Moretti R	670	Natali M	657	Orefice E.	493
Morettini M	479	Natalizi N	589, 597	Orefice L	561
Morici M	235, 622, 623, 660, 676	Nati G	683	Orengo G	497
Morini M	619	Nava A	663	Oricchio GL	655
MomileMT	559	Navacchia P	360, 567	Orieucua C	267
Moro V	621	Navarra A	430	Origlia A	594
Moroni C	557, 576, 686	Navarra P	648	Orione L	115
Moroni E	587	Navone P	527, 617	Orizio G	164, 590
Moroni I	505	Nazzi F	529	Orlandi P	549, 661
Morozzi G	477	Necozone S	483, 582, 584	Orlando MG	589, 597
Morri M	589	Nedda A	676	Orsi A	137, 497, 499
Morrone MR	504, 577, 587	Nerattini M	612	Orsi GB	443, 524, 617
Mortaro A	447	Neri D	484, 555, 556	Orteca R	635
Mosca P	663, 672	Nespeca MT	370	Ortu G	625
Moscattelli R	491, 531, 544	Niccolai G	523	Osborn J	576
Moscato U	232, 304, 430, 433, 444, 461, 503, 615, 628, 645, 656, 667, 679	Nicoletta M	551	Osorio A	643
Mosconi P	687	Nicoletti G	502	Owczarek S	427
Motta O	323, 546	Nicoletti L	527		
Mozzanica D	242	Nicolini F	492	<b>P</b>	
Mozzetta I	608	Nicolotti N	161, 423, 451, 452, 453, 615, 648, 679	Pa	602
Mozzetti C	542, 547	Nicosia G	629	Pacelli E	672
Mucciante MV	630	Nicosia V	496, 539, 574, 671	Pacelli F	672
Mudoni S	485, 487	Nieri M	555	Pacenti M	534
Muhe Muel L	542	Nigro C	533	Paci C	485
Mulas TAM	664	Nigro N	513	Paci E	104
Mura I	187, 444, 485, 555, 558, 590	Nisticò F	591	Pacifici S	641
Muresu E	485, 530, 550	Nitto A	647	Pacifico A	635
Murru C	625, 626	Nobile L	624	Pacini F	454, 665
Murru R	582	Nobile M	444, 461, 527, 591, 617, 686	Padovini M	586
Murtas F	567	Nocerino A	601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640	Paduano R	483
Murtas G	559	Nofri C	614	Pagani G	437
Musilli A	370, 664	Nonis M	435, 632	Paganin M	614
Musolino M	669	Notaro P	642	Pagano A	176
Mussi A	603	Notarrigo M	688	Pagano S	323,
Mussi F	674	Noto G	639, 640	Paganuzzi F	443, 505
Musto A	571, 645	Notti P	543	Pagiotti R	565
Musu M	449, 613	Novelli F	616	Pagliarella P	551
Musumeci R	530	Nozza Bielli F	437	Pajewski LA	493
Muto G	522, 679	Nuti S	331, 436	Pajno C	507
Muzzi A	445			Paladini S	522
				Paladino V	521
				Palazzi B	582
				Palazzi G	554
				Palazzo	550
				Palazzo C	457, 676
				Palermo L	649
				Palermo M	494
				Palese E	531
				Palin L	621, 629, 631
				Palladino PM	455
<b>N</b>		<b>O</b>			
Nachiero D	607	Ober P	192		
Nante N	489, 591, 618, 656	Odono A	211, 443, 462, 555, 591, 595, 686		
Napoletano G	534, 541	Ogliero G	619		
Napoli C	445, 462, 513, 573, 600	Oleari F	153, 385		
Napolitano A	547	Oliva N	479		
Napolitano V	679				

Palladino R	601, 628, 629, 635, 636, 638, 639	Pasquariello G	557	Perra A	470, 683
Palma G	433, 511	Pasquini R	608	Perrelli F	431, 435
Palmeri A	235	Passamonti B	467	Perremuto V	563
Palmieri A	590	Passamonti M	641	Perri G	559
Palmieri L	355, 571	Passaro M	550, 601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640, 659	Perria C	489
Palmieri S	677	Passaro P	556	Perrier L	655
Palmigiano V	449, 556	Pastore L	250	Perrino G	575
Palombella D	479	Patarca P	608	Persiani L	485, 531, 686
Palombi A	617	Patelli R	670	Persiani R	473
Palombi L	429, 441, 480	Patria A	576	Pertino I	643
Palombi V	547	Patriarchi R	515	Perucca R	465, 578
Palombo P	582	Patti AM	498, 560	Perucci CA	220, 338, 436
Paltretti P	569, 570	Paulon L	435, 615	Perugini G	588
Palù G	534	Pavanello S	674	Pesare A	434, 538, 539, 593, 594, 595, 596, 665
Palumbo A	624, 687	Pavesi R	509, 546	Pesce E	582
Palumbo D	592	Pavone E	454	Pesce P	483
Palumbo F	679	Pecchia L	651	Pesenti A	445
Palumbo N	545	Pecci F	644	Pesenti B	290, 670
Panà A	99, 492, 519, 542, 547, 602, 608, 634	Pecoraro L	507, 509	Pesoli P	436
Panatto D	425, 428, 429, 513, 583	Pecoraro V	462, 682	Petitti G	646
Pancucci L	646	Pedicino T	568	Petitti T	624, 655
Pandolfi E	431	Pediconi M	473	Petrarolo V	664
Pane M	649	Pedote P	529, 564	Petrelli F	571, 640
Panebianco R	539	Pedote PD	585	Petrini O	491
Panella M	620, 621, 623, 629, 631	Pedrazzani R	548	Petrioli G	440, 584
Panella VA	570	Pedrazzi L	537, 538	Petrocchi N	577
Panfilo M	370, 664	Pedrazzoli M	616	Petrocelli R	471, 553, 587
Panico G	564	Peirone AP	652	Petrucelli E	584
Panico M	448, 462, 600, 614	Pellacani G	482	Petrucci AG	460
Pannelli M	559, 662	Pelle N	618	Petrucci C	622
Panseri C	505	Pelle P	502	Petrucci MS	653
Pantaleoni A	499, 502	Pellegrinelli L	526	Petruzzi MT	582
Pantusa V	584	Pellegrini I	525, 616	Pettenò A	390, 494, 572, 573
Panunzio MF	259	Pellegrini M	673	Pezzoli F	437
Paolacci F	471	Pellegrino A	492, 496, 500	Pezzulo L	680
Paolucci P	554	Pellegrino E	440, 523, 584	Piacentini P	591
Paolucci R	474, 475	Pellicanò G	501, 509	Piana A	428, 530, 558
Papa M	548, 609, 633	Pellizzari B	173, 512	Piano G	477, 478, 516
Papa R	536, 604, 659	Pelone F	232, 654, 657, 658	Piatti A	437, 520, 660
Papadia F	646	Pelosini R	431, 551	Piazzolla V	664
Papalia F	570, 604, 609	Pelullo CP	642	Picardi A	488
Papalia R	619, 629, 686	Peluso C	601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640	Picardi O	627
Paparella C	666	Pendenza A	533	Picardo M	436
Pappalardo R	566	Penna A	83	Picchetti C	242
Paradiso R	510, 531	Pennacchietti L	450, 525, 654, 659	Picciolini M	618
Pariani E	430, 444, 445	Pennacchio F	547, 629, 635, 636, 638, 639, 640	Piccione D	515
Parisi D	485, 487	Pennino F	462, 522, 525, 553, 589, 600	Picciotto D	460
Parlato A	451, 511, 574, 575, 598, 644, 647	Pennisi C	684	Piccoli A	518
Parlato AI	511	Penon MG	423	Piccolo D	498
Parodi D	670	Penza A	609	Piccolo M	575
Parodi V	137, 499	Pepe F	556	Picerno I	501, 509, 512, 524
Parpinel M	563	Peracca L	659	Picotto P	457, 561
Pasciullo G	425, 539	Perchiazzi G	653	Piedimonte G	501, 509
Pascu D	447	Peretti M	619	Pierangelini A	549, 580, 586
Pascucci MG	507, 528	Perilli A	505	Pierdonà A	557
Pasqua C	512, 627, 659	Perillo D	647	Pierluigi D	647
Pasqualetti P	542	Perillo G	659	Pignocco M	452
Pasqualini C	430	Perinetti E	446	Pilato V	579
Pasqualotto M	442	Perini A	549, 661	Pileggi C	650
Pasquarella A	452	Perissinotto E	482	Pileri C	447, 451, 491, 601, 603, 627
Pasquarella C	187, 444, 445, 462, 490, 565, 595, 600	Pernazza E	605	Pilia R	520, 685
		Pernigotti A	610	Pilia U	575
				Pimpinella G	626
				Pinciroli G	506

Pinnarelli L	338, 436	Porretta A	583	Quarto M	438, 487, 495, 505, 506, 517, 535, 536, 539, 576
Pino R	515, 558	Porretti R	547	Quartucci F	601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640
Pintaudi A	497, 501, 590	Porta M	687	Quattrin R	498
Pintauro C	630	Posadino S	550	Quattrocchi A	476
Piolatto A	619	Poscia A	304, 430, 433, 461, 503, 628, 667, 679	Quattrocchi T	544
Pioppo M	628	Possenti V	423	Quercioli C	591, 656
Piovesan C	534	Postma M	535	Quintarelli C	646
Piperno A	432, 552	Postorino M	643	Quintiliani S	491, 531, 5447
Pippia V	524, 621	Poti M	650		
Pippo L	523	Pozza F	494		
Piralla A	445	Pozzato S	435, 542, 615		
Pirani R	468, 469, 496, 516, 605	Pozzi T	481	<b>R</b>	
Piras D	502	Pozzuoli P	582	Rabbiosi S	540
Pirina T	534	Prati D	522	Raccagna S	637
Pirola ME	687	Prato R	477, 478, 495, 500, 516, 537	Raccanello T	553
Pirolì E	452, 454	Pratobevera G	543	Raciti G	582
Pisana P	565	Predazzer R	192	Raffaele G	618
Pischiutti P	529	Predieri G	545	Raffaelli N	641
Pisciottana A	663	Presicce G	613, 614, 652	Raffo M	586, 661
Piscitello S	642	Presicce MC	484	Raggi A	552
Pisiconeri P	626	Prete L	360, 439, 456, 575	Ragni P	446, 492
Pistelli M	471, 483	Pretta S	625	Ragusa R	684
Pistone A	432	Pretti G	580, 623	Raiano N	635
Pistotti V	657	Previtera B	669	Raimondo M	142, 429, 430
Pitari F	653	Prezioso G	587	Rainò L	564, 585
Pitasi A	620	Primache V	526	Raiola E	515, 522, 525, 553, 589, 629
Pitini E	688	Primavera A	626	Raiola M	639
Pitolli F	615	Privitera G	503, 516, 607, 612, 620	Raiti ME	456
Pizza A	601, 602, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640	Procacci R	505, 506, 517, 535, 576	Ramondetti F	569
Pizzabocca A	577	Proia B	504, 611, 612	Ramponi C	631
Pizzardi M	686	Proietti P	502	Ranghiasi A	528
Pizzi A	659	Proietto AR	676	Ranghiero A	430, 444, 445
Pizzini E	688	Proli ME	679	Ranocchia D	652
Pizzuti S	560, 687	Prospero E	450, 524, 525, 654	Rapa A	678
Plastino A	637	Prota D	468, 471	Rapetta I	686
Plastino V	470	Protano C	557, 596	Raponi M	614
Plateroti P	505	Protano D	504, 568, 577, 587	Raponi R	632
Pocetta G	653	Proto A	546	Rappazzo E	427
Podo F	425	Puccetti M	653	Raschetti R	511, 639, 640, 648, 682, 683
Poletti G	360, 569	Pucci A	641	Rastelletti B	594
Poletti P	569	Puggelli F	523	Rausa G	482
Poletti R	430	Pugliè C	594	Ravaglia E	594, 661
Poli A	481, 486, 685	Pugliese A	601, 605, 610, 644, 682	Ravaoli C	468
Poli P	674	Pugliese P	646	Ravizza P	439
Poli R	614	Puglisi G	516	Ray-Coquard I	655
Poliseno A	541, 567, 600	Puglisi MT	492	Re L	514
Polistena B	488	Puliafito A	512, 516	Re M	583
Pollice S	653	Pulicani T	582	Rea A	281
Pollina W	532	Pulignano M	505	Rea T	635
Polo F	572	Pulit D	499, 502	Reale V	547
Polonara S	450	Puliti D	104	Rebella V	560, 588
Pomo V	664	Pulvirenti I M	458	Rebonato V	455, 563
Pompa MG	445, 528, 532	Pulvirenti IM	526	Rebora M	537, 678
Pompili M	594	Purrello A	456	Redaelli M	556
Pompili S	438	Puzelli S	5277	Refolo P	663
Poncino S	431,			Reggiani DML	505
Pontieri V	457, 568			Reggiani G	590
Pontoni H	444, 579			Regine V	142, 429, 430
Ponzio E	488			Regnicoli F	450
Ponzio M	480, 481	<b>Q</b>		Renna V	461, 555, 556
Popp W	517, 685	Quagliata L	620, 649, 657	Renzi C	338
Poppa G	435	Quaranta A	573	Renzi D	576, 606, 611, 686
Porcu S	446, 529, 530	Quaranta G	433, 448, 455, 482, 510, 615	Renzi G	677
Porena P	582	Quarchioni E	423		
		Quarta B	563		



Resta M	631	Rollo L	664	Russo C	656, 667
Resti M	145	Roma M	567	Russo F	390, 494, 534, 541, 572, 573
Restivo V	623	Romagnoli D	630	Russo I	677
Rezza G	527	Romanello M	547	Russo M	433
Riccardo F	445, 528	Romani G	488, 659	Russo ML	688
Ricchiuti A	653	Romano C	670	Russo MR	686
Ricci A	427	Romano F	460, 541, 666	Russo P	574, 575, 644
Ricci G	507	Romano G	39, 517	Russo S	511
Ricci P	424	Romanò L	522	Russo T	651
Ricci R	176	Romano M	571, 645		
Ricci S	677	Romano MR	636		
Ricciardelli ML	559	Romano N	426, 435		
Ricciardi A	589, 685, 686	Romano Spica V	531, 547, 549, 580, 672	<b>S</b>	
Ricciardi G	161, 232, 433, 448, 461, 473, 510, 681	Romor P	477	Sabatini L	674
Ricciardi W	19, 153, 169, 304, 315, 423, 430, 435, 443, 451, 452, 453, 455, 472, 474, 475, 482, 510, 592, 615, 628, 645, 648, 654, 657, 658, 663, 676, 679, 682	Rompianesi MC	611	Sabatino G	653
Riccò D	492	Roncarati G	448	Sabella S	564
Riccò M	211, 443, 555, 565, 595, 659	Roncarolo F	581	Sabetta T	654
Ricotta S	559	Ronzino G	650	Saccani E	445, 490
Riganelli S	586, 676	Rosa AM	624, 660	Sacchetti R	559, 569
Righi E	187, 462, 545, 600	Rosati M	508, 509	Sacchini D	663
Rigoli R	534	Rosati N	537	Sacco C	538
Rimoldi M	607	Rosato MB	559	Sacco M	569
Rimondot M	115	Roscioni S	559, 662	Sacco R	619, 629
Rinaldi A	601, 602, 639, 682, 687	Ross B	517, 685	Sacco S	581
Rinaldi I	637	Rossanese A	496	Saccomanno S	122
Rinaldi O	609	Rossano F	500	Sacconi A	641
Rinaldi R	454, 534	Rosselli R	501, 664	Saffioti C	454, 649
Rinaldi V	455	Rossi A	497	Saia M	447, 451, 491, 601, 603, 627, 664
Rinaudo C	495, 642	Rossi AM	551	Sala G	520
Rinnone S	526, 532	Rossi C	576, 659, 663	Salani M	605, 606
Riva MG	663	Rossi CR	655	Salanti G	427
Riva R	509, 546	Rossi D	522	Salaroli R	439
Rivela G	563	Rossi F	444, 504, 611, 641	Salemi M	453, 616
Rivetti D	465, 578	Rossi L	454, 500, 659, 665	Salerno C	620
Rivosecchi P	684	Rossi LS	686	Salfa MC	142, 429, 430
Rizzato D	496	Rossi R	582, 630	Sallustio A	505, 506, 517, 576
Rizzetto R	462, 513, 600	Rossi S	540, 579	Salmaso S	423, 470, 511, 683
Rizzi A	567	Rossi T	589	Salomone M	658
Rizzi D	344	Rossiello R	499	Salsiri C	657, 658
Rizzi R	545	Rossini A	532	Salvadori P	665
Rizzitelli E	513	Rossino C	567	Salvadori R	471
Rizzo C	241, 443, 445, 510, 519, 527, 528	Rosso A	507, 509	Salvante D	664
Rizzo L	435	Rosso C	492	Salvati O	621
Rizzoli C	360, 567	Rosso G	204	Salvatore A	664
Rizzuti M	589, 597	Rosso R	497	Salvatori E	668
Rizzuto E	528, 532	Rossolini GM	503, 516	Salvatori P	454
Roberti G	626	Rota MC	445, 516, 519, 527, 528	Salvia A	532
Rocca L	618	Roti L	471	Salvia G	636
Roccati V	602, 647	Rotolo N	486	Salvitti T	436
Rocchi M	551, 552, 564	Rovera L	567	Sambo F	484, 555, 556, 675
Rocchino V	559	Rovesti S	611	Sambucci C	630
Roccia S	492, 570, 670, 681	Rovida F	445	Sammarco S	642
Rocco M	524	Rubba F	619, 620, 657	Sampieri G	494
Rodinò A	650	Rubinelli S	164	Samuelli Ferretti G	315
Rodriguez H	509	Rubi SD	664	Sanasi S	542, 591, 686
Rogai S	502	Ruccia M	664	Sancasciani S	618
Roggero S	658	Rudisi G	424	Sandonà P	655
Roggia S	115	Ruggiero L	576	Sanfratello R	599
Rognoni M	444	Ruggiero Perrino N	489, 542, 597	Sangiorgi E	507
Ro z J	535	Ruocco A	267	Sanguinetti M	500
		Ruscio M	529	Sanna S	453, 546, 671
		Ruscitti G	289	Sansebastiano GE	445
		Russetti D	452	Sansolini N	545
		Russo A	437, 597		
		Russo AM	565		

Sansone CM	508, 509, 549	Schilirò T	57, 432, 441	Sileo CP	560
Sansoni D	616	Schioppa F	460	Sileo PC	562
Sansoni J	642	Schirinzi L	540	Siliquini L	641
Santini G	488	Schito A	498	Siliquini R	245, 437, 580, 619, 629, 658
Santini M	607	Schito GC	502	Silvestri MG	424
Santini MG	440, 534, 584	Schoen F	614	Silvestrini G	472, 648, 682
Santini P	460	Schulz P	591	Simeone MD	593
Santocchia F	500	Sciacca C	565	Simeoni A	505
Santoli G	454	Sciacca S	47, 449, 458, 478, 483, 552, 556, 566, 586	Simi R	579
Santomauro F	523, 538, 584	Sciaccitano C	483	Simonato L	477, 552
Santon D	526, 529	Sciaccitano S	483	Simonetti A	500
Santone A	485, 531, 686	Sciannamea L	646	Simonetti M	451
Santone G	637	Sciarrone R	582	Simonetti ML	450, 589, 654
Santori R	508, 509, 549	Scoccia L	370	Sinibaldi Vallebona P	455
Santoro A	430, 433, 461, 628	Scoditti M	564	Sinopoli MT	540
Santoro E	323, 439, 466, 546, 571	Scolari P	623	Siquini W	686
Santoro F	425	Scorletti E	581	Solimini A	431, 457
Santoro G	550	Scotti C	481	Sommavilla M	614
Santoro R	442	Scotti MT	371	Sommella L	603, 637
Santus S	446, 529, 530	Scotto di Santolo M	574	Sonnessa M	520
Saponari A	460	Scovo G	502	Sonno A	543
Sardanelli F	425	Scuri S	571, 640	Sorace M	550
Sardocardalano M	360, 567	Segnan N	115	Sorbara D	435, 668
Sartini M	449, 602, 647	Segoloni GP	658	Sorce I	589
Satta R	520	Seidenari S	482	Sordelli C	586
Saulle R	426, 451, 659, 676	Selle V	582	Soreca L	609
Savarese G	439	Sellitto E	489, 542, 550, 597, 638, 639, 640	Sorge C	338, 436
Savinelli L	505	Sellitto S	489, 542, 597	Sorrenti GT	562
Savoia F	601, 602, 628, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640	Semeraro V	452	Sorrentino G	626
Sbarbati M	530, 585	Seminara L	566, 608, 643	Sotgiu G	530
Scacciafratte P	530, 585	Semproni M	510, 531	Spacilova L	571, 640
Scafarto MV	620	Semyonov L	426, 451, 606	Spadea A	502, 518, 533, 637
Scafato E	482	Senatore S	473	Spagnesi M	508, 509, 549
Scaglione C	622, 623, 660	Senis G	446, 529, 530	Spagnolo AG	663
Scalas N	449, 613	Senore C	115	Spagnolo AM	449
Scalella E	559	Sepporta MV	477	Spandonaro F	488
Scaletta G	448	Sergi G	482,	Spanio D	616
Scaletti A	451, 644, 647	Sergio A	551	Spano M	360, 567
Scalise E	438	Serino L	435, 446, 536	Spataro P	501, 509, 512, 524
Scalise T	557	Seroni G	448	Specchia ML	169, 315, 435, 451, 452, 453, 648
Scambia G	436	Serra N	678	Spedicato F	547
Scancarello G	597	Serrao M	570, 604	Speranza F	493
Scapparone P	623	Sessa A	568, 668	Sperlongano P	637
Scarano E	639	Sessa M	461	Speroni C	331
Scarano I	679	Sesti E	490, 632, 651, 667, 668, 669, 673	Speziani F	481, 641, 670
Scarcella C	84, 473, 481, 539, 550, 641, 670	Sette P	447	Spezzano C	637
Scarcella P	429, 479, 480, 588	Settimi L	434	Spiazzi R	524
Scardina V	495	Seyler T	527	Spiezia S	633
Scarlini C	544	Sezzatini R	615	Spila-Alegiani S	511
Scarlini F	670	Sferrazza A	451, 452, 455, 648	Spina S	508
Scarpato V	498	Sforzi M	553	Spinella N	573
Scaruffi R	454	Sgricia S	435, 500, 540	Spinelli A	371, 473, 575
Scavia G	427	Sguera A	574, 671	Spinosa T	571, 645
Scelsi S	646	Siciliano A	638	Spizzichino JM	505
Scenati R	561	Sicuro D	484	Spizzichino L	593
Sche	601	Siddu A	449, 613	Spolaore P	471
Schet	638	Sidoti E	439, 593	Sponselli GM	434, 538, 539, 594, 595, 596, 665
Schettini G	550, 601, 609, 633, 635, 638, 639	Signorelli C	211, 443, 445, 490, 565, 591, 595	Sponzilli C	477, 478, 516
Schiavone D	281, 649	Signorini A	454	Spunticchia G	452, 454
Schievano E	471	Silani MT	371	Squeri R	512, 627
Schifano P	432, 554	Silenzi A	657, 658, 659	Squicciarini R	529
Schilirò A	625			Stancanelli A	564
				Staniscia T	429, 460

Stati P	452, 454
Stazi A	488
Steele VE	486
Stefanati A	565
Stein A	685
Stellato A	609
Stenico A	558
Steri GC	446, 529, 530
Sterni A	554
Sticchi L	501, 513
Stilo A	472, 474
Stingi GD	560, 561, 562
Storace S	122
Stornelli A	582
Storti PV	610, 662
Stracci F	467
Stratta P	658
Strazzarino E	492
Striano D	519
Strohenger L	462, 600
Stroili M	498
Stronati L	674
Stroscia M	544
Sturniolo G	501, 509
Suardi R	242
Sulaj K	583
Sulay K	513
Suligoi B	142, 429, 430
Superbi P	610, 662
Surano MA	624
Suyeta T	488

**T**

Tabeni P	543
Tafari S	487, 535, 536, 537, 539
Tafuro M	686
Tagliabue L	461, 607, 682
Tagliacarne C	522
Tagliaferro L	466
Tagliapietra L	573
Tagliavento G	592, 661, 686
Taglienti A	646
Taglieri R	589, 597
Tai iL	494
Talamini A	497
Talarico F	618
Talocco A	646
Talpo F	423
Tamorri S	580
Tancredi G	676
Tanese A	633
Tanzariello E	586
Tanzariello M	453
Tanzi	600
Tanzi E	428, 521
Tanzi M	462
Tanzi ML	443, 505, 553
Tarabella A	583
Tarantino P	637
Taranto G	494, 545
Tarassi G	344, 500
Tardivo S	187, 442, 444, 447, 517, 685
Tarricone R	161

Tarsitani G	504, 557, 576, 591, 606, 611, 612, 642, 682, 686
Tarsitani L	488
Tartaglini D	617, 621, 624
Tascini C	503, 516,
Tassinari C	675
Tavarnelli M.	637
Tavella D	115
Tavilla A	527
Tedeschi E	579
Teggi S	554
Tenconi MT	581
Termite S	529, 564, 585
Terranova A	452
Terranova L	447
Tersalvi CA	653
Tesauro M	462, 504, 562, 599, 600
Tesone L	646
Tesoriere A	646
Tessandori R	507, 556
Tessari L	447
Tessari R	552
Tessitore A	550
Testa G	461
Testa M	506
Teti V	435
Tettamanzi E	484, 555, 556
Thaler B	558
Tiberio G	497
Tilocca S	575
Tinteri C	462, 600
Tipo V	629
Tirani M	461
Tiscione E	145, 429
Tiso C	675
Tizzani E	629
Tocaceli V	488
Todaro I	574
Toffolon G	453
Tognazzo F	441
Tognon F	447
Toigo W	461
Tollemeto D	467
Tollis R	483
Tomaino D	559
Tomao P	538
Tomasi A	496
Tomassini C	620
Tominz R	459, 470
Tommasi V	547
Tonato G	503
Tondi L	547
Toneatto D	533
Tonetti S	637
Tonetto L	512
Toni F	523
Torchia SL	515, 553, 579, 587
Torchio P	465, 578
Tore M	485
Torelli R	500
Torracca F	475, 476, 583
Torre G	550, 601, 602, 628, 633, 634, 635, 636, 638, 639, 640, 659
Torre I	462, 522, 525, 553, 589, 600

Torregrossa M V	495, 678
Torregrossa MV	460, 462, 600
Torregrossa V	187, 444
Torri T	584
Torrisi A	483
Torselli R	471
Tortorella F	439
Tozzi A	535
Tozzi AE	431, 500
Trabacchi V	595
Trabassi G	580
Tragni E	481
Tramutoli G	651
Trapani E	676, 678
Traversi D	432
Traversi D	441
Trevisan A	499, 502
Triassi M	226, 281, 296, 405, 442, 489, 515, 522, 547, 550, 553, 619, 620, 627, 628, 629, 635, 638, 639, 645, 659, 665, 666, 677, 679
Trillè S	565
Trillò ME	582
Trimarchi A	423
Trinca Colonel V	556
Trinito MO	423, 489
Triolo RG	460
Trisorio Liuzzi MP	646
Trofa L	559
Troisi S	622
Tronci M	519
Trono L	547
Trotta V	466
Trovalusci A	514
Trovato G	465, 466, 578
Trucchi C	429, 501
Trucco P	242
Trupia B	456
Tucci D	628
Tudino A	505
Tufi D	617
Turchetta F	442, 686
Turci R	235
Turco AC	552
Turco G	540
Turco V	622
Turello V	501, 523
Turlà G	426, 469, 516, 659
Turnaturi C	510
Turriziani A	490

**U**

Uccella I	507
Ugazio A	25
Ugliano V	550
Ugolini G	457
Ugolotti M	445
Ungaro F	92
UnimB	426, 442, 592
Urbani E	434
Ursillo P	617
Ursino S	515, 553, 579, 587
Utili R	442

**V**

Vaccari G	561
Vaccaro A	594
Vaccaro P	637
Vacchio MR	440, 675
Vaia F	438
Vainieri M	331, 436
Valdes Abuadili AJ	642
Valente G	629
Valenti E	670
Valenti G	476
Valentini A	502
Valentini M	672
Valentini P	503, 516, 583
Valenza G	466, 470
Valeriani F	547
Valerio E	562
Valle I	122
Valle L	497, 499, 501
Valleriani C	145
Vallesi D	641
Valsecchi M	43, 455, 541
Valsecchi V	439
Valtere G	614
Valzano A	547
Vanino E	517
Vantaggiato L	664
Vanzetti T	491
Vanzino SB	658
Varbella F	629
Varetta A	569
Varenti D	506, 514, 546
Varvarà M	483
Vasquez E	483
Vassallo D	567
Vassallo F	481, 641
Vassallo P	636
Vasselli S	385, 423, 593
Vattini S	688
Vazzoler C	582
Vecchi S	432, 554
Vecchione A	503, 516
Vece MM	438, 487
Velati C	522
Vellucci L	528
Vena V	648
Vencia F	618, 656
Venditti A	624,
Venditti C	198, 443
Venditti M	198, 524
Veneziano MA	451, 452, 453, 645, 648
Ventura G	559
Venuti AMC	683
Venutti SM	578
Verani M	548
Veronese S	451, 491, 601, 603
Veronesi L	443, 462, 505, 553, 600
Veronesi M	360, 559, 567
Versino E	544
Verzola A	605, 606
Vescuso S	572
Vesta MR	638
Vesuvio S	115
Vetranof	629

Viani MJ	643
Vicarelli G	370
Vicari O	597
Vicario G	452
Vidotto L	267
Viesti E	594
Viganò GC	587
Vighi V	131, 461
Vigliotta G	546
Vignally P	507, 509
Villa L	198
Villafrate MR	599
Villari P	161, 396, 427, 440, 453, 460, 514, 540, 541, 542, 675
Villarini M	565, 674
Villarini S	671
Vilmercati A	562
Vinceti M	482, 554
Vinci C	502
Vinci E	585
Vinci MT	594, 595, 596
Vincitorio D	611
Vinelli A	616
Viola A	578
Viola P	646
Viridis P	590
Virgili G	654
Virzì L	582
Visalli G	432, 479, 501, 509, 512, 524, 552
Visani S	524
Viscardi V	674
Visco F	461, 462
Viscoli C	497
Visconti G	608, 643
Visconti U	461
Visentin A	573
Visiello R	638
Visintini L	267
Vitagliano T	631
Vitale A	567
Vitale F	235, 424, 460, 539, 676
Vitale V	531
Vitali M	557, 596
Vitali MA	624
Vitali ME	468, 471
Vitali P	445, 505
Vitali Rosati G	511
Vittorini P	466, 582
Vitullo N	582
Vivoli R	673
Voi T	564
Voller F	579
Volo G	494
Volpe E	431
Volpi A	446
Volpini E	344
Vonesch N	538
Voza N	522, 542, 550, 601, 635, 638, 639

**W**

Wachocka M	433, 461, 503
Wachocka W	679

Westra T	535
Wilhelm Kirch	606

**Z**

Za A	131, 461
Zaccaro C	647
Zacchè G	662
Zacchini F	508, 509, 549
Zacconi M	137, 501
Zaffaroni M	486
Zagli P	534
Zagrebelsky V	686
Zampaglione F	609
Zamparelli B	451, 644, 647
Zamparo E	496, 526
Zampieron A	605, 616
Zanaboni G	508, 509, 549
Zancolli M	137, 427
Zanella F	494
Zanetti A	430, 444, 445
Zanetti AR	522
Zanetti F	559
Zanetti ML	580
Zangaro N	592
Zanier L	477
Zannelli B	589, 597
Zanon S	477, 552
Zanon T	630
Zanoni V	590
Zantedeschi E	452
Zappa A	521
Zappa M	111
Zarattini A	573
Zarrilli R	442, 515
Zazzara F	483
Zerbini I	548
Zerella MP	488
Zevrain SP	173
Ziani R	586
Ziglio E	257
Zilioli F	688
Zinno V	511
Zinsstag J	491
Ziprani C	582
Zivelonghi G	541
Zoccali A	515, 541, 612
Zocco M	449, 556
Zolin R	442
Zollo A	519
Zoni M	565
Zoppi G	500, 501
Zotti C	446
Zotti CM	428, 429
Zottola G	290
Zscheppang A	606
Zuccarello M	449, 552, 556
Zuccarello P	556
Zucchi A	669
Zuliani D	637
Zuliani M	526
Zulli L	603
Zweifel P	436

# Con Siram il tuo ospedale gode di ottima salute

Design: Graphicamente - MI

Un ospedale efficiente, attento all'ambiente è un ospedale sano.

Siram lavora per ottenere la piena funzionalità delle infrastrutture sanitarie, anticipando le possibili criticità. Si preoccupa di ridurre i consumi energetici, risparmiare risorse economiche e garantire comfort agli utenti.

Oggi gestisce gli impianti energetici e tecnologici di oltre 560 strutture ospedaliere, pari a oltre 70.000 posti letto. Con un unico obiettivo: tutelare la salute dell'ospedale, dare più efficienza a tutti i livelli, dagli impianti termici alle sale operatorie. In modo da assicurare rispetto dell'ambiente, tranquillità e serenità al personale, benessere e sicurezza agli utenti.

Un ospedale sano può dedicare tutta la sua attenzione ai pazienti.

E far sì che l'ospedale sia sempre in salute è la missione di Siram.

CON IL PATROCINIO DI



SI RINGRAZIANO PER LA COLLABORAZIONE

**MAJOR SPONSOR**



**ED INOLTRE**



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA



**SEGRETERIA SCIENTIFICA**

S.It.I. Società Italiana di Igiene,  
Medicina Preventiva e Sanità Pubblica  
Viale Città d'Europa, 74 - 00144 Roma  
Tel. 06.5203492 - Fax 06.5204140  
[www.societaitalianaigiene.org](http://www.societaitalianaigiene.org)

**SEGRETERIA ORGANIZZATIVA**

Iniziative Sanitarie Srl  
Viale di Val Fiorita, 86 - 00144 Roma  
Tel. 06.5919418 - Fax 06.5912007  
[eventi@iniziativesanitarie.it](mailto:eventi@iniziativesanitarie.it)  
[www.iniziativesanitarie.it](http://www.iniziativesanitarie.it)

**Partner di  
comunicazione della S.It.I.**

