



Associazione Italiana di Epidemiologia

**XXXVII Congresso dell'Associazione Italiana di Epidemiologia**

# Dentro la crisi Oltre la crisi

**Gli epidemiologi italiani ripensano il Servizio Sanitario Nazionale e guardano a nuove prospettive di ricerca per la prevenzione**

Quale epidemiologia per una sanità pubblica sostenibile ed equa, che tenga conto dei cambiamenti demografici, socio-economici, epidemiologici e tecnologici in atto in Italia e in Europa?

Quale ricerca per dare fondamento scientifico a politiche orientate a principi di appropriatezza, costo-efficacia, eco-compatibilità ambientale e giustizia?

Roma, 4-5-6 novembre 2013  
Università La Sapienza - Aula Magna  
Piazzale Aldo Moro, 5

con il patrocinio di



**ROMA CAPITALE**

- Quattro relazioni invitate di Rodolfo Saracci, Jessica Allen, Joel Schwartz e Paolo Vineis introducono ai temi del congresso.
- Il congresso è organizzato in 8 sessioni plenarie ed in 8 sessioni parallele.
- Le sessioni parallele della durata di 90 min. (8 presentazioni di 10 min., per un totale di 64)
- La sessione poster organizzata nello spazio museale dell'Università di Roma "La Sapienza" per tutta la durata del congresso e durante il lunch time.
- L'assemblea dei soci è il pomeriggio del **4 novembre**.
- L'evento sociale sarà organizzato la sera del **5 novembre**.

La sessione plenaria si svolgerà il 4 e 6 novembre nell'aula Magna ed il 5 novembre nell'Aula III di Matematica

Le sessioni parallele, il pomeriggio del 5 novembre, si svolgeranno nell'Aula III di matematica, nell'Aula Calasso e Aula Lauree (Giurisprudenza), nell'Aula Gini (Statistica). La sessione poster sarà ospitata nello spazio del Museo Laboratorio Arte Contemporanea.

Sono previsti i crediti ECM

Lunedì 4 Novembre, Aula Magna  
Pomeriggio

**13.30** **Registrazione**

**14.00** **Apertura dei lavori** Paola Michelozzi, Stefano Biagioni

**14.30** **Rodolfo Saracci. "Quale crisi ?"**

**15.00** **(1) Sessione plenaria: Risorse e SSN, qualità ed equità**

**Moderano la sessione: Alessandro Barchielli e Salvatore Scondotto**

**Gavino Maciocco.** Chi vuole distruggere il Servizio Sanitario Nazionale?

**Nerina Dirindin.** Salvaguardare il sistema di welfare, riconvertire le risorse

**15.30** *Comunicazioni brevi*

**Carlo Zocchetti.** Chi è il grande consumatore di risorse sanitarie?

**Antonella Sferrazza.** Gli effetti della crisi economica e del "super ticket" nell'accesso alle prestazioni di assistenza specialistica

**Sebastiano Pollina Addario.** La mobilità extra-regionale: tipi di mobilità e analisi della spesa per tipologia di prestazione in Sicilia

**Vittorio Demicheli.** Illuminiamo la salute - Per non cadere nella ragnatela dell'illegalità

**16.15** **Discussione**

**16.30** *coffee break*

**17.00** **(2) Sessione plenaria: Le evidenze epidemiologiche per nuovi modelli organizzativi dell'assistenza**

**Moderano la sessione: Fabrizio Faggiano e Chiara Marinacci**

**Carlo Alberto Perucci.** Mercato dell'inappropriatezza e razionamento iniquo dell'efficacia

**Walter Ricciardi.** Modelli per la presa in carico della complessità:

La "Systems Medicine"

**17.30** *Comunicazioni brevi*

**Roberto Grilli.** Implementare politiche di disinvestimento nell'assistenza oncologica

**Antonio Russo.** Metodi innovativi per la valutazione di appropriatezza dei percorsi diagnostico terapeutici in oncologia

**Vito Petrarolo.** La banca dati assistiti come modello di sorveglianza epidemiologica nell'implementazione del chronic care model in Puglia (Care Puglia)

**18.00** **Discussione**

**18.30** **Assemblea dei soci AIE**

Martedì 5 Novembre, Aula III Matematica  
Mattina

**9.00 Jessica Allen. “Health Inequalities - the English Experience”**

**9.30 (3) Sessione plenaria: Crisi, lavoro, stili di vita e salute mentale.**

**Moderano la sessione: Giuseppe Costa ed Ursula Kirchmayer**

**Francesco Amaddeo.** Disuguaglianze socioeconomiche e salute mentale

**Roberto Leombruni, Angelo d’Errico, Roberto Di Monaco.**

Carriere lavorative, crisi e salute mentale

**Valentina Minardi e Progetto PASSI.** Stili di vita e crisi economica

**10.15 Comunicazioni brevi**

**Caterina Silvestri.** Crisi economica e suicidio in Toscana

**Claudia Pigni.** Lavoro precario e salute percepita: l’effetto della crisi economica in Italia

**Selene Bianco.** Gli accessi recenti in Pronto Soccorso sono predittori di femminicidio? Risultati di uno studio caso-controllo in Piemonte

**10.45 Discussione**

**11.00 coffee break**

**11.30 Paolo Vineis. “Crisi economica, libero mercato e salute”**

**12.00 (4) Plenaria: Sessione Alessandro Liberati. “Disease mongering”: come si creano le malattie**

**Moderano la sessione: Laura Amato.**

**Luca De Fiore.** Chi ci rende tutti malati? *La comunicazione al servizio dell’overdiagnosi.*

*Filmato di Gilbert Welch*

**Carlo Saitto.** Chi paga le spese dell’overdiagnosi e dell’overtreatment? *Dalle conseguenze organizzative all’impatto sulla vita delle persone.*

**Nera Agabiti.** Chi paga le spese dell’undertreatment? *Le cure carenti o inadeguate per importanti problemi sanitari.*

**Nicola Magrini.** Con chi affrontare il problema? *Il peso sul Sistema Sanitario Regionale e la necessità di trovare interlocutori per possibili soluzioni.*

(La sessione è organizzata in collaborazione con l’Associazione Alessandro Liberati)

**13.00 Discussione**

**13.30 Intervallo pranzo e sessione poster**

Martedì 5 Novembre  
Pomeriggio

## Sessioni Parallele

### Aula Calasso (Giurisprudenza)

#### 14.30 **Sessione parallela 1. Stili di vita e differenze socio-economiche di salute**

**Moderano la sessione: Carla Bietta e Gianluigi Ferrante**

**Il divieto di fumo in casa influenza l'iniziazione al fumo? Risultati preliminari dello Studio SIDRIAT <sup>(9)</sup>**

Simona Verdi, Giulia Carreras, Barbara Cortini, Giuseppe Gorini

**L'efficacia delle campagne mass media nella prevenzione dell'uso di stupefacenti: una revisione Cochrane <sup>(57)</sup>**

Marica Ferri, Elias Allara, Alessandra Bo, Antonio Gasparri, Fabrizio Faggiano

**Il programma di prevenzione Unplugged è socialmente neutro? <sup>(77)</sup>**

Federica Vigna-Taglianti, Maria Paola Caria, Rosaria Galanti, Fabrizio Faggiano

**L'effetto della conciliazione tra lavoro e cura dei figli sull'incidenza della malattia coronarica nelle donne torinesi <sup>(27)</sup>**

Fabrizio D'Ovidio, Cecilia Scarinzi, Giuseppe Costa, Angelo d'Errico

**La capacità antiossidante totale della dieta e il rischio di tumore del colon-retto nella coorte italiana dello studio EPIC <sup>(132)</sup>**

Marilena Monica Vece, Claudia Agnoli, Sara Grioni, Sabina Sieri, Valeria Pala, Graziella Frasca, Rosario Tumino, Amalia Mattiello, Salvatore Panico, Benedetta Bendinelli, Giovanna Masala, Fulvio Ricceri, Carlotta Sacerdote, Vittorio Krogh

**Misurare l'impatto della crisi sulla salute e sulle disuguaglianze <sup>(101)</sup>**

Simona Olivadoti, Cesare Cislaghi, Giuseppe Costa

**Accesso alle nuove tecnologie sanitarie e posizione sociale a Torino: l'esempio dei defibrillatori impiantabili e della PET <sup>(89)</sup>**

Teresa Spadea, Roberta Picariello, Roberto Gnavi

**Esiti dell'assistenza ospedaliera a Torino dal 2000 al 2011 e scolarità <sup>(205)</sup>**

Tania Landriscina, Roberto Gnavi, Giuseppe Costa

16.00 **coffee break**

## **Sessione parallela 2. Salute materno-infantile.**

**Moderano la sessione: Alessio Petrelli e Sara Farchi**

**Fattori di rischio perinatali, socio-economici ed infettivi per la malattia celiaca: uno studio di coorte di nuovi nati in Friuli Venezia-Giulia** <sup>(65)</sup>

Cristina Canova, Valentina Zabeo, Pierantonio Romor, Loris Zanier, Lorenzo Simonato

**Rischio di malformazioni congenite nei nati da madri e padri affetti da Celiachia** <sup>(139)</sup>

Daniela Zugna, Jonas Ludvigsson, Lorenzo Richiardi

**Anomalie congenite tra i nati vivi a Brindisi: uno studio caso-controllo** <sup>(14)</sup>

Emilio A. L. Gianicolo, Cristina Mangia, Marco Cervino, Antonella Bruni, Maria Grazia Andreassi, Giuseppe Latini

**L'assistenza in gravidanza nella popolazione straniera della Toscana** <sup>(87)</sup>

Eleonora Fantj, Monica Da Frè, Monia Puglia, Valeria Dubini, Fabio Voller

**Il peso delle anomalie congenite rare in Europa e in Toscana** <sup>(187)</sup>

Anna Pierini, Federica Pieroni, Sonia Marrucci, Fabrizio Bianchi

**Fumo in gravidanza e differenziali sociali di rischio. La realtà trentina** <sup>(16)</sup>

Riccardo Pertile, Mariangela Pedron, Silvano Piffer

**Intervento di counselling motivazionale condotto dai pediatri di libera scelta per contrastare il sovrappeso infantile: un trial clinico randomizzato** <sup>(12)</sup>

Serena Broccoli, Anna Maria Davoli, Laura Bonvicini, Elena Ferrari, Silvia Candela, Paolo Giorgi Rossi

**Esposizione a inquinamento atmosferico nei primi 7 anni di vita e sintomi respiratori: i risultati della coorte di nati GASPII a Roma** <sup>(198)</sup>

Andrea Ranzi, Daniela Porta, Chiara Badaloni, Giulia Cesaroni, Paolo Lauriola, Marina Davoli, Francesco Forastiere

## **Aula III Matematica**

### **14.30 Sessione parallela 3. Ambiente e Salute I.**

**Moderano la sessione: Antonella Bena e Stefano Zauli Sajani**

**Modelli spazio temporali per la definizione della temperature dell'aria attraverso l'uso dei dati satellitari a livello nazionale** (210)

Francesca de'Donato, Massimo Stafoggia, Itai Kloog, Francesco Nordio, Francesco Forastiere, Joel Schwartz, Marina Davoli, Paola Michelozzi

**Prevalenza di utilizzo di aria condizionata come modificatore d'effetto nella relazione tra alte temperature e mortalità** (199)

Antonio Gasparrini, Michela Leone

**Variazione temporale degli effetti sulla salute delle temperature estreme (caldo/freddo) in Europa. Risultati del progetto europeo PHASE** (215)

Michela Leone, Matteo Scortichini, Francesca de'Donato, Paola Michelozzi e il gruppo PHASE

**Valutazione della mortalità attribuibile a temperature estreme in 271 città in 7 paesi** (179)

Michela Leone, Antonio Gasparrini

**Indice di deprivazione e tumore al polmone in residenti lungo le principali vie di traffico: uno studio di coorte in Friuli Venezia Giulia** (209)

Paolo Collarile, Federica Pisa, Manuela Giangreco, Diego Serraino, Ettore Bidoli, Fabio Barbone

**Modelli della sopravvivenza netta con dati raggruppati** (162)

Enzo Coviello, Carlotta Buzzoni, Emanuele Crocetti

**Protocollo per lo studio della distribuzione geografica delle nefropatie nei siti inquinati: una prima applicazione a Taranto** (59)

Marta Benedetti, Valerio Manno, Aldo Minerba, Maria Eleonora Soggiu, Maurizio Bassola, Marco De Santis, Antonella Mincuzzi, Marco Morabito, Simone Orlandini, Nicola Panocchia, Susanna Conti, Pietro Comba

**Diffusione del fumo di sigaretta nei lavoratori** (115)

Federica Balestra, Letizia Sampaolo, Giuliano Carrozzi, Nicoletta Bertozzi, Alberto Baldasseroni, Lara Bolognesi, Stefania Salmaso

**16.00 coffee break**

## **Sessione parallela 4. Ambiente e Salute II.**

**Moderano la sessione: Annunziata Faustini e Achille Cernigliaro**

**La percezione del rapporto ambiente-salute mediante la sorveglianza PASSI** (225)

Letizia Sampaolo, Paolo Lauriola, Giuliano Carrozzi, Carlo Alberto Goldoni, Nicoletta Bertozzi, Mary Scaringi, Anna Freni Sterrantino, Lara Bolognesi, Stefania Salmaso

**Associazione tra esposizione a inquinamento atmosferico ed accessi al Pronto Soccorso per disturbi respiratori nell'ambito del Progetto EPIAIR** (67)

Enrica Migliore, Laura Crosetto, Andrea Evangelista, Giovanna Berti, Elisabetta Chellini, Giulia Carreras, Alessandro Barchielli, Annunziata Faustini, Ester Rita Alessandrini, Massimo Stafoggia, Ennio Cadum, Francesco Forastiere, Claudia Galassi e il Gruppo Collaborativo EPIAIR2

**Effetti a breve termine del particolato atmosferico sulla mortalità in 25 città italiane ed il ruolo dei fattori di suscettibilità individuali: EPIAIR2** (112)

Ester Rita Alessandrini, Massimo Stafoggia, Giovanna Berti, Cecilia Scarinzi, Annunziata Faustini, Francesco Forastiere, Ennio Cadum e il Gruppo collaborativo EPIAIR2

**Associazione tra esposizione a rumore aeroportuale, ipertensione e malattie cardiovascolari: studio di coorte nell'area dell'aeroporto di Firenze** (176)

Daniela Nuvolone, Paquale Pepe, Alessandro Barchielli, Fabio Voller, Francesco Cipriani

**SERA Italia: esposizione a rumore aeroportuale e livelli di pressione arteriosa nella popolazione residente intorno a sei aeroporti italiani** (165)

Martina Nicole Golini, Carla Ancona, Francesca Mataloni, Ennio Cadum, Donatella Camerino, Gaetano Licitra, Marina Ottino, Salvatore Pisani, Lorenzo Simonato, Maria Angela Vigotti, Marina Davoli, Francesco Forastiere

**Esposizione a Particolato Atmosferico e Aumento delle Ricadute per Sclerosi Multipla** (219)

Laura Angelici, Mirko Piola, Tommaso Cavalleri, Giorgia Randi, Angela Cecilia Pesatori, Pier Alberto Bertazzi, Valentina Bollati

**Esposizione outdoor a NO<sub>2</sub> e formaldeide e danno genotossico nei bambini: lo studio Viadana** (25)

Pierpaolo Marchetti, Alessandro Marcon, Maria Enrica Fracasso, Denise Doria, Paolo Girardi, Linda Guarda, Giancarlo Pesce, Vanda Pironi, Paolo Ricci, Roberto De Marco

**Applicazione del Land Use regression Model per la stima delle differenze spaziali nella concentrazione di PM<sub>2.5</sub> e NO<sub>2</sub> a Roma** (48)

Chiara Badaloni, Giulia Cesaroni, Marina Davoli, Francesco Forastiere

## **Aula Lauree (Giurisprudenza)**

### **14.30 Sessione parallela 5. Assistenza**

**Moderano la sessione: Vito Petrarolo e Silvia Cascini**

**Interventi chirurgici per frattura di femore entro 2 giorni: analisi della variazione temporale e dei fattori strutturali e organizzativi** (195)

Luigi Pinnarelli, Francesca Mataloni, Paola Colais, Danilo Fusco, Marina Davoli, Carlo Alberto Perucci

**Tempestività operatoria nella frattura del femore nel Veneto: impatto dell'introduzione di uno standard di performance** (39)

Nicola Gennaro, Michele Pellizzari, Ugo Fedeli, Mara Pigato, Mario Saugo

**Esenzioni ticket per reddito, ricorso ai servizi sanitari e andamento della spesa** (97)

Giuseppe Lorusso, Fabio Robusto, Lucia Bisceglia, Elisabetta Graps, Vito Lepore, Rocco Canosa, Francesco Bux

**Quali evidenze sono utili per prendere decisioni di politica sanitaria: il progetto DECIDE** (182)

Elena Parnelli, Laura Amato, Carlo Saitto, Marina Davoli

**Crisi e partecipazione alla spesa sanitaria: effetti sull'assistenza specialistica in Toscana** (206)

Manuele Falcone, Francesca Ierardi, Giacomo Galletti, Francesca Collini, Valeria Di Fabrizio, Silvia Forni, Andrea Vannucci

**Fattori di rischio per la ri-ospedalizzazione a 30 giorni negli ultra65enni: una prospettiva dalla Regione Veneto** (37)

Nicola Gennaro, Michele Pellizzari, Stefania Maggi, Alberto Pilotto, Mario Saugo

**Lontano dagli occhi, lontano dal cuore. Relazione tra lontananza dalla struttura di ricovero e prognosi dell'infarto acuto del miocardio nel Lazio** (202)

Riccardo Di Domenicantonio, Danilo Fusco, Giovanna Cappai, Valeria Belleudi, Massimo Arcà, Adele Lallo, Marina Davoli, Carlo Alberto Perucci

**La Banca Dati Assistiti come base di dati per una stratificazione del rischio di gravità clinica e di gravosità assistenziale** (138)

Fabio Robusto, Giuseppe Lucisano, Lucia Bisceglia, Ambrogio Aquilino, Vito Piazzolla, Vito Lepore

**16.00 coffee break**

## **Sessione parallela 6. Uso dei dati delle prescrizioni farmaceutiche in epidemiologia**

**Moderano la sessione: Federica Pisa e Mirko Di Martino**

### **Prevalenza e determinanti della polifarmacoterapia: confronto dei risultati ottenuti con differenti algoritmi di stima da fonti informative correnti** (22)

Valeria Fano, [Francesco Chini](#), Patrizio Pezzotti, Katia Bontempi, Alessandra Rossi

### **Confronto tra la stima di prevalenza di diabete da fonti informative correnti con la diagnosi posta dai medici curanti** (71)

[Alessandra Rossi](#), Valeria Fano, Alessandra Blasi, Monica Foniciello, Armando Grassia

### **Trattamento con beta-bloccanti e rischio di tumore alla mammella** (166)

[Marco Villa](#), Mariangela Autelitano, Stefano Boni, Salvatore Mannino, Magda Rognoni, Giuseppe Sampietro, Antonio Russo per il gruppo OSSERVA

### **Il ruolo del tiotropio, in combinazione con LABA ed ICS, nel ridurre le riacutizzazioni nei pazienti con BPCO** (204)

[Eliana Ferroni](#), Valeria Belleudi, Nera Agabiti, Mirko Di Martino, Danilo Fusco, Silvia Cascini, Ursula Kirchmayer, Riccardo Pistelli, Elisabetta Patorno, Lisa Bauleo, Giulio Formoso, Carlo Alberto Perucci, Marina Davoli

### **Aumento di rischio di insorgenza di diabete associato al consumo di statine in una coorte di adulti senza precedenti patologie cardiovascolari** (29)

[Valeria Fano](#), Alessandra Blasi, Patrizio Pezzotti, Alessandra Rossi, Eugenia Pagnozzi, Roberta Di Turi

### **Aderenza alla terapia post IMA nel Lazio: analisi per area geografica** (188)

[Lisa Bauleo](#), Paola Colais, Luigi Pinnarelli, Mirko Di Martino, Ventura Martina, Valeria Belleudi, Danilo Fusco, Carlo Alberto Perucci, Marina Davoli

### **Posizione socio-economica e aderenza alla terapia antiaggregante post angioplastica coronarica: uno studio epidemiologico a Roma** (4)

[Flavia Mayer](#), Anna Maria Bargagli, Valeria Belleudi, Nera Agabiti, Danilo Fusco, Luigi Pinnarelli, Ursula Kirchmayer, Giovanna Cappai, Mirko Di Martino, Silvia Cascini, Carlo Alberto Perucci, Marina Davoli

### **Studio sull'associazione tra le malformazioni congenite e la vaccinazione pandemica in gravidanza** (114)

[Francesco Trotta](#), Roberto Da Cas, Stefania Spila Alegiani, Maria Gramegna, Mauro Venegoni, Carlo Zocchetti, Giuseppe Traversa

**14.30 Sessione parallela 7. Epidemiologia dei tumori**

**Moderano la sessione: Alessandra Barca ed Emanuele Crocetti**

**Effetto del diabete sull'insorgenza dei tumori: studio di coorte nella provincia di Reggio Emilia** <sup>(33)</sup>

Massimo Vicentini, Paola Ballotari, Stefania Caroli, Sofia Chiatamone Ranieri, Valeria Manicardi, Paolo Giorgi Rossi

**Associazioni fra primi e secondi tumori secondo la fascia di età alla prima diagnosi** <sup>(177)</sup>

Marina Vercelli, Luigina Bonelli, Alberto Quaglia, Carlotta Buzzoni, Emanuele Crocetti, Francesca Bella, Adele Caldarella, Claudia Casella, Marine Castaing, Maria Cecilia Cercato, Luigino Dal Maso, Angelo Paolo Dei Tos, Stefano Ferretti, Luciana Gatti, Adriano Giacomini, Stefania Giorgetti, Fabio Pannoizzo, Silvia Patriarca, Saba Petrucci, Paola Pisani, Maurizio Ponz de Leon, Valerio Ramazzotti, Alessandra Ravaioli, Sandro Tognazzo, Rosario Tumino e l'AIRTUM Working Group

**L'incidenza di secondi tumori in pazienti oncologici in Italia** <sup>(160)</sup>

Carlotta Buzzoni, Emanuele Crocetti, Francesca Bella, Luigina Bonelli, Adele Caldarella, Claudia Casella, Marine Castaing, Maria Cecilia Cercato, Luigino Dal Maso, Angelo Paolo Dei Tos, Stefano Ferretti, Luciana Gatti, Adriano Giacomini, Stefania Giorgetti, Fabio Pannoizzo, Silvia Patriarca, Saba Petrucci, Paola Pisani, Maurizio Ponz de Leon, Alberto Quaglia, Valerio Ramazzotti, Alessandra Ravaioli, Sandro Tognazzo, Rosario Tumino, Marina Vercelli e l'AIRTUM Working Group

**Studio di mortalità in una fabbrica per la produzione di manufatti in cemento-amianto in Broni (Pavia)** <sup>(52)</sup>

Enrico Oddone, Daniela Ferrante, Sara Tùnesi, Tiziana Cena, Plinio Amendola, Corrado Magnani

**Analisi della sopravvivenza per patologie tumorali: residenza in aree montane come elemento di rischio aggiuntivo** <sup>(79)</sup>

Giuseppe Sampietro, Alberto Zucchi, Luisa Giavazzi, Andreina Zanchi, Silvia Ghisleni, Giorgio Barbaglio

**Consumo di caffè e rischio di tumore del colon-retto nella coorte EPIC Italia** <sup>(130)</sup>

Sara Grioni, Claudia Agnoli, Sabina Sieri, Valeria Pala, Carlotta Sacerdote, Fulvio Ricceri, Giovanna Masala, Calogero Saieva, Salvatore Panico, Amalia Mattiello, Rosario Tumino, Maria Concetta Giurdanella, Vittorio Krogh

**Comportamenti rischiosi per la salute ed effettuazione dei test di screening femminili nel Lazio: i dati PASSI di un quinquennio** <sup>(168)</sup>

Massimo Oddone Trinito, Alessandra Barca, Diego Baiocchi, Andreina Lancia, Silvia Iacovacci, Domenico Di Lallo

**Impatto del diabete mellito sulla sopravvivenza a lungo termine di pazienti affetti da epatocarcinoma** <sup>(15)</sup>

Elena Raffetti, Rossella Lamera, Giovanni Caccamo, Sarah Molfino, Andrea Celotti, Rosa Maria Limina, Arianna Coniglio, Nazario Portolani, Francesco Donato

**16.00** *coffee break*

## **Sessione parallela 8. Epigenetica**

**Moderano la sessione: Dario Consonni e Riccardo Di Domenicantonio**

**Metilazione globale del DNA nel tessuto non tumorale adiacente al tumore della prostata e rischio di morte per tumore della prostata** <sup>(104)</sup>

Lorenzo Richiardi, Valentina Fiano, Chiara Grasso, Daniela Zugna, Luisa Delsedime, Anna Gillio-Tos, Franco Merletti

**Tracce epigenetiche di un basso stato socio-economico: uno studio prospettico** <sup>(54)</sup>

Silvia Stringhini, Silvia Polidoro, Carlotta Sacerdote, Rachel Kelly, Karin van Veldhoven, Valentina Gallo, Raphaelae Castagne, Fred Paccaud, Gianluca Campanella, Marc Chadeau-Hyam, Paolo Vineis

**Meccanismi genotossici ed epigenetici coinvolti nella cancerogenesi indotta dall'arsenico** <sup>(144)</sup>

Elisa Bustaffa, Andrea Stocco, Lucia Migliore, Fabrizio Bianchi

**Relazione tra fumo, metilazione e riparazione del danno al DNA: risultati di uno studio su gemelli monozigoti con abitudini al fumo discordanti** <sup>(18)</sup>

Francesca Marcon, Piera Rizzolo, Ester Siniscalchi, Andrea Zijno, Cristina Andreoli, Riccardo Crebelli, Laura Ottini

**Mutazioni germinali di BAP1 nel mesotelioma sporadico e familiare** <sup>(90)</sup>

Daniela Ferrante, Marta Betti, Elisabetta Casalone, Antonio Romanelli, Federica Grosso, Simonetta Guarrera, Luisella Righi, Giuseppe Pelosi, Dario Mirabelli, Mauro Papotti, Giuseppe Matullo, Corrado Magnani, Irma Dianzani

**Mesoteliomi (MM) insorti successivamente a un melanoma (uveale o cutaneo) come conseguenza della "sindrome" da mutazione germinale autosomica dominante** <sup>(98)</sup>

Enzo Merler, Vittoria Bressan, Paolo Girardi, Stefano Guzzinati

**Aumento delle microvescicole plasmatiche, prodotte da neutrofili e monociti, indotto dal fumo di sigaretta** <sup>(220)</sup>

Laura Cantone, Mirjam Hoxha, Laura Angelici, Laura Pergoli, Marianna Di Francesco, Luisella Vigna, Vincenza Dolo, Angela Cecilia Pesatori, Pier Alberto Bertazzi, Valentina Bollati

Mercoledì 6 Novembre, Aula Magna  
Mattina

**9.00 Joel Schwartz. “Advances and issues in improving exposure assessment in environmental epidemiology”**

**9.30 (5) Sessione plenaria: “2013 Year of Air”, gli studi epidemiologici e i valori limite della qualità dell’aria secondo la legislazione europea e nazionale**

**Moderano la sessione: Lucia Bisceglia ed Ennio Cadum**

**Introduce alla sessione l’Assessore all’ Ambiente di Roma Capitale, Estella Marino**

**Francesco Forastiere e Giulia Cesaroni.** Gli effetti a lungo termine. Lo studio europeo ESCAPE e lo studio longitudinale di Roma.

**Massimo Stafoggia, Monica Chiusolo, Michela Baccini.** Gli effetti a breve termine. Cosa ci dicono EPIAIR2 e MED-PARTICLES?

**Alessandro Barchielli.** Quali gli interventi e i cambiamenti nelle città?

**Stefano Ciafani.** Mal’aria Italiana, quali politiche mettere in campo

**10.30 Discussione**

**10.45 coffee break**

**11.15 (6) Sessione plenaria: L’Epidemiologia è pronta per l’Epigenetica?**

**Moderano la sessione: Antonia Stazi e Paola Michelozzi**

**Introduce un filmato.**

**Antonia Stazi.** Identici, eppure diversi: i gemelli e l’epigenetica.

**11.45 Comunicazioni brevi**

**Letizia Tarantini.** Istoni extracellulari e metilazione di geni infiammatori mediano l’effetto dell’esposizione a particolato sulla coagulazione

**Fulvio Ricceri.** La stagionalità è un importante modificatore del profilo di metilazione dei geni

**Lorenza Nisticò.** La biobanca di Piccolipiù: una risorsa italiana per la salute dei bambini

**12.15 Discussione**

## 12.30 (7) Sessione plenaria: Lo studio dei cluster di tumori

**Moderano la sessione: Paola Michelozzi e Andrea Ranzi**

**Lucia Miligi.** I cluster di tumori: le esperienze e le criticità nella gestione degli allarmi

**Annibale Biggeri.** Aspetti metodologici nello studio di cluster di tumori. Il caso di Salto di Quirra.

**Patrizia Schifano.** Sono evidenziabili cluster spazio-temporali di leucemie infantili nel Comune di Roma?

## 13.15 **Discussione**

## 13.30 Intervallo pranzo e Sessione poster

Mercoledì 6 Novembre  
Pomeriggio

## 14.30 (8) Sessione plenaria: La valutazione del rischio in prossimità di sorgenti puntiformi

**Moderano la sessione: Pietro Comba e Maria Angela Vigotti**

**Roberta Pirastu.** Il progetto SENTIERI: recenti sviluppi

**Fabrizio Bianchi.** Valutazione di impatto sulla salute in aree inquinate

**Maria Serinelli e Giorgio Assennato.** La valutazione del danno sanitario a Taranto

## 15.15 **Discussione**

## 15.30 **Premio Maccacaro e Relazione invitata di Claudia Agnoli, vincitrice 2012.**

## 16.00 **Chiusura dei lavori**

LUNEDÌ 4 NOVEMBRE

MARTEDÌ 5 NOVEMBRE

MERCOLEDÌ 6 NOVEMBRE

09:00			Relazione invitata: <b>Joel Schwartz</b> "Advances and issues in improving exposure assessment in environmental epidemiology"
09:30			(5) Sessione plenaria: 2013 Year of air. Gli studi epidemiologici e i valori limite della qualità dell'aria secondo la legislazione europea e nazionale
10:00			coffee break
10:30	Seminari satellite: Farmacoepidemiologia Il conflitto d'interessi in Sanità Pubblica		
11:00			
11:30			
12:00			(6) Sessione plenaria: L'Epidemiologia è pronta per l'Epigenetica?
12:30			
13:00			(7) Sessione plenaria: Lo studio dei cluster di tumori
13:30			
14:00	Registrazione Apertura dei lavori		Intervallo pranzo con visione poster
14:30	Relazione invitata: <b>Rodolfo Saracci</b> "Quale crisi?"		
15:00			(8) Sessione plenaria: La valutazione degli effetti in popolazioni residenti in prossimità di sorgenti puntiformi
15:30	(1) Sessione plenaria: Risorse e SSN, qualità ed equità		Premio Maccacaro e relazione vincitore 2012
16:00			Chiusura dei lavori
16:30	coffee break		
17:00	(2) Sessione plenaria: Le evidenze epidemiologiche per nuovi modelli organizzativi dell'assistenza		
17:30			
18:00			
18:30			
19:00	Assemblea dei soci		
19:30			

## Relatori e moderatori:

**Nera AGABITI**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Claudia AGNOLI**, Unità di Epidemiologia e Prevenzione, Fondazione IRCCS Istituto dei Tumori Milano  
**Jessica ALLEN**, Institute of Health Equity, University College London  
**Francesco AMADDEO**, Dip.to di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità, Università degli Studi di Verona  
**Laura AMATO**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Giorgio ASSENNATO**, Direzione Generale ARPA Puglia  
**Michela BACCINI**, Dip.to di Statistica "G. Parenti", Università degli Studi di Firenze  
**Alessandra BARCA**, Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio  
**Alessandro BARCHIELLI**, S.O.S. Epidemiologia, Azienda Sanitaria di Firenze  
**Antonella BENA**, Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO 3 Grugliasco  
**Stefano BIAGIONI**, Dip.to di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università "La Sapienza" Roma  
**Fabrizio BIANCHI**, Istituto di Fisiologia Clinica, CNR di Pisa  
**Selene BIANCO**, Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO 3 Grugliasco  
**Carla BIETTA**, UOSD Epidemiologia, Dipartimento di Prevenzione, Azienda USL Umbria1  
**Annibale BIGGERI**, Dip.to di Statistica "G. Parenti", Università degli Studi di Firenze  
**Lucia BISCEGLIA**, Agenzia Regionale Sanitaria della Regione Puglia  
**Ennio CADUM**, Dip.to Epidemiologia e Salute Ambientale, ARPA Piemonte  
**Silvia CASCINI**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Achille CERNIGLIARO**, Osservatorio Epidemiologico, Assessorato alla Salute Regione Siciliana  
**Giulia CESARONI**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Monica CHUISOLO**, Dip.to Epidemiologia e Salute Ambientale, ARPA Piemonte  
**Stefano CIAFANI**, Legambiente Direzione Nazionale  
**Pietro COMBA**, Dip.to Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità  
**Dario CONSONNI**, Fondazione IRCCS Ca' Granda - Ospedale Maggiore Policlinico, Milano  
**Giuseppe COSTA**, Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO 3 Grugliasco  
**Emanuele CROCETTI**, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica, Regione Toscana  
**Angelo D'ERRICO**, Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO 3 Grugliasco  
**Luca DE FIORE**, Associazione Alessandro Liberati - Network Italiano Cochrane e Il Pensiero Scientifico  
**Vittorio DEMICHELI**, Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL Alessandria  
**Riccardo DI DOMENICANTONIO**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Mirko DI MARTINO**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Roberto DI MONACO**, Dip.to di Culture, Politica e Società, Università degli Studi di Torino  
**Nerina DIRINDIN**, Dip.to di Scienze Economico-Sociali e Matematico-Statistiche, Università degli Studi di Torino  
**Fabrizio FAGGIANO**, Dip.to di Medicina Traslazionale, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro"  
**Sara FARCHI**, Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio  
**Annunziata FAUSTINI**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Gianluigi FERRANTE**, CNESPS, Istituto Superiore di Sanità  
**Francesco FORASTIERE**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Roberto GRILLI**, Direzione Agenzia Sanitaria e Sociale della Regione Emilia Romagna

**Ursula KIRCHMAYER**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Roberto LEOMBRUNI**, Università degli Studi di Torino e Centre for Employment Studies  
**Gavino MACIOCCO**, Dip.to di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Firenze  
**Nicola MAGRINI**, Area Valutazione del Farmaco, Agenzia Sanitaria e Sociale della Regione Emilia-Romagna  
**Chiara MARINACCI**, Direzione Generale della Programmazione Sanitaria, Ministero della Salute  
**Paola MICHELOZZI**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Lucia MILIGI**, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica, Regione Toscana  
**Valentina MINARDI**, CNESPS, Istituto Superiore di Sanità  
**Lorenza NISTICÒ**, CNESPS, Istituto Superiore di Sanità  
**Carlo Alberto PERUCCI**, AgeNaS  
**Vito PETRAROLO**, Agenzia Regionale Sanitaria della Regione Puglia  
**Alessio PETRELLI**, Istituto Nazionale per la Promozione della Salute delle Popolazioni Migranti  
**Chiara PIGINI**, Dip.to di Economia, Finanza e Statistica, Università degli Studi di Perugia  
**Roberta PIRASTU**, Dip.to di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università "La Sapienza" Roma  
**Federica PISA**, Istituto di Igiene e Epidemiologia Clinica, AOU "Santa Maria della Misericordia"  
**Sebastiano POLLINA ADDARIO**, Dip.to per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico, Assessorato alla Salute Regione Siciliana  
**Andrea RANZI**, CTR Ambiente Salute, ARPA Emilia-Romagna  
**Fulvio RICCERI**, Human Genetics Foundation Torino  
**Walter RICCIARDI**, Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma  
**Antonio RUSSO**, Osservatorio Epidemiologico e Registri Specializzati, ASL Milano 1  
**Carlo SAITTO**, UOC Controllo di Gestione, ASL Roma E  
**Rodolfo SARACCI**, Istituto di Fisiologia Clinica, CNR di Pisa e IARC, Lyon  
**Patrizia SCHIFANO**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Joel SCHWARTZ**, Harvard School of Public Health  
**Salvatore SCONDOTTO**, Osservatorio Epidemiologico, Assessorato alla Salute Regione Siciliana  
**Maria SERINELLI**, Unità Ambiente e salute, ARPA Puglia  
**Antonella SFERRAZZA**, AgeNaS  
**Caterina SILVESTRI**, Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana  
**Massimo STAFOGGIA**, Dipartimento di Epidemiologia del SSR Lazio - ASL Roma E  
**Antonia STAZI**, Registro Nazionale Gemelli, Istituto Superiore di Sanità  
**Letizia TARANTINI**, Dip.to di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano  
**Maria Angela VIGOTTI**, Istituto di Fisiologia Clinica, CNR di Pisa e Dip.to di Biologia, Università degli Studi di Pisa  
**Paolo VINEIS**, Imperial College London  
**Stefano ZAULI SAJANI**, CTR Ambiente Salute, ARPA Emilia-Romagna  
**Carlo ZOCCHETTI**, Direzione Generale Sanità Regione Lombardia

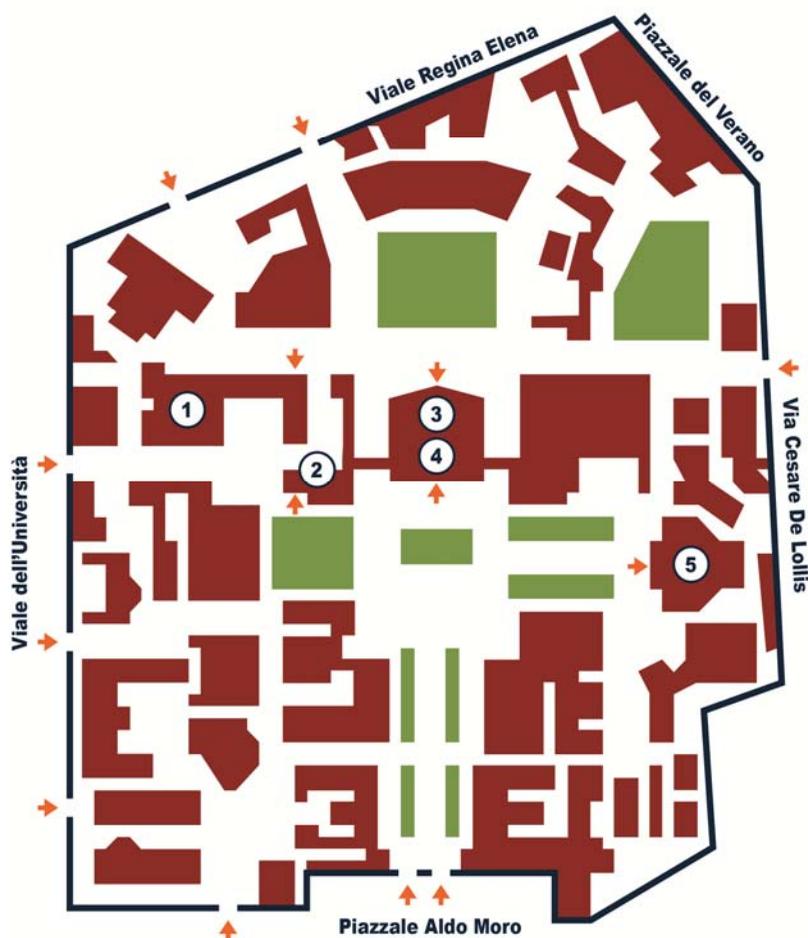


Segreteria Scientifica :

**Paola Michelozzi**  
**Fabrizio Faggiano**  
**Ursula Kirchmayer**  
**Alessandro Barchielli**  
**Antonella Bena**  
**Carla Bietta**  
**Achille Cernigliaro**  
**Emilio Gianicolo**  
**Alessio Petrelli**

Segreteria Organizzativa:

**Monica Ferri** (m.ferri@deplazio.it)  
**Silvia Marchi** (s.marchi@deplazio.it)  
**Cinzia Tromba** (segreteria.aie@inferenze.it)



- ① **Aula Gini - Statistica**
- ② **Aula Calasso / Aula Lauree - Giurisprudenza**
- ③ **Museo Laboratorio Arte Contemporanea - Sessione Poster**
- ④ **Aula Magna**
- ⑤ **Aula III - Matematica**

SESSIONI PLENARIE  
COMUNICAZIONI BREVI



06

## CHI È IL GRANDE CONSUMATORE DI RISORSE SANITARIE?

Zocchetti Carlo

Direzione Generale Salute - Regione Lombardia

**Introduzione** Quante risorse sanitarie consuma il cittadino? E di che tipo? Si tratta di domande di programmazione da tempo alla attenzione di Regione Lombardia, che pertanto si è attrezzata per dare loro risposta. Il sistema informativo della Regione raccoglie sistematicamente informazioni individuali sui soggetti che incontrano il Servizio Sanitario Regionale e sulle prestazioni sanitarie erogate. Ricoveri, prestazioni ambulatoriali, e consumi farmaceutici (territoriali e del file F), collegati attraverso linkage individuale con le informazioni sulle esenzioni per patologia contenute nella anagrafe dei cittadini iscritti al SSR, sono organizzati, su base individuale, in uno strumento che si chiama Banca Dati Assistiti (BDA). Sono disponibili informazioni esaustive sulla popolazione lombarda per gli anni dal 2004 al 2011.

**Obiettivi** Utilizzare i dati della BDA dell'anno 2011 per quantificare i principali consumi dei cittadini e identificare le caratteristiche più importanti dei consumatori di risorse sanitarie.

**Metodi** Ad ogni cittadino, facendo ricorso a linkage deterministico, sono ricondotte le prestazioni sanitarie (ricoveri, prestazioni ambulatoriali, consumi farmaceutici) da lui consumate in un anno e valorizzate economicamente a tariffa; inoltre, attraverso definiti algoritmi di classificazione, gli sono attribuite tutte le patologie croniche (scelte tra un insieme di 12) che lo caratterizzano in ciascun anno di rilevazione. Vengono calcolati indicatori di frequenza (numeri di soggetti, tassi), di consumo pro-capite, e di consumo complessivo per il totale della popolazione e per le sue stratificazioni per età, sesso, tipologia di consumo sanitario, patologia, complessità patologica, stato in vita, e per territorio.

**Risultati** Dei quasi dieci milioni di lombardi poco meno del 20% non ha consumato prestazioni sanitarie nell'anno, circa il 50% ha consumato prestazioni (utilizzando il 30% delle risorse) ma il soggetto non è considerato cronico e non è deceduto nel 2011, circa il 30% è stato classificato come cronico (ed è sopravvissuto al 2011) ed ha consumato circa il 70% delle risorse, infine il 1% è deceduto. Secondo il numero dei soggetti affetti le cardiovasculopatie rappresentano la patologia più frequente seguita dalle patologie del sistema endocrino e del metabolismo; secondo la quota complessiva di spesa al primo posto stanno ancora le cardiovasculopatie seguite dalle gastroenteropatie; secondo la spesa pro-capite i pazienti più costosi sono quelli che hanno subito un trapianto, seguiti dagli affetti da insufficienza renale. Il consumo sanitario aumenta all'aumentare del numero di patologie di ogni soggetto, e risulta massimo (per ogni patologia) per i soggetti deceduti nell'anno. La presentazione dettaglierà i risultati per tutte le stratificazioni indicate.

**Conclusioni** I risultati dello studio saranno commentati, nell'ottica della programmazione sanitaria, per indirizzare priorità di intervento.

carlo\_zocchetti@regione.lombardia.it



85

## GLI EFFETTI DELLA CRISI ECONOMICA E DEL “SUPER TICKET” NELL’ACCESSO ALLE PRESTAZIONI DI ASSISTENZA SPECIALISTICA

Sferrazza Antonella<sup>1</sup>, Cislaghi Cesare<sup>1</sup> e il Gruppo Remolet

<sup>1</sup>Agenas

**Introduzione** L’accesso alle prestazioni di assistenza specialistica non è mai stata indagato a sufficienza soprattutto per indisponibilità di informazioni individuali complete. I flussi informativi basati sulla “tessera sanitaria” potrebbero consentire oggi di analizzare in modo compiuto la domanda di prestazioni specialistiche, ma per il momento le informazioni presenti in tali flussi non vengono ancora rese disponibili. L’Agenas, all’interno del progetto Remolet (Rete di monitoraggio dei livelli essenziali tempestiva), ha raccolto con la collaborazione di diverse Regioni i loro dati al riguardo per cercare di produrre un quadro sufficientemente indicativo dell’attuale situazione.

**Obiettivi** L’obiettivo principale del presente lavoro è il confronto dei dati del settore specialistico dei primi semestri 2011 e 2012 per verificare l’effetto dell’introduzione del “super ticket” del secondo semestre 2011. Ogni Regione ha fornito i dati sul numero di prestazioni specialistiche ambulatoriali, sui totali dei valori tariffari e dei ticket riscossi, nei tre settori specialistici (Diagnostica, Laboratorio e Attività clinica) per il periodo 2011-2012. I soggetti sono stati suddivisi in esenti dal pagamento dei ticket per reddito, esenti per patologia e non esenti. Non sono state considerate le prestazioni erogate in pronto soccorso, quelle non a carico del SSN e acquistate come “out of pocket” e quelle erogate dal pubblico in regime di “intra moenia”. Risultati I dati mostrano che i consumi del secondo semestre risultano sempre inferiori al primo. In tutte le Regioni, inoltre, vi è stata una diminuzione, più o meno accentuata, di prestazioni. Si nota una disomogeneità di comportamento tra le Regioni, anche se nella maggioranza il settore che ha subito un maggior decremento risulta essere il laboratorio, mentre la maggior diminuzione è stata registrata nelle prestazioni prodotte nel privato e nei soggetti non esenti. Valutando l’andamento dei valori tariffari, si osserva come, nonostante l’incremento del valore tariffario medio per singola prestazione, la somma delle tariffe è diminuita in quasi tutte le Regioni; in alcune Regioni, inoltre, il privato ha dei valori per prestazione molto superiori a quelli del pubblico. L’aumento dei ticket ha, infine, comportato in alcune Regioni probabilmente uno spostamento di prestazioni dal pubblico al privato, mentre in altre forse la clientela dei presidi privati ha trovato convenienza ad accedere alla prestazione acquistandola privatamente.

**Conclusioni** Le diversità riscontrate nelle varie Regioni dipendono anche dalle differenti politiche di compartecipazione adottate. L’effetto globale dell’aumento dei ticket in alcuni casi potrebbe aver comportato un non sostanziale aumento degli introiti di compartecipazione, determinando una situazione non così favorevole per i bilanci aziendali come si era sperato, nonostante per l’utenza sicuramente i ticket sono stati vissuti come una tassa non gradita.

sferrazza@agenas.it



120

## LA MOBILITÀ EXTRA-REGIONALE. I DIVERSI TIPI DI MOBILITÀ E ANALISI DELLE SPESE PER TIPOLOGIA DI PRESTAZIONE IN SICILIA ATTRAVERSO L'USO DELLA BASE DATI

Pollina Addario Sebastiano<sup>1</sup>, Ferrante Mauro<sup>2</sup>, Allotta Alessandra<sup>1</sup>, Scondotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico, Assessorato della Salute Regione Siciliana; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali e Statistiche, Università degli Studi di Palermo

**Introduzione** È noto come un fenomeno che spesso fa aumentare i costi della sanità senza modificare la qualità dell'assistenza è la mobilità sanitaria. D'altra parte, la mobilità sanitaria è un diritto dei cittadini che possono rivolgersi a qualsiasi struttura, senza vincoli territoriali, per cercare una risposta ai propri bisogni.

**Obiettivi** Il presente lavoro vuole indagare alcune delle principali caratteristiche della mobilità extra-regionale, o mobilità passiva, definita dai soggetti residenti in regione che fruiscono dell'assistenza sanitaria in regioni diverse da quella di appartenenza. Attraverso l'utilizzo della BDA – sviluppata nell'ambito del Piano Operativo di Assistenza Tecnica alle Regioni dell'Obiettivo Convergenza (POAT) presentato dal Ministero della Salute, 2007-2013, cui la Regione Sicilia partecipa attivamente – si vogliono distinguere ed analizzare diversi tipi di mobilità: vera mobilità e falsa mobilità.

**Metodi** Con la BDA è stato possibile distinguere diversi insiemi di soggetti in relazione ad alcune caratteristiche. Sono stati distinti i soggetti che fruiscono di prestazioni: - solo in Sicilia (stanziali); - sia in regione che fuori regione, ma con medico di medicina generale (MMG) in regione (Vera Mobilità); - sia in regione che fuori regione ma con il medico di medicina generale (MMG) fuori regione (Falsa Mobilità); - solo fuori regione, con o senza il medico fuori regione (Falsa Mobilità).

**Risultati** La mobilità in Sicilia, nel 2011, ha interessato il 3,5% dei soggetti, mentre la spesa per mobilità, per le tre tipologie di prestazioni esaminate (ospedaliera, specialistica ambulatoriale e farmaceutica), ammonta a circa 237 milioni di euro (5% del totale). La vera mobilità assorbe gran parte della spesa (oltre l'80%), mentre la spesa della falsa mobilità si attesta intorno al 19,4%. La composizione della spesa in relazione ai tre flussi appare piuttosto diversa tra vera e falsa mobilità e stanziali. Ciò in quanto chi si reca fuori regione appositamente per fruire di prestazioni sanitarie (vera mobilità) presenta problematiche di salute che richiedono prestazioni ospedaliere molto costose (es. tumori). Al contrario, i soggetti in falsa mobilità presentano dei consumi molto simili a quelli dei soggetti stanziali, in quanto il loro essere fuori regione non è determinato da aspetti di natura sanitaria, bensì da altre ragioni (es. di lavoro).

**Conclusioni** Lo studio della mobilità si rivela di particolare importanza, sia perché esso coinvolge aspetti di natura economica di trasferimenti da una regione all'altra, sia perché, per certi aspetti, essa può servire quale indicatore della qualità dell'assistenza erogata dalle diverse regioni. È importante sottolineare che in relazione alle ragioni determinanti la mobilità sanitaria saranno necessari interventi programmatici differenti. Da questo punto di vista la BDA rappresenta un valido, se non indispensabile, strumento a supporto della programmazione sanitaria.

sebastiano.pollinaaddario@regione.sicilia.it



213

## IMPLEMENTARE POLITICHE DI DISINVESTIMENTO NELL'ASSISTENZA ONCOLOGICA

Grilli Roberto<sup>1</sup>, Ciccone Gianni<sup>2</sup>, Buzzetti Roberto<sup>3</sup>, Leoni Maurizio<sup>1</sup>,  
Balduzzi Sara<sup>3,4</sup>, D'Amico Roberto<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale - Regione Emilia Romagna; <sup>2</sup>AO Città della salute e della Scienza di Torino e CPO Piemonte; <sup>3</sup>Centro Cochrane Italiano; <sup>4</sup>Università degli Studi di Modena e Reggio

**Introduzione** I sistemi sanitari nazionali stanno affrontando un difficile periodo storico. La necessità di mantenere un equilibrio tra esigenze di copertura, qualità dell'assistenza, loro sostenibilità, unita al bisogno di introdurre innovazioni e di promuovere ricerca sanitaria, sono tematiche rilevanti che sono rese più difficili in un contesto caratterizzato da una forte contrazione economica. Diversi sono gli approcci suggeriti per affrontarle. Tra questi, il processo d'identificazione e dismissione di interventi di scarso valore clinico (ISVC) (low-value Intervention). Questo approccio potrebbe consentire una riduzione dei costi e, nello stesso tempo, il mantenimento (o anche un miglioramento) dei livelli qualitativi dell'assistenza. Tuttavia, l'identificazione degli ISVC è un esercizio complesso che oltre all'evidenza scientifica richiede l'integrazione di valutazioni di elementi di valore, di giudizio e di un approccio multi professionale. Anche il processo d'implementazione di politiche di disinvestimento richiede di un percorso articolato e trasparente. Un percorso che tenga conto di diversi fattori: della robustezza delle evidenze disponibili, della disponibilità d'interventi alternativi, del livello di diffusione delle procedure nella pratica assistenziale/clinica, del loro impatto economico e sociale che la loro dismissione potrebbe avere.

**Obiettivo** Sviluppare una metodologia che consenta, a partire dall'individuazione di interventi potenzialmente dismissibili, lo sviluppo di politiche di disinvestimento in campo oncologico.

**Metodi** La metodologia di lavoro impiegata prevede il ricorso alle opinioni di clinici esperti per l'individuazione di una lista preliminare di ISVC, che è successivamente integrata con un esame dei risultati disponibili da revisioni sistematiche o dalle indicazioni di linee guida. Viene infine ricercato un formale consenso sulla dismissibilità degli interventi considerati con il coinvolgimento di un panel multidisciplinare di clinici, manager e rappresentanti di pazienti

**Risultati** È stata identificata una lista di 40 ISVC, che sono stati riportati in termini di PICO. La lista riguarda i principali tumori: mammella, colon, prostata, polmone e colon. La lista è stata integrata con le evidenze scientifiche provenienti dalla letteratura scientifica, nello specifico dalle revisioni sistematiche Cochrane. **Conclusioni** Durante la presentazione verranno discussioni i problemi, le difficoltà e le implicazioni dell'approccio seguito finalizzato all'identificazione degli ISVC e le sue possibilità di applicazione in ulteriori ambiti clinici.

RGrilli@Regione.Emilia-Romagna.it

142

## METODI INNOVATIVI PER LA VALUTAZIONE DI APPROPRIATEZZA DEI PERCORSI DIAGNOSTICO TERAPEUTICI IN ONCOLOGIA

Russo Antonio<sup>1</sup>, Andreano Anita<sup>2</sup>, Anghinoni Emanuela<sup>3</sup>, Autelitano Mariangela<sup>4</sup>, Bellini Aldo<sup>5</sup>, Bersani Maurizio<sup>6</sup>, Bizzoco Sabrina<sup>7</sup>, Cavalieri d'Oro Luca<sup>8</sup>, Decarli Adriano<sup>9</sup>, Lucchi Silvia<sup>10</sup>, Mannino Salvatore<sup>7</sup>, Panciroli Emerico<sup>5</sup>, Rognoni Magda<sup>8</sup>, Sampietro Giuseppe<sup>11</sup>, Valsecchi Maria Grazia<sup>2</sup>, Villa Marco<sup>10</sup>, Zocchetti Carlo<sup>6</sup>, Zucchi Alberto<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio Epidemiologico e Registri Specializzati - ASL Milano 1; <sup>2</sup>Centro di Biostatistica per l'Epidemiologia Clinica Università di Milano Bicocca; <sup>3</sup>Servizio Epidemiologia e Registri di Popolazione ASL Cremona; <sup>4</sup>Osservatorio Epidemiologico - ASL Milano; <sup>5</sup>Dipartimento PAC - ASL Milano 2; <sup>6</sup>Regione Lombardia - Direzione Generale Sanità; <sup>7</sup>Servizio Epidemiologia e Registri di Popolazione ASL Cremona; <sup>8</sup>U.O. Epidemiologia - ASL Monza e Brianza; <sup>9</sup>Istituto di Statistica Medica e Biometria - Università di Milano; <sup>10</sup>Analisi Statistiche e Progetti di Ricerca ASL Cremona;

**Obiettivi** presentare un set di indicatori basati sui flussi sanitari correnti che esplorano il percorso diagnostico terapeutico dei tumori della mammella con il fine di verificare l'aderenza della pratica clinica alle linee guida.

**Materiali e metodi** sono stati inclusi tutti i tumori della mammella, incidenti nel periodo 2007-2009, rilevati dai registri tumori della ASL di Milano 1, Milano 2, Milano, Monza Brianza, Bergamo e Cremona (5.320.272 abitanti). Per ciascun caso, mediante i sistemi di datawarehouse aziendali (ricoveri, ambulatoriale, farmaceutica territoriale e File F), sono stati sviluppati 37 differenti indicatori per misurare l'appropriatezza delle prestazioni erogate nella fase della diagnosi (10), del trattamento (9 chirurgico e 10 medico) e del follow up (8). È stata analizzata, per ciascun indicatore, la relazione con lo stadio, l'indice di deprivazione, il volume di procedure specifiche dell'ospedale della chirurgia primaria e la tipologia (AO pubblica, Casa di Cura, IRCCS) dell'erogatore. Sono state prodotte stime aggiustate utilizzando modelli di regressione multilivello.

**Risultati** sono stati inclusi 12.988 casi incidenti di tumore della mammella: 62% localizzato alla mammella, 33% ai linfonodi ascellari, 3% metastatici ab initio e 2% con stadio ignoto. Negli ambiti territoriali esplorati si è evidenziata una eterogeneità ed un diverso livello di scostamento per tre tipologie di indicatore, con particolare riferimento alla fase di follow-up. Esistono infatti, da un lato aree di miglioramento rispetto all'accesso al trattamento neoadiuvante e ai trattamenti adiuvanti nelle donne anziane, ma dall'altro il 75% dei casi non metastatici effettua nel primo anno di follow-up il dosaggio di un markers tumorale, il 67% una indagine strumentale eco/TAC/RMN e il 37% una scintigrafia ossea. Sono emerse relazioni tra il valore dell'indicatore, la tipologia dell'erogatore (AO pubblica, Casa di Cura, IRCCS) e i volumi trattati.

**Conclusioni** lo studio presenta dati derivati da ampia coorte di casi di popolazione e la definizione degli indicatori è stata oggetto di validazione clinica e metodologica. L'utilizzo di indicatori calcolati su popolazioni definite mediante i registri tumori, che consentono la definizione del caso e la sua stadiazione, e allo stesso tempo basati sui flussi sanitari correnti, permettono di analizzare l'appropriatezza del percorso di diagnosi e cura non solo dei tumori. Questa esperienza mostra come sia possibile sviluppare una metodologia,



condivisa con i clinici, per definire indicatori che misurano la distanza tra le linee guida e ciò che avviene nella pratica clinica corrente al fine di ridurre l'inappropriatezza, modificare il sovraccarico organizzativo degli ospedali e dei pazienti spesso costretti ad indagini inutili. Un Sistema Sanitario per essere sostenibile ed equo deve essere in grado di garantire l'applicazione di protocolli/procedure fondati esclusivamente sulle evidenze disponibili.

[antonio.russo@aslmi1.mi.it](mailto:antonio.russo@aslmi1.mi.it)



141

## LA BANCA DATI ASSISTITI COME MODELLO DI SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA NELL'IMPLEMENTAZIONE DEL CHRONIC CARE MODEL IN PUGLIA (CARE PUGLIA)

Petrarolo Vito<sup>1</sup>, Bisceglia Lucia<sup>1</sup>, Di Noia Stefania<sup>1</sup>, Salvante Daniela<sup>1</sup>,  
Bavaro Vito<sup>1</sup>, Aquilino Ambrogio<sup>1</sup>, Piazzolla Vito<sup>1</sup>, Lepore Vito<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ARes Puglia; <sup>2</sup>Consorzio Mario Negri Sud

**Introduzione** In Puglia per effetto del Piano di Rientro nel corso del 2010-2012 sono stati chiusi 21 ospedali e 2200 posti letto. Per promuovere modalità alternative al ricovero ospedaliero lo stesso Piano di Rientro impegnava la Regione alla attivazione di modelli assistenziali di Presa in Carico delle persone affette da patologie croniche. Tale processo di riconversione esige un monitoraggio continuo con valutazioni di esito e di impatto sull'intera popolazione interessata. La disponibilità di una Banca Dati Assistiti (BDA) contenente tutti gli eventi sanitari (dentro e fuori Regione) riconducibili al singolo soggetto rappresenta un imprescindibile strumento di sorveglianza epidemiologica di popolazione e di valutazione degli interventi sanitari.

**Obiettivi** Applicabilità del contributo informativo della BDA nella valutazione del Modello Assistenziale CARE Puglia.

**Metodi** Il Modello CARE Puglia si basa: a) sulla presa in carico del paziente cronico e dei suoi problemi di salute secondo il Chronic Care Model; b) il coinvolgimento di una nuova figura professionale, il Care Manager; c) di un sistema di supporto decisionale su web. Già sperimentato nella ASL di Lecce con il Progetto Leonardo che ne ha verificato fattibilità e qualità dei risultati nell'assistenza proattiva di pazienti affetti da Diabete, Scopenso cardiaco, Malattie CardioVascolari e rischio di MCV. La BDA Puglia 2011 (sviluppata nell'ambito del POAT Salute attraverso il record linkage delle anagrafi "assistibili regionale" e "Sogei" e delle prestazioni sanitarie SDO, farmaceutica, specialistica) include N° 4.429.908 soggetti e tutti gli interventi sanitari erogati.

**Risultati** Tutti i 2063 assistiti (53% donne, 60% ≥65aa) individuati dai loro rispettivi MMG ed inseriti nel programma CARE Puglia (marzo 2011-luglio 2013) sono stati linkati (con codice anonimizzato e criptato) alla BDA Puglia 2011. Tale collegamento ha permesso di definire, per ciascuno dei 2063 soggetti, il ricorso alle prestazioni sanitarie (ricoveri, farmaci e specialistica) nel corso dell'anno 2011. L'uso di risorse di tale gruppo di popolazione è risultato mediamente maggiore rispetto alla popolazione di controllo per tutte le voci di spesa considerate: circa 3 volte per la spesa farmaceutica territoriale; 1,8 volte per la specialistica e 1,6 volte per la spesa ospedaliera. La valutazione degli obiettivi conseguiti dal programma CARE Puglia a tutt'oggi mostra risultati positivi per tutti gli Indicatori di processo, esito e qualità dell'assistenza.

**Conclusioni** Il programma CARE Puglia, sia nella sua fase sperimentale che dopo più di un anno dalla sua attivazione, ha mostrato un sicuro profilo di efficienza, efficacia e gradimento. La BDA (ed il suo contenuto informativo) si dimostra uno strumento utile e necessario, tecnicamente applicabile ed affidabile, per una sorveglianza epidemiologica di tali programmi di intervento, per garantirne la sostenibilità economica e gestionale e per valutarne l'impatto a livello di popolazione.

v.petrarolo@arespuglia.it



149

## CRISI ECONOMICA E SUICIDIO IN TOSCANA

Silvestri Caterina<sup>1</sup>, Bartolacci Simone<sup>2</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Gestione ed analisi flussi sanitari, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

**Introduzione** Nel corso dell'ultimo anno, il tema del suicidio è stato oggetto di un crescente interesse da parte dell'opinione pubblica che in molte occasioni vi si è soffermata ponendolo in relazione all'attuale crisi economica internazionale. L'Organizzazione Mondiale di Sanità ha recentemente messo in luce due aspetti: il primo riguarda la Grecia, che dal 1993 al 2009 (ultimo anno disponibile) mostra i valori più bassi ed un trend stabile che si attesta sul valore di 3,2 suicidi \* 100mila; il secondo riguarda la tendenza decrescente osservata, nel corso degli ultimi anni, in gran parte dei Paesi dell'OCSE. In Italia, dal 1993 al 2009 (ultimo dato disponibile) il tasso di mortalità per suicidio è passato dall'8,3 al 6,7\* 100mila abitanti. In netto contrasto sono i risultati raggiunti da De Vogli et al. che, basandosi sulla rilevazione ISTAT 2010 effettuata a cura della Polizia di Stato, dell'Arma dei Carabinieri e della Guardia di Finanza, stimano un forte incremento del fenomeno suicidario attribuibile alla crisi economica italiana. Al fine di evitare la diffusione d'informazioni così in contrasto, ISTAT, allineandosi con gli altri Paesi europei, ha reso necessario specificare la necessità di utilizzare, come unica banca dati, la rilevazione sui "Decessi e cause di morte".

**Obiettivo** Valutare l'andamento della mortalità per suicidio in Toscana e le possibili associazioni con la crisi economica attraverso l'utilizzo del Registro di Mortalità Regionale, come da indicazioni ISTAT.

**Metodi** L'analisi è stata svolta utilizzando le seguenti banche dati: - Registro di Mortalità Regionale (RMR) selezionando i residenti in Toscana deceduti con codice di causa violenta (compreso tra E950\* e E959\*) dal 1988 al 2010. - Indagine ISTAT "Forza lavoro" (anni 1993-2011) riferita alla Regione Toscana elaborata dall'Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana (IRPET).

**Risultati** In Toscana, nel 2010, la mortalità per suicidio risulta in linea con il valore nazionale con un tasso di 6,9 decessi \*100mila abitanti. Dagli anni '90 ad oggi il trend si è fortemente ridotto con un lieve incremento osservato nel 2009 ma che tende a ridimensionarsi nel 2010. Se però andiamo a confrontare l'andamento negli anni del tasso di disoccupazione, che nella nostra regione nel 2010 era del 6,2%, con il fenomeno suicidario, assistiamo, nel 2010, ad un incremento della morte per suicidio nella fascia di età 15-64aa che è passata da un tasso grezzo di 5,0 \*100mila residenti al 6,6 \*100mila. Al contrario, suddividendo la popolazione deceduta per suicidio in due grandi gruppi (< 65 anni e ≥ 65 anni) assistiamo ad una riduzione della mortalità per suicidio nella popolazione anziana che passa dal valore di 16,8\*100mila abitanti a 12,5 \* 100mila abitanti.

**Conclusioni** Complessivamente, l'andamento del fenomeno suicidario in Toscana appare stabile con oscillazioni che si ripetono negli anni. Ciò che appare Interessante è l'incremento osservato nella popolazione produttiva (15-64anni) che sembra rispondere all'aumento della disoccupazione osservata, anche sul nostro territorio, a partire dall'anno 2010. Trattandosi di un argomento che può incorrere in facili strumentalizzazioni, riteniamo opportuno considerare questi risultati come elementi preliminari oggetto di futuri approfondimenti.

caterina.silvestri@ars.toscana.it



100

## LAVORO PRECARIO E SALUTE PERCEPITA: L'EFFETTO DELLA CRISI ECONOMICA IN ITALIA

Bartolucci Francesco<sup>1</sup>, Pigini Claudia<sup>1</sup>, Casadei Riccardo<sup>2</sup>, Minelli Liliana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Economia, Finanza e Statistica, Università degli Studi di Perugia; <sup>2</sup>Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia

**Introduzione** L'avvento della crisi economica del 2008 ha determinato un costante aumento del ricorso ai contratti atipici (contratti a termine, a chiamata, di collaborazione e a progetto) in sostituzione dei contratti a tempo indeterminato. I contratti atipici sono tipicamente caratterizzati da maggiore incertezza riguardo la loro durata, da minor potere contrattuale da parte del lavoratore, da una minore retribuzione e dall'impossibilità di usufruire dei comuni strumenti della previdenza sociale (malattia, maternità, ecc.). In questo contesto emerge, anche a livello internazionale, un dibattito su come l'incidenza dei contratti atipici influenzi lo stato psico-fisico dei lavoratori che si trovano in condizioni di precariato piuttosto che inquadrati con contratti di lavoro standard. L'evidenza empirica per l'Italia nel periodo pre-crisi suggerisce l'esistenza di un effetto negativo dell'avere un contratto a tempo determinato piuttosto che a tempo indeterminato sullo stato di salute percepito.

**Obiettivi** L'obiettivo del presente lavoro è quello di porre le basi per un'ampia e dettagliata analisi della relazione tra il lavoro precario e lo stato di salute fisica e mentale con particolare attenzione all'evoluzione di tale relazione dal periodo pre al periodo post crisi.

**Metodi** L'analisi è basata sulla "Indagine sui bilanci delle famiglie italiane" (SHIW) condotta dalla Banca d'Italia. Dal 2006 il questionario prevede che sia somministrata, a tutti gli intervistati, una domanda sullo stato di salute percepito descritto da 5 possibili livelli che variano da "eccellente" a "pessimo". Utilizzando le ultime tre wave disponibili (2006, 2008, 2010), in questo lavoro viene analizzata la relazione tra tipo di contratto e livello di salute percepito nel periodo 2006-2010 prima attraverso un'analisi descrittiva, poi stimando un modello ordered logit ad effetti fissi basato sul Quadratic Exponential Model.

**Risultati** Un'analisi preliminare mostra come il 40% degli intervistati con contratto a tempo indeterminato dichiarino uno stato di salute eccellente ed il 5.6% uno stato di salute normale contro il 26% ed il 16% di coloro che sono inquadrati con contratti atipici. I risultati preliminari di stima mostrano che avere contratti a termine o atipici influenza negativamente lo stato di salute percepito rispetto all'avere contratti standard. Inoltre, l'avvento della crisi nel 2008 sembra aver peggiorato lo stato di salute percepito dagli intervistati rispetto al periodo pre-crisi (2006).

**Conclusioni** Il presente lavoro indaga le Conseguenze delle condizioni di precarietà ed incertezza che caratterizzano i contratti atipici sullo stato di salute psico-fisico dei lavoratori in Italia nel periodo 2006-2010: i risultati preliminari confermano l'evidenza empirica pre-crisi identificando una relazione negativa tra precarietà del lavoro e stato di salute percepito che, inoltre, sembra peggiorare nel periodo di crisi economica.

pigini@stat.unipg.it



01

## GLI ACCESSI RECENTI IN PRONTO SOCCORSO SONO PREDITTORI DI FEMMINICIDIO? RISULTATI DI UNO STUDIO CASO-CONTROLLO IN PIEMONTE

Mamo Carlo<sup>1</sup>, Bianco Selene<sup>1</sup>, Dalmasso Marco<sup>1</sup>, Girotto Marta<sup>1</sup>, Mondo Luisa<sup>1</sup>, Penasso Marina<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Servizio sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO 3, Grugliasco (TO); <sup>2</sup>Dors, Centro di documentazione per la Promozione della Salute, Grugliasco (TO)

**Introduzione** Ad oggi, non è ancora evidente se il femminicidio rappresenti l'esito finale di una storia di violenze o sia piuttosto un evento drammatico isolato nelle sue peculiarità. Sebbene gli operatori sanitari abbiano incrementato la loro attenzione verso il problema, le donne vittime di violenza inflitta da un conoscente e assistite in Pronto Soccorso rimangono in larga parte non riconosciute, con conseguente underreporting e sottostima del fenomeno misurato da fonti sanitarie. Si è quindi costituito un gruppo di progetto mirato a valutare metodi di raccolta e integrazione di dati utili a studiare i fattori di rischio per violenze domestiche e femminicidi.

**Obiettivi** Valutare se gli accessi in Pronto Soccorso nel periodo precedente il decesso siano predittori di femminicidio.

**Metodi** Disegno di studio: caso-controllo con matching. Selezione dei casi: donne residenti in Piemonte uccise dal marito/convivente/familiare nel periodo 2005-2010, tratte da un archivio di femminicidi e rintracciate nelle schede di morte di fonte Sistan (in totale 42 casi). Selezione dei controlli: donne residenti in Piemonte, di almeno 18 anni, decedute per incidente stradale nel periodo 2006-2010 (440 soggetti). Matching: campione di controlli con matching 3:1 ai casi per età e stato civile, età e istruzione, età e condizione professionale (prodotti 3 dataset). Outcome: accessi in Pronto Soccorso nei 24 mesi precedenti il decesso (escludendo una finestra temporale precedente la data di morte, per escludere che l'accesso in Pronto Soccorso sia legato al trauma che ha poi causato il decesso). Analisi: regressione logistica non condizionale per il full dataset; regressione logistica condizionale per i dataset con matching.

**Risultati** Le donne vittime di femminicidio hanno una probabilità significativamente superiore di avere un accesso in Pronto Soccorso nei 24 mesi precedenti la morte rispetto alle donne di pari età e condizione sociale decedute per incidente stradale. Tale associazione è evidente sia analizzando il full dataset (OR=1.83 aggiustando per età; OR=1.91 aggiustando per età e principali variabili socio-demografiche), sia, soprattutto, analizzando i dataset con matching per età e istruzione (OR=2.42), età e condizione professionale (OR=2.03), età e stato civile (OR=1.95). Tutti gli OR sono statisticamente significativi.

**Conclusioni** I risultati suggeriscono come il femminicidio sia preceduto, in un'ampia proporzione di casi, da episodi di violenza fisica documentabile da accessi in Pronto Soccorso nel periodo precedente la morte. Le variabili di dimensione sociale (soprattutto istruzione e condizione professionale) influenzano tale associazione.

selene.bianco@gmail.com



145

## ESPOSIZIONE CRONICA AD INQUINANTI AMBIENTALI E INCIDENZA DI EVENTI CARDIOVASCOLARI ACUTI: I RISULTATI DEL PROGETTO ESCAPE

Cesaroni Giulia<sup>1</sup>, Stafoggia Massimo<sup>1</sup>, Badaloni Chiara<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>  
per il Gruppo ESCAPE-Cardiovascolare

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Pochi studi hanno esaminato l'effetto a lungo termine dell'esposizione ad inquinamento atmosferico sull'incidenza di eventi coronarici e cerebrovascolari acuti.

**Obiettivi** Studiare l'associazione tra incidenza di eventi coronarici acuti e ictus ed esposizione cronica a particolato (PM<sub>2.5</sub>, Coarse, PM<sub>10</sub>) e ossidi di azoto (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) in 11 coorti incluse nel progetto ESCAPE (European Study of Cohorts for Air Pollution Effects).

**Metodi** Le coorti, provenienti da Finlandia, Svezia, Danimarca, Germania e Italia, hanno studiato circa 100.000 soggetti, seguiti per circa 11 anni. L'esposizione alla residenza è stata stimata utilizzando modelli land use regression, sviluppati per ogni inquinante. Gli eventi incidenti sono stati selezionati con procedure di record linkage con i sistemi informativi ospedalieri, con i registri di mortalità e, per due coorti con i registri di patologia, interviste ed analisi delle cartelle cliniche. Per gli eventi coronarici acuti sono stati considerati i casi di sindrome coronarica (infarto e angina instabile) e le morti, non in seguito ad ospedalizzazioni, per malattie ischemiche del cuore. Per la selezione degli ictus sono stati considerati i ricoveri per ictus ischemico, emorragico e non specificato e le morti, non in seguito a ricovero, per le cause cerebrovascolari. Ogni coorte è stata analizzata con modelli di Cox, utilizzando rigidi protocolli di analisi con aggiustamento per numerosi confondenti a livello individuale, ed è stata eseguita una meta-analisi (con effetti casuali) dei risultati.

**Risultati** Durante il follow-up si sono osservati 5.157 casi incidenti di eventi coronarici e 3.107 di ictus. Un incremento di 10 µg/m<sup>3</sup> di PM<sub>10</sub> è risultato associato a un aumento del 12% nel rischio di incidenza di eventi coronarici (HR=1,12; IC95%:1,01-1,25), un incremento di 5 µg/m<sup>3</sup> di PM<sub>2.5</sub> è risultato associato a un aumento nell'incidenza di eventi coronarici (HR=1,13; IC95%:0,98-1,30) e di ictus (HR=1,19; IC95%:0,88-1,62). Mentre per gli eventi coronarici non si sono evidenziati modificatori d'effetto, per l'incidenza di ictus si è trovato un rischio associato all'esposizione di PM<sub>2.5</sub> più alto nei non fumatori (HR=1,74, 95% CI:1,06- 2,88 per 5 µg/m<sup>3</sup>). Per gli eventi coronarici acuti e quelli cerebrovascolari si è evidenziato un aumento di rischio con incrementi di esposizione anche al di sotto degli attuali limiti annuali previsti dalla legislazione europea (40 µg/m<sup>3</sup> per il PM<sub>10</sub> e 25 µg/m<sup>3</sup> per il PM<sub>2.5</sub>).

**Conclusioni** I risultati dello studio ESCAPE evidenziano un'associazione tra esposizione cronica a particolato e incidenza di eventi coronarici acuti e di ictus.

g.cesaroni@deplazio.it

19

## EFFETTI ACUTI DELLE PARTICOLATO FINE E GROSSOLANO SULLA MORTALITÀ E SUI RICOVERI IN 4 PAESI DEL MEDITERRANEO – RISULTATI DEL PROGETTO MED-PARTICLES

Stafoggia Massimo<sup>1</sup>, Samoli Evangelia<sup>2</sup>, Alessandrini Ester<sup>1</sup>, Rodopoulou Sophia<sup>2</sup>, Katsouyanni Klea<sup>2</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>, MED-PARTICLES Study Group

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Medical School University of Athens

**Introduzione** Pochi studi sono stati condotti in Europa per valutare gli effetti indipendenti di diverse frazioni del particolato sulla mortalità o sui ricoveri ospedalieri.

**Obiettivi** Abbiamo studiato gli effetti di breve periodo del particolato con diametro inferiore a 10 micron (PM10), delle polveri fini (PM2.5) e delle polveri grossolane (PM2.5-10) sulla mortalità e sui ricoveri per cause naturali e cardiorespiratorie in 10 aree metropolitane del Mediterraneo, nell'ambito del progetto europeo MEDPARTICLES.

**Metodi** Le città coinvolte sono Roma, Milano, Torino, Bologna, Parma, Modena e Reggio-Emilia (Italia), Barcellona e Madrid (Spagna), Atene e Salonicco (Grecia), e Marsiglia (Francia). I dati città-specifici sono stati analizzati con modelli di regressione di Poisson, e stime congiunte sono state ottenute con tecniche di meta-analisi ad effetti casuali. Abbiamo valutato la sensibilità dei risultati rispetto all'esposizione simultanea a più inquinanti ed alle scelte del modello di aggiustamento del trend temporale. Inoltre, abbiamo stimato la modificazione d'effetto per età, genere e stagione. Abbiamo infine applicato modelli a lag distribuiti e modelli di relazione concentrazione-risposta per valutare diversi pattern di associazione.

**Risultati** Incrementi di 10 µg/m3 di PM2.5 negli ultimi due giorni (lag 0-1) sono risultati associati ad incrementi percentuali di mortalità naturale dello 0.55% (IC 95%: 0.27%, 0.84%), mentre incrementi analoghi di PM2.5 negli ultimi 6 giorni (lag 0-5) sono stati associati ad incrementi di 1.91% (IC: 0.71%, 3.12%) di mortalità respiratoria. Effetti maggiori sono stati osservati nei mesi estivi e per la popolazione > 75 anni. Le particelle grossolane hanno evidenziato effetti positivi, ma non significativi, su tutti gli esiti di mortalità. Per quanto riguarda le ospedalizzazioni, incrementi di 10 µg/m3 di PM2.5 e di 6.3 µg/m3 di PM2.5-10 sono risultati associati con incrementi di ricoveri cardiovascolari dello 0.51% (IC: 0.12%, 0.90%) e 0.46% (IC: 0.10%, 0.82%), rispettivamente. Effetti più elevati sono stati stimati per i ricoveri respiratori a lag prolungati (0-5), da un minimo di 1.15% per il PM10 ad un massimo di 1.36% per il PM2.5. In generale, gli effetti del PM2.5 sulla mortalità e sui ricoveri rimanevano stabili a seguito di aggiustamento per PM2.5-10, mentre gli effetti delle particelle grossolane tendevano a ridursi con l'aggiustamento per la frazione fine. Inoltre, tutte le relazioni in studio sono risultate compatibili con una forma lineare, e persistevano anche a basse concentrazioni di PM.

**Conclusioni** Abbiamo identificato effetti avversi del PM2.5 sulla mortalità e sui ricoveri ospedalieri nei Paesi europei dell'area mediterranea. Le particelle grossolane risultano anch'esse associate agli esiti in studio, con maggiormente evidenza in relazione ai ricoveri ospedalieri. Gli effetti sono più prolungati sulle patologie respiratorie, e sono accentuati nelle età anziane e nelle stagioni calde.

m.stafoggia@deplazio.it

221

## ISTONI EXTRACELLULARI E METILAZIONE DI GENI INFIAMMATORI MEDIANO L'EFFETTO DELL'ESPOSIZIONE A PARTICOLATO SULLA COAGULAZIONE

Tarantini Letizia<sup>1,2</sup>, Cantone Laura<sup>1,2</sup>, Bonzini Matteo<sup>3</sup>, Angelici Laura<sup>1,2</sup>, Bollati Valentina<sup>1,2</sup>, Tripodi Armando<sup>4</sup>, Nordio Francesco<sup>5</sup>, Apostoli Pietro<sup>6</sup>, Baccarelli Andrea A.<sup>5</sup>, Bertazzi Pier Alberto<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano; <sup>2</sup>Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano; <sup>3</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università dell'Insubria, Varese; <sup>4</sup>Centro Emofilia e Trombosi "Angelo Bianchi Bonomi", Dipartimento di Medicina, IRCCS Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico e Università degli Studi di Milano; <sup>5</sup>Laboratory of Environmental Epigenetics, Exposure Epidemiology and Risk Program, Harvard School of Public Health, Boston, MA; <sup>6</sup>Dipartimento di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, Università degli Studi di Brescia

**Introduzione** Diversi studi hanno associato l'esposizione a PM con ipercoagulabilità e trombosi, ma il meccanismo biologico responsabile non è stato ancora caratterizzato. È stato ipotizzato che modificazioni epigenetiche (ad esempio metilazione del DNA e modificazioni istoniche), cioè meccanismi di regolazione genica altamente sensibili alle esposizioni ambientali, possano svolgere un ruolo nel mediare l'aumento della coagulabilità da esposizione a PM.

**Obiettivi** Scopo dello studio è indagare se metilazione del DNA e modificazioni degli istoni extracellulari identificati quali possibili mediatori d'infiammazione e risposta pro-coagulatoria possano mediare gli effetti dell'esposizione a PM sulla coagulazione.

**Metodi** L'esposizione a PM e alle sue componenti metalliche è stata misurata nelle 15 postazioni usuali di lavoro di 63 lavoratori in una moderna acciaieria. I soggetti allo studio hanno compilato un questionario e donato un campione di sangue venoso: la metilazione è stata analizzata nel DNA da leucociti, mentre le modificazioni istoniche sono state determinate nel plasma. La metilazione di ossido nitrico sintasi-3 (NOS3) e endotelina-1 (EDN1), due geni infiammatori, è stata analizzata mediante pyrosequencing. Gli istoni extracellulari (H3K4me3 e H3K9ac) sono stati quantificati tramite ELISA. Come marcatore di coagulazione è stato misurato l'ETP (potenziale endogeno di protrombina). Per le analisi statistiche sono stati utilizzati modelli di regressione lineare multivariata, correggendo per età, BMI, fumo (si/no), FANS, percentuale di monociti e grado d'istruzione.

**Risultati** L'ETP è risultato significativamente associato all'aumento dell'esposizione a PM10 ( $\beta=20.0$ ,  $p=0.02$ ), PM1 ( $\beta=80.8$ ,  $p=0.02$ ) e zinco ( $\beta=51.3$ ,  $p=0.06$ ). La metilazione di NOS3 ha mostrato una diminuzione in associazione all'esposizione a PM10 ( $\beta=-0.2$ ,  $p=0.02$ ), PM1 ( $\beta=-0.8$ ,  $p=0.02$ ), zinco ( $\beta=-0.9$ ,  $p=0.003$ ) e ferro ( $\beta=-0.7$ ,  $p=0.05$ ). L'esposizione a zinco è risultata negativamente associata alla metilazione di EDN1 ( $\beta=-0.3$ ,  $p=0.002$ ). Si è osservata un'associazione statisticamente significativa tra esposizione a PM1 e H3K4me3 ( $\beta=0.20$ ,  $p=0.02$ ) e H3K9ac ( $\beta=0.16$ ,  $p=0.05$ ) e tra esposizione a zinco ( $\beta=0.13$ ,  $p=0.03$ ) e ferro ( $\beta=0.32$ ,  $p=0.01$ ) e H3K4me3. L'ETP ha mostrato un'associazione positiva con l'esposizione a PM1 ( $\beta=107.84$ ,  $p=0.03$ ), PM10 ( $\beta=83.06$ ,  $p=0.02$ ), zinco ( $\beta=75.14$ ,  $p=0.03$ ) e ferro ( $\beta=122.58$ ,  $p=0.07$ ). All'aumentare dell'ETP è risultata associata una diminuzione della



metilazione di NOS3 ( $\beta=-42.3$ ;  $p<0.001$ ) e EDN1 ( $\beta=-14.5$ ;  $p=0.05$ ) e un aumento di H3K4me3 ( $\beta=0.50$ ,  $p=0.05$ ) e H3K9ac ( $\beta=0.54$ ,  $p=0.05$ ).

**Conclusioni** La diminuzione della metilazione del DNA di due geni infiammatori e l'aumento delle modificazioni istoniche in rapporto all'entità dell'esposizione a PM, zinco e ferro, da un lato, e all'aumento dell'ETP dall'altro documentano il potenziale ruolo di marcatori epigenetici nel mediare l'ipercoagulabilità indotta da inquinanti atmosferici.

letizia.tarantini@unimi.it



110

## LA STAGIONALITÀ È UN IMPORTANTE MODIFICATORE DEL PROFILO DI METILAZIONE DEI GENI

Ricceri Fulvio<sup>1,2</sup>, Trevisan Morena<sup>3,4</sup>, Fiano Valentina<sup>3,4</sup>, Gillio Tos Anna<sup>3,4</sup>, Fiorini Laura<sup>3,4</sup>, Vineis Paolo<sup>1,5</sup>, Sacerdote Carlotta<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Fondazione di Genetica Umana, HuGeF, Torino; <sup>2</sup>AO "Ordine Mauriziano" di Torino; <sup>3</sup>Unità di Epidemiologia dei Tumori, AO "Città della Salute e della Scienza"; <sup>4</sup>CPO Piemonte, Torino; <sup>5</sup>Imperial College, Londra

**Introduzione** La metilazione del DNA è una modificazione epigenetica che gioca un ruolo importante nelle funzioni della cellula ed in particolare nella regolazione dell'espressione genica. Sempre più studi, negli ultimi anni, mostrano il suo coinvolgimento nello sviluppo di malattie complesse, tra cui il cancro; è stato infatti osservato che alcune modificazioni del profilo di metilazione del DNA mediano l'effetto dei fattori ambientali sulla salute. Poco però è noto sui livelli basali di metilazione in persone sane e sulla loro variabilità intra/interindividuale.

**Obiettivi** Obiettivo dello studio è valutare l'effetto della stagione di raccolta del sangue sul profilo di metilazione di soggetti sani.

**Metodi** Sono stati reclutati nel corso di un anno 88 soggetti sani (maschi, età tra 35 e 70 anni, residenti a Torino e fumatori) all'interno di un trial di prevenzione alimentare. I soggetti hanno donato un campione di sangue al momento del reclutamento ed hanno compilato un questionario sulle loro abitudini di vita (dieta, occupazione e farmaci). È stato analizzato lo stato di metilazione del promotore di RASSF1A, MGMT e LINE-1 utilizzando la tecnica del pirosequenziamento.

**Risultati** Degli 88 soggetti, 29 sono stati reclutati in primavera ed estate, mentre 59 in autunno e inverno. Le covariate che potrebbero influire sulla metilazione (età, BMI, fattori dietetici al baseline) non risultano differire in maniera statisticamente significativa per stagionalità. La media di metilazione di LINE-1 in primavera/estate è di 68.2 (DS 2.2) e di 67.4 (DS 2.5) in autunno/inverno, con una differenza statisticamente significativa tra i due periodi ( $p=0.05$ ). Osservando le varie isole CpG analizzate per LINE-1, 4 su 6 risultano differenti in maniera statisticamente significativa, seguendo lo stesso trend dell'analisi generale. Per quanto riguarda la metilazione del gene MGMT, in due delle isole CpG analizzate, si osserva un livello di metilazione più alta nel periodo primaverile ed estivo. Non sono evidenti differenze nella metilazione per il gene MGMT analizzato globalmente e per il gene RASSF1A. Un'ipometilazione globale, come quella lieve evidenziata nelle LINE-1 in autunno/inverno è stata associata a una riduzione della stabilità cromosomica. Generalmente invece, l'ipermetilazione del promoter di un gene è associata ad un diminuzione della sua espressione, quindi si può ipotizzare che in caso di oncogeni vi sia una diminuzione della loro funzione nel periodo primavera estate.

**Conclusioni** È stata osservata una differenza di metilazione del DNA in soggetti sani, in base al periodo di raccolta del sangue. Le motivazioni di tale differenza sono da indagare ma la letteratura suggerisce che siano dovute a livelli di inquinamento e di ozono differenti nei vari periodi dell'anno e alla temperatura atmosferica. La stagionalità però, risulta essere un importante confondente di cui tener conto, in particolare, nelle analisi di relazione tra malattie complesse e metilazione del DNA.

fulvio.ricceri@hugef-torino.org

42

## LA BIOBANCA DI PICCOLIPIÙ: UNA RISORSA ITALIANA PER LA SALUTE DEI BAMBINI

Nisticò Lorenza<sup>1</sup>, Penna Luana<sup>1</sup>, Toccaceli Virgilia<sup>1</sup>, Brescianini Sonia<sup>1</sup>, Medda Emanuela<sup>1</sup>, Farchi Sara<sup>2</sup>, Culasso Martina<sup>2</sup>, Richiardi Lorenzo<sup>3</sup>, Merletti Franco<sup>3</sup>, Rasulo Assunta<sup>3</sup>, Fiorini Laura M.<sup>3</sup>, Grasso Chiara<sup>3</sup>, Trevisan Morena<sup>3</sup>, Fiano Valentina<sup>4</sup>, Todros Tullia<sup>4</sup>, Luca Ronfani<sup>5</sup>, Vecchi Brumatti Liza<sup>5</sup>, Volpi Patrizia<sup>5</sup>, Piscianz Elisa<sup>5</sup>, Tognin Veronica<sup>5</sup>, Bin Maura<sup>5</sup>, Loganes Claudia<sup>5</sup>, Montelatici Veronica<sup>6</sup>, Poggesi Giulia<sup>6</sup>, Rapisardi Gherardo<sup>7</sup>, Mugelli Isabella<sup>7</sup>, Frizzi Aldo<sup>7</sup>, Gagliardi Luigi<sup>8</sup>, Martini Valentina<sup>9</sup>, De Bartolo Paolo<sup>9</sup>, Fioritto Alessandra<sup>9</sup>, Di Bernardini Fulvio<sup>9</sup>, Nibbi Alberto<sup>9</sup>, Baccaro Giuseppe<sup>9</sup>, Bernardini Tommaso<sup>10</sup>, La Rosa Francesca<sup>10</sup>, Badaloni Maria<sup>10</sup>, Pallanch Carmen<sup>10</sup>, Fede Antonio<sup>10</sup>, Forastiere Francesco<sup>11</sup>, Porta Daniela<sup>11</sup>, Stazi M. Antonietta<sup>1</sup>, Di Lallo Domenico<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto Superiore di Sanità, CNESPS, Roma; <sup>2</sup>Agenzia Sanità Pubblica Regione Lazio; <sup>3</sup>Dip. Scienze Mediche Università Torino; <sup>4</sup>Dip scienze chirurgiche Università Torino; <sup>5</sup>IRCCS materno infantile "Burlo Garofolo", Trieste; <sup>6</sup>Ospedale Universitario Infantile "Meyer", Firenze; <sup>7</sup>Ospedale "S Maria Annunziata", ASF10, Bagno a Ripoli FI; <sup>8</sup>Dip salute materno infantile, AUSL12 Ospedale Versilia Viareggio; <sup>9</sup>Casa di cura "Città di Roma", Roma; <sup>10</sup>Ospedale "Cristo Re", Roma; <sup>11</sup> Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Piccolipiù è una coorte prospettica su base di popolazione di 3000 neonati italiani, avviata nell'ottobre 2011. Le esposizioni durante la gravidanza possono modificare l'espressione genica e la suscettibilità a malattie nella prima infanzia e nella vita adulta: il DNA del sangue del neonato può mantenere anche le tracce degli effetti dell'ambiente prenatale.

**Obiettivi** Lo scopo è indagare gli effetti delle esposizioni ambientali, delle condizioni parentali e dei fattori sociali pre- e post-natali sulla salute la crescita e sviluppo del bambino.

**Metodi** Per studiare le variazioni del profilo epigenetico nella coorte di Piccolipiù, è stata istituita una biobanca che colleziona e conserva il sangue cordonale, il cordone dei neonati ed il sangue periferico delle loro madri, nel rispetto delle linee guida di bioetica internazionali e delle leggi nazionali vigenti. Per ciascuna coppia neonato-mamma sono congelate, entro 24 ore dal parto, 23 aliquote di siero, plasma, buffy coat, eritrociti e frammenti di cordone. Inoltre vengono conservate su carta bibula alcune gocce di Sangue del tallone del neonato prelevate in coincidenza dello screening obbligatorio. I campioni sono trasferiti dalle maternità di Bagno a Ripoli (FI, Ospedale Santa Maria Annunziata), Trieste (Clinica Ostetrica e Ginecologica IRCCS Burlo Garofolo), Torino (Ospedale ostetrico e ginecologico Sant'Anna) e Roma (Casa di cura Città di Roma e Ospedale Cristo Re) alla banca biologica dell'Istituto superiore di sanità e congelati a -80°C o in serbatoi con vapori di azoto (tra -140° e -190°C). Inoltre, in prossimità del parto vengono raccolte le informazioni sulle esposizioni attraverso un'intervista alle madri e un questionario autosomministrato. Le informazioni sugli esiti di salute del bambino sono raccolte attraverso questionari autosomministrati – compilabili online o su carta – ai 6, 12 e 24 mesi.



**Risultati** Alla data attuale sono state arruolate nella coorte oltre 2000 coppie per un totale di 46000 aliquote congelate, e sono stati compilati 2000 questionari baseline e 1300 questionari a 6 mesi.

**Conclusioni** L'integrazione dei dati longitudinali con quelli provenienti dalle misurazioni sul materiale biologico costituisce una notevole risorsa per indagare i fattori che influenzano la salute dei bambini. Il confronto con i dati provenienti da altre coorti europee ([www.birthcohorts.net](http://www.birthcohorts.net)) permetterà di consolidare i risultati ottenuti.

lorenza.nistico@iss.it



170

## METODI PER L'INDIVIDUAZIONE DI CLUSTER SPAZIO-TEMPORALI DI LEUCEMIE INFANTILI NEL COMUNE DI ROMA, NEL PERIODO 2000-2011

Schifano Patrizia<sup>1</sup>, Ferrari Clarissa<sup>2</sup>, Marino Claudia<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>IRCCS Centro "San Giovanni di Dio – Fatebenefratelli", Brescia

**Introduzione** La leucemia infantile (ICD9: 204-208) è una patologia rara, che colpisce in Italia circa 450 bambini ogni anno, 75-80 % dei quali per leucemia linfoide acuta (LLA). L'eziologia è poco nota e si ipotizza che dipenda sia da fattori genetici che ambientali, con un possibile ruolo delle infezioni e dei campi elettromagnetici. La IARC riconosce solo quelli a bassissima frequenza (ELF) come potenziali fattori di rischio e non le radiofrequenze (RF). Le leucemie infantili si presentano spesso in piccoli cluster che potrebbero essere giustificati sia dall'esposizione a fonti ambientali che dall'eziologia stessa della patologia.

**Obiettivo** Costruire una base dati dei casi di leucemie infantili nel periodo 2000-2011 nel Comune di Roma ed identificare una strategia di analisi per l'individuazione di cluster spazio-temporali nell'area in studio e la valutazione di eccessi in prossimità di fonti di esposizione ambientale a RF e ELF.

**Metodi** L'area in studio non è coperta da registro tumori. Per ottenere la massima copertura dei casi occorsi nel periodo in studio è stato effettuato un linkage tra i registri dell'Associazione Italiana di Ematologia ed Oncologia Pediatrica (AIEOP) ed il Sistema Informativo Ospedaliero Regionale (SIO). La residenza al momento della diagnosi è stata attribuita da anagrafe comunale. Si sono calcolati i rischi relativi di LLA per ciascun Municipio rispetto all'intero Comune. In una fase successiva si effettuerà un'analisi spaziale e temporale dei casi, con indici di Moran e Geary per individuare possibili cluster nell'area. Saranno prodotte mappe di rischio con modelli conditional autoregressive (CAR) e utilizzati i test di Tango e Kulldorff (Tango, 2010) per quantificare l'eterogeneità spaziale e individuare cluster spaziali e temporali; si calcoleranno le correlazioni tra cluster e fonti emmissive.

**Risultati** Sono stati identificati 194 casi di LLA a Roma nel 2001-2011, individuando con la procedura di linkage 29 casi in più rispetto al database AIEOP. La residenza è stata attribuita a tutti i casi identificati. Il tasso standardizzato per l'intero Comune è di 44.1 x1.000.000, in linea con il dato italiano del periodo. Si è osservato un eccesso statisticamente significativo in uno dei 20 Municipi (XIII) del Comune (RR 1.6, IC95% 1.1-2.5) e eccessi analoghi, non significativi, in altri due (IX e XIX. RR 1.5, IC95% 0.9-2.8; RR 1.4, IC95% 0.9-2.2 rispettivamente). Sul Municipio XIII si è effettuata un'analisi preliminare dell'associazione tra i casi e la distanza da fonti di RF e ELF che non ha dato risultati significativi. L'analisi di cluster permetterà di evidenziare eventuali pattern spazio temporali dei casi e studiare in modo più efficace la loro associazione con le fonti di esposizione.

**Conclusioni** Il linkage tra le fonti dati esistenti ha permesso di creare un database completo dei casi di leucemia sul territorio analizzato, migliorando l'informazione delle singole fonti. I risultati preliminari suggeriscono l'esistenza di eccessi in almeno un Municipio. I risultati finali permetteranno di accertare la presenza di cluster spazio temporali sul territorio e la loro eventuale associazione con fonti di esposizione. Una metodologia standardizzata per l'identificazione di cluster è un importante strumento di sanità pubblica, vista la necessità di identificare possibili fattori di rischio e per rispondere alle richieste di indagine epidemiologica provenienti dalla popolazione.

p.schifano@deplazio.it



113

## VALUTAZIONE DEL DANNO SANITARIO NELL'AREA INDUSTRIALE DI TARANTO

Serinelli Maria<sup>1</sup>, Giua Roberto<sup>1</sup>, Spagnolo Stefano<sup>1</sup>, Pastore Tiziano<sup>1</sup>, Morabito Angela<sup>1</sup>, Tanzarella Annalisa<sup>1</sup>, Vito La Ghezza<sup>1</sup>, Cuccaro Francesco<sup>2</sup>, Bisceglia Lucia<sup>3</sup>, Assennato Giorgio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione dell'ambiente (ARPA) Puglia, Bari; <sup>2</sup>Azienda Sanitaria Locale, Barletta Andria Trani (ASL-BAT); <sup>3</sup>Agenzia Regionale Sanitaria (AreS) Puglia, Bari

**Introduzione** L'area di Taranto versa in una situazione di emergenza ambientale e sanitaria che recenti studi hanno permesso di correlare alle emissioni dello stabilimento siderurgico ILVA. Risulta essere infatti un'area caratterizzata, a livello nazionale, dalle più alte emissioni in atmosfera generate dalle attività industriali, riguardo in particolare agli Idrocarburi Policiclici Aromatici, al Benzo(a)Pirene e alle diossine, come riportato nelle banche dati emissive nazionali e internazionali. La Legge regionale 24 luglio 2012 "Norme a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio sulle emissioni industriali inquinanti per le aree pugliesi già dichiarate a elevato rischio ambientale" ha previsto l'effettuazione di una valutazione del danno sanitario (VDS) in stabilimenti industriali soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), insistenti su aree ad elevato rischio di crisi ambientale e/o Siti di Interesse Nazionale di bonifica (SIN) della Regione Puglia quale l'area di Taranto.

**Obiettivi** Fornire una stima del rischio cancerogeno per via inalatoria correlato alle principali sostanze inquinanti emesse dallo stabilimento ILVA di Taranto. Tale valutazione è stata effettuata considerando la situazione emissiva pre - AIA riferita al 2010, relativamente alla quale sono disponibili dati emissivi completi, e lo scenario post-riesame AIA, per il quale le emissioni sono state stimate considerando gli effetti di un adeguamento alle prescrizioni.

**Metodi** A partire dai dati di emissione dello stabilimento e dalla letteratura relativa agli impianti siderurgici, si è posta l'attenzione sugli inquinanti per i quali sono noti effetti cancerogeni e/o non cancerogeni per esposizione per via inalatoria (IPA: Benzo[a]pirene<sup>4</sup> e Naftalene; Organici: Diossine, PCB, benzene; Metalli<sup>5</sup>: Arsenico, Cadmio, Cromo<sup>6</sup>, Nickel, Piombo, Selenio). Per essi è stato stimato l'impatto al suolo mediante tecniche di modellizzazione numerica. La procedura di valutazione utilizzata si basa sui principi generali di risk assessment contenuti in un documento noto come "Red Book" (National Research Council, 1983) applicati alla valutazione del rischio residuo sulle cokerie (Risk Assessment Document for Coke Oven MACT Residual Risk – EPA, 2003).

**Risultati** La valutazione del rischio cancerogeno inalatorio prodotto dalle emissioni in aria dello stabilimento ILVA di Taranto ha evidenziato una probabilità aggiuntiva di sviluppare un tumore nell'arco dell'intera vita superiore a 1:10.000 rispettivamente per una popolazione di circa 22.500 residenti a Taranto per il quadro emissivo 2010 pre-AIA e per una popolazione di circa 12.000 residenti a Taranto nello scenario post-AIA.

**Conclusioni** I risultati dimostrano che le prescrizioni previste dall'AIA hanno l'effetto di ridurre il numero di soggetti esposti a un rischio cancerogeno non accettabile, ma che ulteriori misure di abbattimento delle emissioni devono essere adottate da parte dell'Autorità competente.

m.serinelli@arpa.puglia.it

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 1: "STILI DI VITA E DIFFERENZE  
SOCIO-ECONOMICHE DI SALUTE"



09

## IL DIVIETO DI FUMO IN CASA INFLUENZA L'INIZIAZIONE AL FUMO? RISULTATI PRELIMINARI DELLO STUDIO SIDRIAT

Verdi Simona<sup>1</sup>, Carreras Giulia<sup>1</sup>, Cortini Barbara<sup>1</sup>, Gorini Giuseppe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** L'entrata in vigore nel 2005 del divieto di fumo nei luoghi pubblici ha determinato una diminuzione della prevalenza di fumo in Italia e dell'abitudine al fumo in ambiente domestico. Lo studio SIDRIAT si propone di valutare in una coorte di ragazzi toscani le traiettorie d'iniziazione al fumo e nella coorte dei loro genitori i tentativi per smettere di fumare, in relazione all'entrata in vigore della legge. Il progetto è uno studio di coorte prospettico e multicentrico che coinvolge 6863 ragazzi già intervistati nel 2002 per lo studio SIDRIA2.

**Obiettivi** L'obiettivo di questa analisi preliminare è quello di valutare se il divieto di fumo in casa ha ridotto la sperimentazione del fumo tra i giovani.

**Metodi** L'analisi è basata su 1107 ragazzi intervistati fino a marzo 2013. Sono state considerate tre misure attitudinali e due comportamentali. Le prime sono: elevata percezione della prevalenza di fumatori fra gli adulti e fra i giovani, e percezione dell'accettabilità sociale del fumo fra i giovani. Le misure comportamentali sono: la progressione verso lo stato di fumatore consolidato ( $\leq 100$  sigarette/vita) e la progressione verso lo stato di sperimentatore ( $< 100$  sigarette/vita) per coloro che erano non fumatori in SIDRIA2. Le analisi sulle misure comportamentali sono state stratificate per due coorti: adolescenti (17-18anni) e giovani adulti (23-25anni). L'effetto del divieto di fumo è stato analizzato separatamente per i ragazzi con almeno una persona vicina fumatrice e con tutte le persone vicine non fumatrici usando un modello logistico multivariato.

**Risultati** La percezione della prevalenza di fumatori giovani, indagata nei ragazzi con persone vicine non fumatrici, è maggiore per chi vive in case senza divieto rispetto a chi ha il divieto (Odds Ratio [OR]=1.88, Intervallo di confidenza al 95% [IC95]=0.77,4.58). I ragazzi che vivono in case senza divieto percepiscono una prevalenza maggiore di fumatori adulti rispetto a chi ha un divieto, questo vale sia per chi ha almeno una persona vicina fumatrice (OR=1.88, IC95=1.19,2.97), sia per chi ha tutte le persone vicine non fumatrici (OR=1.55, IC95=0.82,2.93). I fumatori adolescenti sono maggiormente sperimentatori (31.5% sperimentatori vs 10.24% consolidati) mentre i giovani adulti il contrario (25.5% sper. vs 31.6% cons.). L'assenza del divieto aumenta il rischio di diventare sperimentatore fra gli adolescenti con persone vicine non fumatrici (OR=2.36, IC95=0.89-6.26). Tra i giovani adulti, la presenza di divieto riduce il rischio di diventare fumatori consolidati, indipendentemente dall'avere persone vicine fumatrici.

**Conclusioni.** Oltre a eliminare l'esposizione a fumo passivo, il divieto di fumo in casa contribuisce anche a ridurre l'iniziazione al fumo tra i giovani, cambiando la percezione della prevalenza di fumatori sia tra i giovani che tra gli adulti. Inoltre il bando influisce positivamente riducendo il rischio di diventare fumatore consolidato.

s.verdi@ispo.toscana.it



57

## L'EFFICACIA DELLE CAMPAGNE MASS MEDIA NELLA PREVENZIONE DELL'USO DI STUPEFACENTI: UNA REVISIONE COCHRANE

Ferri Marica<sup>1</sup>, Allara Elias<sup>2,3</sup>, Bo Alessandra<sup>1</sup>, Gasparri Antonio<sup>4</sup>,  
Faggiano Fabrizio<sup>3</sup>

<sup>1</sup>European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; <sup>2</sup>Università di Torino; <sup>3</sup>Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"; <sup>4</sup>London School of Hygiene and Tropical Medicine

**Introduzione** Le campagne mass media contro l'uso di droghe sono solitamente mirate a un pubblico giovane e vengono usate in tutto il mondo per prevenire l'uso o l'intenzione all'uso di stupefacenti.

**Obiettivo** Valutare l'efficacia delle campagne mass media contro l'uso o l'intenzione all'uso di droghe tra i giovani con meno di 26 anni.

**Metodi** Sono state utilizzate le procedure metodologiche standard della Cochrane Collaboration, specificate in un protocollo pubblicato nel 2011. La ricerca è stata effettuata in vari database: (1) Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL, The Cochrane Library 2013, Issue 1), incluso il registro del gruppo Cochrane Droghe e Alcol; (2) MEDLINE tramite PubMed (1966-29 gennaio 2013); (3) EMBASE (1974-30 gennaio 2013); (4) ProQuest Dissertations & Theses A&I (1861-3 febbraio 2013). I criteri di selezione per disegno di studio comprendono studi randomizzati controllati, studi di coorte (prospettivi e retrospettivi), serie temporali interrotte e studi controllati pre-post.

**Risultati** Sono stati inclusi 23 studi che hanno coinvolto 188.934 giovani, condotti negli Stati Uniti, Canada e Australia tra il 1991 e il 2012. Sono stati reperiti dodici trial controllati randomizzati (RCT), due studi di coorte prospettivi (PCS), uno studio misto RCT/PCS, sei serie storiche interrotte (ITS) e due studi controllati pre-post (CBA). Gli RCT inclusi hanno complessivamente un basso rischio di bias, così come gli ITS. Anche i PCS sono complessivamente di buona qualità, ad eccezione della descrizione delle perdite al follow-up. La misurazione dell'uso di droghe è stata effettuata con un'ampia gamma di scale pubblicate e non pubblicate, rendendo arduo il confronto. I risultati aggregati di cinque RCT (n = 5470) non mostrano alcun effetto della campagna mediatica (standardised mean difference [SMD] = -0,02; intervallo di confidenza al 95% [95%CI] -0.15, 0.12). Abbiamo aggregato anche cinque ITS (n = 26.405) che si focalizzavano sul consumo di metanfetamine. Questa analisi ha evidenziato un ridotto consumo di metanfetamine nell'anno precedente per i ragazzi tra i 12 e i 17 anni (Odds Ratio [OR] 0.59; 95%CI 0.42, 0.84). I cinque studi (uno studio misto RCT/PCS, due PCS, due ITS, un CBA, n=151.508) che non abbiamo potuto inserire nelle metanalisi riportano risultati eterogenei, tra cui un chiaro effetto iatrogeno della campagna mediatica in uno studio e un effetto benefico in un altro.

**Conclusioni** Gli studi inclusi in questa revisione sono stati condotti con metodologia eterogenea e giungono a conclusioni non univoche: (1) gli studi randomizzati non mostrano evidenza di effetto delle campagne mass-media; (2) alcuni studi osservazionali mostrano evidenza a favore; (3) qualche studio osservazionale riporta effetti iatrogeni. I dati disponibili non consentono quindi di trarre conclusioni circa l'effetto di campagne mediatiche sul consumo di droga tra i giovani.

elias.allara@unito.it



77

## IL PROGRAMMA DI PREVENZIONE UNPLUGGED È SOCIALMENTE NEUTRO?

Vigna-Taglianti Federica<sup>1</sup>, Caria Maria Paola<sup>2</sup>, Galanti Rosaria<sup>2</sup>, Faggiano Fabrizio<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Università di Torino; <sup>2</sup>Department of Public Health Sciences, Karolinska Institutet; <sup>3</sup>Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro"

**Introduzione** Nonostante le grandi potenzialità della prevenzione primaria nella riduzione delle disuguaglianze nella salute, questo è un campo di indagine ancora scarsamente esplorato. Perché un programma di prevenzione primaria possa dirsi promotore della riduzione delle disuguaglianze nella salute, specifici accorgimenti devono essere attuati nella fase di applicazione del programma, e l'effetto preventivo sugli strati di popolazione svantaggiati deve essere formalmente valutato.

**Obiettivi** Discutere e valutare le potenzialità del programma scolastico Unplugged sulla riduzione delle disuguaglianze nella salute.

**Metodi** Unplugged è un programma scolastico per la prevenzione dell'uso di tabacco, alcol e sostanze tra gli adolescenti. È stato valutato attraverso un trial randomizzato e controllato nel progetto europeo EU-Dap, e la sua efficacia nel prevenire l'iniziazione dell'uso è stata ampiamente dimostrata. Il modello di applicazione del programma prevede la formazione degli operatori dei Dipartimenti di Prevenzione o dei SerT, i quali diventano formatori Unplugged e formano a loro volta gli insegnanti delle scuole del loro territorio all'applicazione del programma. Per valutare se il programma ha un effetto di riduzione delle disuguaglianze, le analisi di efficacia del programma sull'uso problematico di alcol, condotte tramite modelli multilivello aggiustati, sono state stratificate per una variabile di stato socio-economico della scuola di appartenenza dei ragazzi.

**Risultati** Per la natura a cascata del processo di applicazione di Unplugged, un effetto di selezione delle scuole e degli insegnanti è possibile, e questo, se non governato, può addirittura generare disuguaglianze nella salute. Tuttavia, le analisi sull'uso problematico di alcol stratificate per livello socio-economico della scuola di appartenenza mostrano che il programma ha un maggior potenziale di efficacia sui ragazzi delle scuole di più basso livello socio-economico. Gli studenti delle scuole di basso livello socio-economico più frequentemente hanno dichiarato al baseline episodi di ubriachezza. La partecipazione al programma tra i ragazzi di basso livello socioeconomico è associata con un ridotto rischio di essersi ubriacati nei 30 giorni precedenti la somministrazione del questionario di follow-up (OR = 0.60, 95% CI = 0.44-0.83) e dell'intenzione di ubriacarsi (OR = 0.60, 95% CI = 0.45-0.79).

**Conclusioni** Attuando accorgimenti per limitare la selezione delle scuole aderenti al programma, o selezionando scuole di livello socio-economico svantaggiato si elimina il potenziale di generazione di disuguaglianze del programma Unplugged. Il programma ha inoltre un maggior effetto sui ragazzi più svantaggiati e può dunque ridurre le disuguaglianze nella salute.

federica.vignataglianti@unito.it



27

## EFFETTO DELLA CONCILIAZIONE TRA LAVORO E CURA DEI FIGLI SULL'INCIDENZA DELLA MALATTIA CORONARICA NELLE DONNE TORINESI

D'Ovidio Fabrizio<sup>1</sup>, Scarinzi Cecilia<sup>2</sup>, Costa Giuseppe<sup>3</sup>, d'Errico Angelo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Neuroscienze - Università di Torino; <sup>2</sup>SC a DU Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL 3 Grugliasco (To); <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche – Università di Torino

**Introduzione** L'esigenza di studiare la relazione tra la conciliazione delle responsabilità lavorative extra-domestiche e domestiche di cura dei figli e il rischio di sviluppare una malattia coronarica nasce dalla scarsità dei contributi sull'argomento in letteratura. I due lavori più rilevanti sul tema sono statunitensi: nel Framingham Heart Study emerge che il rischio di malattia coronarica si raddoppia nelle donne occupate con più di 3 figli rispetto a quelle senza figli; nel Nurses' Health Study, si registra una relazione significativa (seppur marginalmente) tra il rischio di malattia coronarica e la cura dei figli da parte delle donne occupate che gestiscono i figli per più di 21 ore a settimana.

**Obiettivi** Lo studio ha lo scopo di valutare: i) se la combinazione tra lavoro retribuito e cura dei figli comporti un aumento del rischio di malattia coronarica tra le donne residenti a Torino; ii) se il rischio di malattia coronarica differisca in relazione al genere dei figli.

**Metodi** È stato condotto uno studio longitudinale sulle donne di età 25-50 anni al censimento del 2001, residenti a Torino in famiglie mononucleari (N: 109.426) – caratterizzate cioè solo dalle presenza della coppia (o del monogenitore donna) con figli – monitorate per un primo ricovero o morte per malattia coronarica (ICD IX: 410-414) attraverso l'archivio regionale dei ricoveri ospedalieri (SDO) e l'archivio di mortalità cittadino dal 2002 al 2010, escludendo i casi con ricoveri antecedenti (1996-2001) per le stesse cause. Il rischio di malattia coronarica è stato stimato per mezzo di modelli di regressione multivariata di Poisson controllando per potenziali confondenti (età, stato civile e livello di istruzione).

**Risultati** Mentre tra le donne non occupate la presenza di figli non aumenta il rischio di malattia coronarica, tra quelle occupate il rischio aumenta in misura significativa del 20% (IRR=1.20; 95% CI=1.02-1.43) per ogni figlio. Categorizzando il numero di figli si osserva un eccesso significativo (IRR=2.30; 95% CI=1.26-4.21) solo tra le donne occupate con almeno tre figli. Esaminando separatamente il genere dei figli, la presenza di almeno 2 figli maschi nel nucleo familiare raddoppia significativamente il rischio di malattia coronarica nelle donne occupate (IRR=2.14; 95% CI=1.43-3.22) rispetto alle famiglie con donne occupate senza figli. Al contrario, non si osservano eccessi di rischio relativi alla presenza di almeno 2 figlie femmine nel nucleo familiare (IRR=1.10; 95% CI=0.62-1.94).

**Conclusioni** Lo studio rappresenta l'unico contributo in Italia sulla relazione tra "doppio carico" della donna e rischio di sviluppare una malattia coronarica. I risultati confermano l'ipotesi che la conciliazione tra lavoro retribuito e domestico di cura dei figli incida sulla probabilità di sviluppare una malattia coronarica, suggerendo inoltre che è in particolare il lavoro di cura dei figli maschi ad incrementare il rischio; cosa che non ha precedenti in letteratura.

fabrizio.dovidio@unito.it



132

## LA CAPACITÀ ANTIOSSIDANTE TOTALE DELLA DIETA E IL RISCHIO DI TUMORE DEL COLON-RETTO NELLA COORTE ITALIANA DELLO STUDIO EPIC

Vece Marilena Monica<sup>1,2</sup>, Agnoli Claudia<sup>2</sup>, Grioni Sara<sup>2</sup>, Sieri Sabina<sup>2</sup>, Pala Valeria<sup>2</sup>, Frasca Graziella<sup>3</sup>, Tumino Rosario<sup>3</sup>, Mattiello Amalia<sup>4</sup>, Panico Salvatore<sup>4</sup>, Bendinelli Benedetta<sup>5</sup>, Masala Giovanna<sup>5</sup>, Ricceri Fulvio<sup>6,7</sup>, Sacerdote Carlotta<sup>7,8</sup>, Krogh Vittorio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", <sup>2</sup>Unità di Epidemiologia e Prevenzione, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano; <sup>3</sup>Registro Tumori ASP Ragusa; <sup>4</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Napoli "Federico II"; <sup>5</sup>SC Epidemiologia Molecolare e Nutrizionale, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze; <sup>6</sup>AO "Ordine Mauriziano" di Torino; <sup>7</sup>HuGeF Foundation, Torino; <sup>8</sup>Epidemiologia dei Tumori, Torino

**Introduzione** Il tumore del colon-retto è una delle principali cause di morbilità e mortalità in tutto il mondo. Nella popolazione italiana, considerando entrambi i sessi, rappresenta la patologia oncologica più frequente. Il consumo di frutta e verdura risulta essere protettivo nei confronti del tumore del colon-retto grazie alle proprietà antiossidanti dei composti contenuti in questi alimenti. Pochi studi sono presenti in letteratura sull'associazione tra la capacità antiossidante totale (TAC), che valuta l'effetto complessivo di tutti gli antiossidanti introdotti con la dieta, e il tumore del colon-retto.

**Obiettivo** Con il presente studio è stata indagata la relazione tra la TAC della dieta e il rischio di sviluppare il tumore del colon-retto nella sezione italiana dello studio EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition).

**Metodi** La capacità antiossidante totale della dieta è stata calcolata per 45.275 soggetti arruolati nei 5 centri dello studio EPIC-Italia (Firenze, Napoli, Ragusa, Torino e Varese), che hanno completato il questionario EPIC alimentare. La TAC è stata valutata con il metodo TEAC (Trolox Equivalent Antioxidant Capacity). Sono stati calcolati gli Hazard Ratios (HRs) grezzi e aggiustati per diversi possibili confondenti utilizzando il modello di Cox e stratificando per centro. La variabile TAC è stata categorizzata in terzili di intake. Le analisi sono state effettuate sia sul totale dei casi colon-retto che separatamente per il tumore del colon e quello del retto.

**Risultati** Nella coorte sono stati diagnosticati 436 casi di tumore del colon-retto (182 casi negli uomini e 254 nelle donne) durante un follow-up medio di 11,28 anni. Di questi 326 erano tumori del colon e 110 del retto. Nel modello aggiustato la capacità antiossidante totale della dieta non è risultata associata ad una riduzione del rischio di tumore del colon-retto (HR: 0,89 (IC 95%: 0,66-1,20) per il terzile più alto rispetto al più basso per TEAC). I soggetti con una più alto valore TEAC hanno un minor rischio di sviluppare il tumore del colon (HR: 0,63 (IC 95%: 0,44-0,89) per il terzile più alto rispetto al più basso per TEAC).

**Conclusioni** Questo studio non evidenzia un'associazione tra la capacità antiossidante totale della dieta e il rischio di tumore del colon-retto. Una più alta TAC della dieta risulta associata ad una riduzione del rischio di tumore del colon.

Marilena.Vece@istitutotumori.mi.it



101

## MISURARE L'IMPATTO DELLA CRISI SULLA SALUTE E SULLE DISUGUAGLIANZE

Olivadoti Simona<sup>1</sup>, Cislaghi Cesare<sup>1</sup>, Costa Giuseppe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>AGENAS; <sup>2</sup>ASLTO3

**Introduzione** Un'ampia letteratura scientifica conferma che i cicli di recessione economica possono avere un impatto negativo sulla salute e sulle disuguaglianze di salute. Le conseguenze dell'attuale crisi economica sulla salute possono essere generate da un insieme di determinanti distali (sviluppo e benessere economico, lavoro e ambiente da un lato e razionamento nell'offerta dei servizi pubblici dall'altro, in particolare l'assistenza sanitaria) che agiscono attraverso fattori di rischio prossimali (materiali, psicosociali, occupazionali, ambientali e comportamentali). Sul versante dei determinanti la povertà, la disoccupazione e l'abbandono dei percorsi di cura sono i meccanismi di azione da cui ci si aspetta il maggiore impatto sulla salute e che meritano di essere monitorati sul breve periodo. Sul versante della salute gli indicatori soggettivi di salute dovrebbero essere quelli più sensibili sul breve periodo.

**Obiettivi** Valutare se in Italia i trend temporali negli indicatori di crisi siano associati con i trend temporali negli indicatori di salute soggettiva e nella loro variazione sociale.

**Metodi** Utilizzando i dati ISTAT dell'Indagine annuale sulle condizioni di vita delle famiglie (dal 2008 al 2012) si è valutato l'andamento temporale delle principali dimensioni raccomandate a livello internazionale e nazionale per la misura del benessere (salute soggettiva) e per il ruolo dei determinanti sociali (giudizio sulle condizioni economiche della famiglia e sul loro andamento rispetto all'anno precedente).

**Risultati** L'analisi preliminare dei dati non sembra evidenziare alcun effetto della crisi economica sullo stato soggettivo di salute della popolazione italiana nonostante l'aumento di situazioni di deprivazione economica e di disoccupazione crescente. Il contributo approfondirà le possibili spiegazioni di questa apparente resilienza della salute degli italiani agli effetti della crisi, attribuibili vuoi alla sensibilità degli indicatori utilizzati vuoi alla mobilità della popolazione durante la crisi tra le diverse categorie di svantaggio economico che potrebbe essere condizionata sulla base dello stato di salute.

**Conclusioni** Le conclusioni delle Indagini multiscopo annuali Istat dovranno essere confrontate con quelle di altre fonti informative su dati sia quelli di popolazione amministrativi trasversali e longitudinali sia quelli campionari dell'indagine multiscopo ISTAT speciale sulla salute di prossima edizione. Questo è l'obiettivo cui si rivolge la ricerca "Crisalide" recentemente avviata presso Agenas.

olivadoti@agenas.it



89

## ACCESSO ALLE NUOVE TECNOLOGIE SANITARIE E POSIZIONE SOCIALE A TORINO: L'ESEMPIO DEI DEFIBRILLATORI IMPIANTABILI E DELLA PET

Spadea Teresa<sup>1</sup>, Picariello Roberta<sup>1</sup>, Gnani Roberto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>S.C. a D.U. Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3 Piemonte, Grugliasco (TO)

**Introduzione** Nell'ambito dell'Health Technology Assessment, è importante valutare l'impatto dell'introduzione di nuove tecnologie anche in termini di equità. Quando l'offerta è ancora scarsa, l'appropriatezza d'uso non ben codificata e le prestazioni introdotte sono ad alta tecnologia e ad alto costo, si osservano indizi di variabilità nell'accesso per posizione sociale, non del tutto spiegata dalla variabilità nel bisogno.

**Obiettivi** Valutare il trend temporale dell'equità di accesso a due procedure ad elevata tecnologia e costo di recente introduzione in Piemonte: i defibrillatori cardiaci impiantabili (ICD), utilizzati nella prevenzione primaria della morte improvvisa, e la tomografia ad emissione di positroni (PET), tecnica diagnostica molto utilizzata in oncologia.

**Metodi** Lo studio è stato condotto a Torino utilizzando gli archivi dello Studio Longitudinale Torinese. Dalle schede regionali di dimissione ospedaliera sono stati estratti i residenti sottoposti a impianto di ICD negli anni 1995-2009; dall'archivio dell'assistenza specialistica ambulatoriale sono stati selezionati i pazienti sottoposti a PET tra il 2002 (primo anno di introduzione della PET in Piemonte) e il 2008 (ultimo anno disponibile). Sono stati calcolati i tassi standardizzati per età di primo impianto di ICD e di prime PET e ne sono stati analizzati gli andamenti temporali per istruzione. Attraverso modelli multivariati di Poisson, è stato analizzato il ruolo di sesso e istruzione come potenziali fattori di discriminazione.

**Risultati** All'inizio del periodo il ricorso all'ICD non presenta differenze per istruzione, che progressivamente compaiono a favore del gruppo meno istruito (maggiore utilizzo del 60% nell'ultimo periodo), coerentemente alle differenze sociali nell'incidenza e mortalità per infarto (proxy del bisogno). I modelli evidenziano inoltre una probabilità di ICD 6 volte superiore negli uomini rispetto alle donne. Viceversa, nei primi anni 2000 il ricorso alla PET è più elevato tra le persone più istruite, in entrambi i generi, in accordo con la distribuzione sociale dell'incidenza di tumore tra le donne, ma non tra gli uomini. Dal 2006, coerentemente col bisogno, il gradiente sociale tra gli uomini si inverte, raggiungendo un ricorso alla PET tra i meno istruiti superiore del 20%, mentre rimane invariato tra le donne.

**Conclusioni** Una possibile spiegazione ai diversi andamenti sociali di ICD e PET potrebbe risiedere nel diverso periodo di introduzione "sul mercato" delle due tecnologie. L'impianto di ICD data dalla prima metà degli anni '90, mentre la PET è stata introdotta circa 10 anni dopo. La novità tecnologica potrebbe coinvolgere inizialmente le fasce di popolazione più abbienti indipendentemente dal bisogno, mentre solo con il diffondersi della procedura, questa andrebbe a rispondere al bisogno. Nel nostro studio, il ricorso all'ICD, colto in una fase di uso già in corso, avrebbe già esaurito la fase di "novità", ancora osservabile nel caso della PET.

teresa.spadea@epi.piemonte.it



205

## ESITI DELL'ASSISTENZA OSPEDALIERA A TORINO DAL 2000 AL 2011 E SCOLARITÀ

Landriscina Tania<sup>1</sup>, Gnavi Roberto<sup>1</sup>, Costa Giuseppe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servizio Sovrazonale di Epidemiologia ASL TO3 Piemonte; <sup>2</sup>Dipartimento di scienze cliniche e biologiche, Università degli studi di Torino

**Obiettivi** Descrivere l'andamento temporale delle differenze per titolo di studio della popolazione residente a Torino nel periodo 2000-2011 per una selezione di indicatori di esito dell'assistenza sanitaria ospedaliera

**Metodi** La popolazione in studio è costituita dai residenti a Torino nel periodo 2000-2011. A partire dall'elenco di indicatori individuati dal Programma Nazionale Esiti (PNE) per la valutazione comparativa degli esiti dell'assistenza promosso dal Ministero della Salute e dell'AGENAS sono stati calcolati i tassi di una selezione di indicatori, per quattro trienni del periodo 2000-2011. I tassi, standardizzati in maniera indiretta per età e comorbidità con le procedure indicate dal programma, sono stati calcolati sia per la popolazione generale, sia per titolo di studio.

**Risultati** Tutti gli indicatori considerati presentano, sia pure in misura variabile, valori che evidenziano un miglioramento della qualità dell'assistenza tra l'inizio e la fine del periodo in studio. Nel caso dell'Infarto Miocardico Acuto (IMA), la proporzione di soggetti trattati con angioplastica entro 48 ore è passata dal 11% al 40% e la mortalità a 30 giorni dal ricovero si è ridotta dal 14,4% al 9,1%; la mortalità a 30 gironi per ictus è passata dal 13% al 9%; la percentuale di interventi per frattura del femore entro 48 ore dal ricovero è passata solo dal 31,2% al 36,7%, ma la mortalità a 30 giorni si è ridotta dal 7,3 al 4,9%. I miglioramenti ottenuti nei 12 anni di osservazione si sono verificati in maniera sostanzialmente analoga tra i diversi gruppi sociali. Le differenze erano modeste o assenti già all'inizio degli anni 2000 e si sono mantenute tali alla fine del decennio. Si mantiene negli anni un gradiente sociale sfavorevole nel caso del ricorso precoce all'angioplastica in soggetti con IMA (RR=0,83 tra bassa ed alta istruzione) e nell'accesso alla colecistectomia laparoscopica (RR=0,73). Da segnalare la scomparsa delle differenze nella mortalità a 30 giorni per ictus.

**Conclusioni** Dal 2000 al 2011 la qualità dell'assistenza ospedaliera a Torino, misurata attraverso una selezione di indicatori, è migliorata pur in presenza di un certo grado di variabilità legato alle diverse discipline cliniche in osservazione. L'assistenza all'IMA mostra i miglioramenti più evidenti, mentre persistono differenze nell'accesso ad alcune procedure interventistiche. Questa situazione sostanzialmente favorevole ha coinvolto in misura omogenea tutti i gruppi sociali confermando nel tempo, o in alcuni casi migliorando, la distribuzione sociale presente all'inizio del 2000, che già si caratterizzava per un buon livello di equità. L'ospedale sembra quindi confermarsi, a Torino, come un punto del sistema sanitario poco influenzato dalle caratteristiche sociali delle persone che vi accedono e non coinvolto nel processo di generazione di disuguaglianze nella salute.

tania.landriscina@epi.piemonte.it

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 2: "SALUTE MATERNO-INFANTILE"



65

## FATTORI DI RISCHIO PERINATALI, SOCIO-ECONOMICI ED INFETTIVI PER LA MALATTIA CELIACA: UNO STUDIO DI COORTE DI NUOVI NATI IN FRIULI VENEZIA-GIULIA

Canova Cristina<sup>1</sup>, Zabeo Valentina<sup>1</sup>, Romor Pierantonio<sup>2</sup>, Zanier Loris<sup>3</sup>, Simonato Lorenzo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Sanità Pubblica e Studi di Popolazione. Dip. Medicina Molecolare, Università Padova; <sup>2</sup>Insiel S.p.A. Regione FVG; <sup>3</sup>Servizio di Epidemiologia della Regione FVG

**Introduzione** La malattia celiaca (MC) è un'enteropatia autoimmune permanente scatenata dall'ingestione delle proteine del glutine. La MC è diagnosticata attraverso il riscontro istologico delle lesioni della mucosa duodenale (atrofia dei villi). Mentre fattori genetici sono condizione necessaria per lo sviluppo della MC e l'assunzione di glutine nei primi mesi di vita potrebbe in parte spiegare differenze nella sua occorrenza, altri fattori di rischio sono stati indagati con risultati spesso inconsistenti (Tack 2010).

**Obiettivi** Identificare fattori di rischio perinatali, socio-demografici ed infettivi per la MC ed identificare sottogruppi a più alto rischio attraverso uno studio di coorte di nuovi nati seguiti per 23 anni di follow-up.

**Metodi** È stata costituita una coorte di nati dal 1989 al 2012 nella Regione Friuli Venezia Giulia attraverso certificati di assistenza al parto (CEDAP) che contengono informazioni socio-economiche, relative al parto ed al neonato, e successivamente linkati con id anonimo a diverse fonti amministrative correnti. I casi incidenti di MC sono stati identificati attraverso referti patologici di atrofia dei villi, ricoveri in tutte le diagnosi (ICD IX 5790) ed ET per MC (I0060). Sono stati identificati ricoveri per malattie infettive e consumo di farmaci antibiotici (ATC: J01\*) nel primo anno di vita. Sono stati inclusi neonati con almeno 1 anno di follow-up. Sono stati calcolati incident rate ratio (IRR) per ciascun fattore di rischio utilizzando modelli multivariati di Poisson per identificare possibili fattori di rischio aggiustati per genere ed anno di nascita del neonato.

**Risultati** Sono stati identificati 1,227 soggetti con almeno una diagnosi di MC (di cui 866 con referto istologico) e 202,330 senza MC (tot 29,369,750 mesi persona). Dalle analisi sono emersi alcuni fattori associati all'insorgenza di MC, in particolare il genere femminile: IRR 1.69 (1.51-1.89); il basso peso alla nascita: IRR 1.23 (0.98-1.54); il livello di istruzione superiore (vs elementare/media) della madre: IRR 1.24 (1.10-1.40); ed universitario del padre: IRR 1.36 (1.14-1.61). Al contrario, altri fattori di rischio perinatali come presenza parità, parti gemellari, parto cesareo, punteggio Apgar non sono risultati associati alla MC. L'aver avuto almeno un ricovero per malattie infettive è risultato fattore di rischio per successiva diagnosi di MC: IRR 1.39 (1.01-1.92), come l'assunzione di farmaci antibiotici: IRR: 1.24 (1.07-1.43), per la quale è stato evidenziato un effetto dose risposta (p-trend<0.01). I risultati rimangono simili restringendo i casi di MC a quelli con referto istologico.

**Conclusione** Lo studio ha identificato alcuni fattori di rischio ambientali perinatali o dei primi mesi di vita per insorgenza di MC. In particolare il consumo di antibiotici, supportato da un effetto dose-risposta, e precedenti gastroenteriti batteriche possono giocare un ruolo nello sviluppo precoce di MC attraverso alterazioni della mucosa intestinale.

cristina.canova@unipd.it



139

## RISCHIO DI MALFORMAZIONI CONGENITE NEI NATI DA MADRI E PADRI AFFETTI DA CELIACHIA

Zugna Daniela<sup>1</sup>, Ludvigsson Jonas<sup>2,3</sup>, Richiardi Lorenzo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unità di Epidemiologia dei Tumori, Dipartimento di Scienze Mediche, Università di Torino; <sup>2</sup>Unità di Epidemiologia Clinica, Dipartimento di Medicina, Karolinska Institutet (Svezia); <sup>3</sup>Dipartimento di Pediatria, Università di Örebro (Svezia)

**Introduzione:** La celiachia non diagnosticata nelle donne incinta è stata associata ad esiti negativi della gravidanza. Tra i meccanismi potenziali sottostanti a tale associazione vi è la carenza di acido folico, un fattore di rischio per le malformazioni congenite. Dati relativi alla celiachia ed alle malformazioni congenite sono scarsi.

**Obiettivo** Valutare il rischio di malformazioni congenite, in particolare di difetti del tubo neurale, di malformazioni cardiache, di schisi oro-facciali e di carenza degli arti in bambini nati da madri o padri affetti dalla celiachia diagnosticata e non diagnosticata prima della gravidanza.

**Metodi** Attraverso un linkage tra i registri ospedalieri in Svezia, una coorte di donne ed uomini con diagnosi di celiachia certificata attraverso la biopsia ed il corrispondente gruppo di controllo è stata identificata. Abbiamo stimato il rischio di malformazioni congenite in bambini nati da madri o padri affetti o meno da celiachia in base alla loro data di diagnosi con una regressione logistica (odds ratios di prevalenza aPOR, 95% intervallo di confidenza, CI). I seguenti confondenti sono stati considerati: anno e paese di nascita, età materna/paterna, livello d'educazione, parità, diagnosi di diabete, di malattie autoimmuni della tiroide e di artrite reumatoide materna. L'anno di nascita e l'età materna sono state modellate attraverso splines cubiche con 4 nodi.

**Risultati** Lo studio è basato su 11382 bambini nati da madri affette da celiachia vs 40922 bambini nati da madri senza celiachia e da 6002 bambini nati da padri con celiachia vs 19600 bambini nati da padri senza celiachia. Il 5.9% dei bambini nati da madri con celiachia e il 5.1% dei bambini nati da madri senza celiachia sono affetti da una malformazione congenita. Analoghe percentuali sono osservate per i padri. Nelle analisi aggiustate, entrambi i figli di madri e padri affetti da celiachia hanno un rischio leggermente più alto di soffrire da malformazioni congenite (madri: aPOR=1.15; 95% CI=1.05-1.26; padri: aPOR=1.14; 95% CI=1.00-1.29. Tale rischio decresce quando le analisi sono ristrette ai nati dal 2000 (madri: aPOR= 1.11; 0.79-1.56; padri: aPOR=1.01; 0.81-1.26). Non c'era evidenza di associazione tra la celiachia materna/paterna ed il rischio di malformazioni congenite specifiche, escluso il leggero aumento di rischio per le malformazioni cardiache nei bambini nati da madri celiache (aPOR=1.21; 95% CI=1.00-1.46).

**Conclusioni** I risultati dello studio suggeriscono che vi è un leggero aumento di rischio di malformazioni congenite per i bambini nati da madri/padri affetti da celiachia.

daniela.zugna@unito.it



14

## ANOMALIE CONGENITE TRA I NATI VIVI A BRINDISI: UNO STUDIO CASO-CONTROLLO

Gianicolo Emilio A.L.<sup>1</sup>, Mangia Cristina<sup>2</sup>, Cervino Marco<sup>3</sup>, Bruni Antonella<sup>2</sup>, Andreassi Maria Grazia<sup>4</sup>, Latini Giuseppe<sup>5</sup>

<sup>1</sup>IFC-CNR Lecce; <sup>2</sup>ISAC-CNR Lecce; <sup>3</sup>ISAC-CNR Bologna; <sup>4</sup>IFC-CNR Pisa; <sup>5</sup>ASL-Brindisi

**Introduzione** Negli ultimi anni si è osservato un crescente interesse scientifico circa i potenziali effetti prodotti sul feto e sul neonato dall'esposizione materna ad inquinanti atmosferici. In particolare, in letteratura si osservano associazioni tra alcuni inquinanti presenti in atmosfera e la mortalità infantile, il basso peso alla nascita, la nascita pre-termine e le anomalie congenite (AC). Un recente studio ha mostrato una prevalenza in eccesso di AC a Brindisi, città inclusa in un'area ad elevato rischio di crisi ambientale, rispetto ai restanti comuni della provincia e al pool dei registri europei (EUROCAT).

**Obiettivi** Studiare l'associazione, per i nati vivi a Brindisi dal 2001 al 2010, tra esposizione materna a SO<sub>2</sub> e a polveri totali sospese (TSP) e le AC considerate nel complesso, le AC del cuore (ACC) e i difetti del setto ventricolare (DSV).

**Metodi** Sono considerati casi i neonati fino a 28 giorni di vita, nati da madri residenti a Brindisi e dimessi con una diagnosi di AC. Per la definizione dei casi si è seguito il protocollo EUROCAT. Sono stati esclusi 5 casi di AC con concomitante anomalia cromosomica assumendo che tali casi abbiano una base genetica e non ambientale. Per ogni caso sono stati estratti 4 controlli dall'archivio delle schede di dimissione ospedaliera. I casi e i controlli sono stati appaiati a livello individuale per sesso, per un indicatore di deprivazione socio-economica e per anno di inizio della gravidanza. A ciascun soggetto nello studio sono stati assegnati i valori di concentrazione media e il 90° percentile delle medie giornaliere misurate nelle settimane di gestazione dalla terza all'ottava. È stato costruito un modello di regressione logistica condizionata per stimare gli odds ratio (OR). L'esposizione è stata considerata sia come variabile continua sia come variabile divisa in 3 categorie (bassa, media e alta esposizione). È stato calcolato il test di Wald per il trend.

**Risultati** Sono stati considerati nell'analisi 189 casi di AC, di questi 81 sono stati i casi con ACC e 44 con DSV. Le concentrazioni degli inquinanti sono generalmente più alte tra i casi rispetto ai controlli, con differenze maggiori che si riscontrano tra le ACC. I modelli con variabile di esposizione continua mostrano incrementi di rischio che tuttavia non sono statisticamente significativi. Al contrario, l'esposizione materna al 90° percentile della distribuzione di SO<sub>2</sub> (II terzile vs I terzile) è risultata associata alle AC (OR = 1.74; IC 95%: 1.07-2.81, p-trend 0.077); alle ACC (OR = 3.21; IC 95%: 1.42-7.25, p-trend 0.014) e ai DSV (OR = 4.57; IC 95%: 1.31-15.96, p-trend 0.048). Non sono stati osservati risultati significativi per le polveri.

**Conclusioni** Nell'area indagata l'esposizione materna a SO<sub>2</sub> è associata ad un incremento di rischio di ACC e DSV. I risultati suggeriscono la necessità di una sorveglianza epidemiologica del fenomeno.

egianico@uni-mainz.de



87

## L'ASSISTENZA IN GRAVIDANZA NELLA POPOLAZIONE STRANIERA DELLA TOSCANA

Fanti Eleonora<sup>1</sup>, Da Frè Monica<sup>1</sup>, Puglia Monia<sup>1</sup>, Dubini Valeria<sup>2</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Azienda Sanitaria di Firenze

**Introduzione** In Toscana la proporzione di parti da donne provenienti dai Paesi a forte pressione migratoria (PFPM) è aumentata dal 11,4% del 2001 al 26,0% del 2012, nonostante il calo generale in atto dal 2008. Essendo caratteristicamente diverse dalle italiane questo potrebbe comportare delle disuguaglianze nell'accesso ai servizi di assistenza in gravidanza.

**Obiettivi** Valutare l'evolversi dell'assistenza in gravidanza nelle PFPM.

**Metodi** Si sono analizzate variabili quali il numero di visite ed ecografie effettuate in gravidanza, le percentuali di adesione al protocollo regionale, gli esami diagnostici prenatali invasivi e non invasivi, presenti nel flusso informativo del Certificato di Assistenza al Parto nel periodo dal 2001 al 2012.

**Risultati** Nel 2012 è il consultorio la struttura di riferimento durante la gravidanza per il 65,5% delle PFPM, il ginecologo privato (72,9%) per le italiane. Effettuare la prima visita entro la 12<sup>a</sup> settimana di gravidanza ed eseguire almeno 3 ecografie è indice di un buon livello di assistenza sia per il protocollo regionale che per l'Organizzazione Mondiale della Sanità. Le PFPM che seguono il protocollo regionale sono nel 2012 l'85,9% (il 97,8% le italiane) erano l'65,3% nel 2003. Permane nelle PFPM una quota dell'11,0% (2,2% nelle italiane) di donne che esegue la prima visita dopo la 12<sup>a</sup> settimana di gravidanza (12,9% nel 2001) ma aumenta il numero medio di visite effettuato: da 3,3 nel 2001 a 5,9 nel 2012. Le PFPM che si sottopongono a 4 o più visite in gravidanza aumentano dal 61,0% all'85,2%, e diminuiscono quelle che eseguono meno di 3 ecografie: dal 28,9% al 11,9%. Le italiane che si sottopongono a 4 o più visite salgono dall'88,9% al 97,4%, mentre la quota di italiane che esegue meno di 3 ecografie cala dal 3,3% allo 0,9%. Tramite l'analisi multivariata è emerso in generale, che la propensione a non seguire il protocollo regionale è significativamente più alta nelle minorenni (OR 3,0; IC: 1,75-5,06), nelle PFPM (OR 3,8; IC: 3,54-4,04), nelle donne con un basso titolo di studio (OR 1,5; IC: 1,37-1,56) e nelle nubili (OR 1,3; IC: 1,26-1,43).

Negli ultimi anni si è affermata l'esecuzione del test di screening per la ricerca di una patologia cromosomica maggiore (Sindrome di Down o Trisomia 18) e solo se il rischio risulta alto allora viene approfondito con un esame invasivo quale la villocentesi o l'amniocentesi. Nel 2012 la proporzione di PFPM che esegue il test è del 50,8%, il 77,2% le italiane, invece la percentuale di esecuzione dell'esame invasivo è del 5,9% nelle PFPM e del 25,7% nelle italiane. Queste quote salgono se si tratta di donne con 35 anni o più: il 44,0% nelle italiane e il 18,7% nelle PFPM.

**Conclusioni** L'analisi mostra un quadro in netto miglioramento rispetto al 2001, nonostante ci sia ancora una quota di donne PFPM che accede in ritardo alle prestazioni. Quest'ultime però una volta arrivate ai servizi mostrano livelli più che adeguati di assistenza in gravidanza e non dissimili dalle italiane.

eleonora.fanti@ars.toscana.it



187

## IL PESO DELLE ANOMALIE CONGENITE RARE IN EUROPA E IN TOSCANA

Pierini Anna<sup>1</sup>, Pieroni Federica<sup>2</sup>, Marrucci Sonia<sup>2</sup>, Bianchi Fabrizio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Fisiologia Clinica CNR, Pisa; <sup>2</sup>Fondazione Toscana "Gabriele Monasterio", Pisa

**Introduzione** L'attenzione alle malattie rare è crescente a livello internazionale e da parte dell'UE e le anomalie congenite hanno un peso rilevante che deve essere più conosciuto e considerato.

**Obiettivo** La caratterizzazione epidemiologica delle anomalie congenite rare è condizione necessaria per effettuare valutazioni del loro impatto a livello di sanità pubblica.

**Metodi** La rete europea per la sorveglianza delle anomalie congenite EUROCAT, con i suoi 37 registri dislocati in 21 nazioni, sorveglia oltre 1,7 milioni di nascite/anno. EUROCAT ha recentemente analizzato i dati raccolti nel periodo 2007-2011, per valutare il peso delle condizioni rare sul totale delle anomalie rilevate e sulle malattie rare nel loro complesso. Il Registro Toscano Difetti Congeniti, uno dei partner storici di EUROCAT, ha eseguito analoga valutazione su 153.707 nascite nel periodo 2007-2011, potendosi avvalere come riferimento dei dati europei.

**Risultati** Dei 72 sottogruppi sorvegliati da EUROCAT nel periodo 2007-2011, 62 sono risultati rari secondo la definizione in uso a livello della UE (prevalenza < 5/10.000), con una prevalenza alla nascita complessiva di 96,23 per 10.000, pari a circa la metà delle anomalie registrate. EUROCAT stima che questo dato corrisponda a oltre 50.000 nati con anomalie rare ogni anno nelle 27 nazioni dell'UE, e che circa il 12-15% delle persone affette da patologia rara abbiano una o più anomalie congenite. Le 37 sindromi monogeniche sotto sorveglianza sono risultate tutte rare, con una prevalenza totale del 3,61 per 10.000. Nello stesso periodo in Toscana i sottogruppi rari sono risultati 66 su 72, con una prevalenza alla nascita del 66,5 per 10.000 (IC 95%: 53,6-79,4), pari a circa 1/3 del totale delle anomalie registrate. Le differenze principali riguardano le anomalie orofacciali, le dislocazioni congenite dell'anca e il piede torto, condizioni rare in Toscana e non rare nella media europea, mentre alcune condizioni sono più frequenti in Toscana per effetto di una maggiore attitudine diagnostica prenatale e perinatale. Le 37 sindromi monogeniche sono risultate tutte rare, con una prevalenza totale del 2,2 per 10.000 (IC 95%: 1,5-2,9). Utilizzando il limite di confidenza inferiore si può stimare che ogni anno i nati con anomalia rara siano almeno 172 in Toscana e 3.216 in Italia, e tra questi siano rispettivamente 5 e 90 i nati con sindrome monogenica. Considerando che il Registro Toscano Malattie Rare rileva ogni anno 1.311 nuovi casi (dato medio sul periodo 2008-2012), le anomalie congenite rare assumono un peso non inferiore al 13%, in linea col dato stimato a livello europeo.

**Conclusioni** I dati epidemiologici sulle anomalie congenite rare, reperibili grazie al registro EUROCAT, a cui partecipano i registri della Toscana e dell'Emilia Romagna, oltre ai registri associati della Campania e del Veneto, rappresentano un'importante fonte utilizzabile a scopi di valutazione di salute e pianificazione sanitaria.

fabriepi@ifc.cnr.it



16

## FUMO IN GRAVIDANZA E DIFFERENZIALI SOCIALI DI RISCHIO. LA REALTÀ TRENINA

Pertile Riccardo<sup>1</sup>, Pedron Mariangela<sup>1</sup>, Piffer Silvano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento

**Introduzione** È noto come il fumo di sigaretta sia un fattore di rischio, oltre che generale, anche durante la gravidanza, essendo associato a una varietà di complicazioni ostetriche e neonatali, quali rischio di aborto, parto pretermine, restrizione della crescita e morte fetale. La rilevazione dei dati sul fumo nelle gestanti oltre che utile in sé, lo è soprattutto per implementare programmi d'intervento finalizzati a controllare/ridurre il fumo in gravidanza, tenuto anche conto che la donna in questo periodo è particolarmente sensibile alla propria salute e a quella del feto e recettiva a possibili messaggi sui corretti stili di vita.

**Obiettivi** Studiare il trend sulla prevalenza delle gestanti fumatrici in Trentino, individuare le caratteristiche socio-demografiche di tali donne e determinare quali siano gli effetti avversi sulla gravidanza, sul parto e sul neonato.

**Metodi** È stato calcolato il trend della prevalenza di donne fumatrici in gravidanza dal 1986 al 2012 attraverso l'archivio informatizzato della natalità della provincia autonoma di Trento. È stato selezionato il campione di parti dal 2000 al 2012 per uno studio caso-controllo retrospettivo. I casi sono rappresentati dalle donne fumatrici in gravidanza (partorienti in Trentino), mentre i controlli dalle non fumatrici. Attraverso un'analisi di regressione logistica multivariata si sono individuate le caratteristiche delle donne fumatrici; si è analizzato l'impatto del fumo in gravidanza sul parto, sul neonato e sull'allattamento al seno. È stata condotta infine un'indagine telefonica per rilevare eventuali tematiche relative al fumo in gravidanza nei corsi pre-parto dei diversi distretti sanitari.

**Risultati** Il trend sulla prevalenza di madri fumatrici mostra una prevalenza dell'11% nel 1986 e del 6,5% nel 2012. Dal 1996 si registra una netta caduta della prevalenza che dal 1998 si stabilizza. La propensione al fumo in gravidanza è significativamente più frequente tra le donne con scolarità medio-bassa vs un'alta scolarità (OR=2,2 con IC 95% 2,0-2,5); tra le non coniugate vs le coniugate (OR=4,1 con IC 95% 3,7-4,5); tra le donne che non hanno frequentato il corso preparto vs quelle che l'hanno frequentato (OR=1,8 con IC 95% 1,6-2,1); tra le donne più giovani (<35 anni) e tra le donne italiane vs le straniere (OR=1,6 con IC 95% 1,4-1,9). Gli OR aggiustati per parità, età, cittadinanza, condizione lavorativa, stato civile e titolo di studio materni, mostrano come il fumo in gravidanza porti a un maggior rischio di parto cesareo o strumentale, di parti pretermine (34-36 settimane), di nati sottopeso (< 2500 g) e di ricorso all'allattamento artificiale o misto. **Conclusioni** Il fumo in gravidanza si è confermato fattore di rischio anche nella realtà trentina. Nonostante queste evidenze, la guida ostetrica non prevede un monitoraggio, gli attuali corsi pre-parto non affrontano in modo specifico questo argomento e non è disponibile un piano provinciale che coinvolga gli operatori.

riccardo.pertile@apss.tn.it



12

## INTERVENTO DI COUNSELLING MOTIVAZIONALE CONDOTTO DAI PEDIATRI DI LIBERA SCELTA PER CONTRASTARE IL SOVRAPPESO INFANTILE: UN TRIAL CLINICO RANDOMIZZATO

Broccoli Serena<sup>1</sup>, Davoli Anna Maria<sup>2</sup>, Bonvicini Laura<sup>1</sup>, Ferrari Elena<sup>2</sup>, Candela Silvia<sup>1</sup>, Giorgi Rossi Paolo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servizio Interaziendale di Epidemiologia, Azienda USL di Reggio Emilia; <sup>2</sup>Pediatra di Libera Scelta, Azienda USL di Reggio Emilia

**Introduzione** L'obesità e il sovrappeso in età pediatrica sono una delle principali cause di sovrappeso e obesità in età adulta. In Italia 1 bambino su 9 è obeso e il 25% è sovrappeso, con valori tra i più elevati a livello europeo. Il Pediatra di Libera Scelta (PLS) può avere un ruolo centrale nella prevenzione e trattamento dell'obesità, intercettando precocemente i bambini a rischio e prendendoli in carico.

**Obiettivi** Valutare l'efficacia di un intervento di Counselling Motivazionale (CM) condotto dal PLS rivolto a bambini in sovrappeso ( $85^{\circ} \geq \text{BMI percentile} \geq 95^{\circ}$ ) di età compresa tra 4 e 7 anni e alle relative famiglie.

**Metodi** Lo studio è un trial clinico randomizzato condotto nella Provincia di Reggio Emilia da giugno 2011 a giugno 2012. Sono stati coinvolti tutti i PLS della Provincia, e sono stati opportunamente formati per l'attività di CM. I bambini eleggibili, le cui famiglie hanno accettato di partecipare, sono stati randomizzati in due gruppi: uno cui è stato proposto un CM (5 incontri), l'altro di controllo che ha ricevuto l'assistenza tradizionale. Per tutti sono stati rilevati il Body Mass Index (BMI), gli stili di vita (dieta e attività fisica) sia al baseline che dopo un anno di intervento. L'efficacia dell'intervento è stata testata confrontando i due gruppi in termini di variazione di BMI in 12 mesi. Analisi post-hoc: 1) interazioni tra trattamento e genere, età del bambino e livello d'istruzione della madre; 2) effetto del pediatra sull'efficacia del trattamento (modello di regressione multilivello). Sono infine state valutate le variazioni tra inizio e fine studio negli stili di vita.

**Risultati** Il 95% dei pediatri ha accettato di partecipare allo studio. Di 419 bambini eleggibili, 372 (89%) hanno accettato di partecipare e il 95% di questi hanno completato lo studio. Ad ogni pediatra sono stati assegnati una mediana di 3 bambini per gruppo. Il BMI è cresciuto durante l'anno di intervento di +0.49 kg/m<sup>2</sup> (95%CI:0.29-0.68) nel gruppo dei trattati (N=187) e di +0.79 kg/m<sup>2</sup> (95%CI:0.61-0.97) nel gruppo dei controlli (N=185) (differenza=-0.30; p=0.007). Coerentemente, si sono registrati più cambiamenti positivi negli stili di vita tra i trattati. Il CM è risultato particolarmente efficace nelle bambine (interazione p=0.072) e tra le famiglie in cui le madri hanno un più alto titolo di studio (interazione p=0.008). La variabilità individuale fra pediatri nell'efficacia dell'intervento è trascurabile (modello multilivello, intercetta e coefficienti random vs intercetta random - Likelihood ratio test:  $\chi^2(2)=0.86$ , p=0.645).

**Conclusioni** Il CM offerto dai pediatri è efficace per contrastare il sovrappeso in bambine di età compresa tra 4 e 7 anni. L'efficacia è ancora dubbia per i maschi e le madri di basso livello d'istruzione. L'approccio di popolazione e pragmatico del trial ha permesso di valutare, con esito positivo, anche la fattibilità e la sostenibilità dell'intervento.

serena.broccoli@ausl.re.it



198

## ESPOSIZIONE A INQUINAMENTO ATMOSFERICO NEI PRIMI 7 ANNI DI VITA E SINTOMI RESPIRATORI: I RISULTATI DELLA COORTE DI NATI GASPII A ROMA

Ranzi Andrea<sup>1</sup>, Porta Daniela<sup>2</sup>, Badaloni Chiara<sup>2</sup>, Cesaroni Giulia<sup>2</sup>, Lauriola Paolo<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>2</sup>, Forastiere Francesco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Tematico Regionale Ambiente e Salute, ARPA Emilia-Romagna; <sup>2</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** L'inquinamento atmosferico è stato associato in numerosi studi a esacerbazione dei sintomi respiratori in età scolare, ma non è ancora chiaro il ruolo di una precoce esposizione all'inquinamento da traffico nella prima comparsa di sintomi respiratori e asma nella infanzia.

**Obiettivi** Abbiamo valutato l'associazione tra indici di esposizione ad inquinamento atmosferico legati al traffico in area urbana durante i primi anni di vita e gli esiti respiratori in una coorte di nati.

**Metodi** È stata arruolata una coorte di 708 nati, residenti in una ASL della città di Roma, tra giugno 2003 e ottobre 2004 (coorte GASPII). Sono state somministrate interviste dirette alla madre alla nascita e a 6, 15 mesi e a 4 e 7 anni di vita. L'esposizione a inquinamento da traffico è stata stimata a livello di civico residenziale per ciascuna abitazione durante il follow-up, utilizzando i dati di concentrazione di NO<sub>2</sub> da un modello tipo LUR (Land Use Regression) e tramite una variabile geografica di vicinanza a strade ad alto traffico (più di 10.000 veicoli/giorno, HTR). Sono stati calcolati i livelli di NO<sub>2</sub> età-specifici per sviluppare indici di esposizione alla nascita, esposizione corrente, e come media ponderata fino a 6 mesi prima della fine del follow-up. Le associazioni tra esposizione a inquinamento da traffico e sintomi respiratori sono stati valutate attraverso regressione logistica (odds ratio, OR), utilizzando un approccio longitudinale (GEE, Generalized Estimating Equation). Gli indici di esposizione sono stati utilizzati come variabili continue e variabili binarie con cut-off al 75 ° percentile.

**Risultati** I livelli medi di esposizione media ponderata a NO<sub>2</sub> era di 37,2 µg/m<sup>3</sup> (SD 7.2, 10-90 perc. 29,2-46,1). Non sono state trovate associazioni statisticamente significative tra gli indici di esposizione ed i sintomi respiratori nel modello longitudinale. Sono stati trovati OR superiori all'unità per un aumento di 10 µg/m<sup>3</sup> di NO<sub>2</sub> dell'esposizione media ponderata per incidenza di asma (OR = 1,049; 95CI% 0,75-1,47), dispnea (OR = 1,071; 95CI% 0,90-1,27), wheezing (OR = 1,151; 95CI% 0,93-1,42), tosse o catarro (OR = 1,114; 95CI% 0,94-1,32), e otite (OR = 1,070; 95CI% 0,88-1,30). Associazioni più forti si sono riscontrate considerando il 75 ° percentile della distribuzione di NO<sub>2</sub> come cut-off, con una associazione statisticamente significativa con il wheezing (OR = 2.08, 95% CI = 1,01-4,30).

**Conclusioni** In questo studio longitudinale, l'esposizione all'inquinamento atmosferico da traffico è solo debolmente associata ai sintomi respiratori nei bambini nei primi 7 anni di vita.

aranzi@arpa.emr.it

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 3: "AMBIENTE E SALUTE I"



210

## MODELLI SPAZIO TEMPORALI PER LA DEFINIZIONE DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA ATTRAVERSO L'USO DEI DATI SATELLITARI A LIVELLO NAZIONALE

de'Donato Francesca<sup>1</sup>, Stafoggia Massimo<sup>1</sup>, Kloog Itai<sup>2</sup>, Nordio Francesco<sup>2</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>, Schwartz Joel<sup>2</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Department of Environmental Health, Harvard School of Public Health

**Introduzione** I dati satellitari si sono proposti come fonte alternativa di dati di esposizione ambientale, come la temperatura, con una copertura spaziale e temporale migliore delle tradizionali reti di monitoraggio. Più di recente questi dati sono stati usati in ambito epidemiologico.

**Obiettivo** Obiettivo dello studio è quello di stimare la temperatura dell'aria attraverso l'uso di dati satellitari, dei dati delle reti di monitoraggio ed i dati di land use con una risoluzione di 1km x 1km, per il periodo 2001-2011 per l'intero territorio Italiano.

**Metodi** Sono stati raccolti i dati di temperatura dell'aria giornaliera per tutte le centraline aeroportuali e complementati con i dati da altre reti disponibili, i dati di land surface temperature (LST) dal satellite MODIS ed infine per le caratteristiche di densità di popolazione, land use (aree verdi, copertura del suolo, ed orografia) per il periodo in studio. Il modello di regressione per stimare la temperatura giornaliera è caratterizzato da tre fasi: la prima fase di calibrazione è finalizzata a definire la relazione tra i dati di temperatura dell'aria ed i dati satellitari osservata nelle celle e per i giorni in cui sono disponibili. La seconda stima la relazione tra i valori di temperatura dell'aria a partire dai dati satellitari per tutti quei giorni in cui i dati di temperatura osservata non sono disponibili. Ed infine la terza fase imputa i dati di temperatura dell'aria per tutto il dominio dell'Italia per l'intero periodo sulla base del modello sviluppato nella seconda fase.

**Risultati** La performance del modello Italiano, come per quello USA, è ottima con un variabilità temporale spiegata dal modello superiore al 90%, mentre per quella spaziale superiore all'80%. Il modello riesce a discriminare bene le temperature non solo tra aree urbane e rurali fornendo un dataset per le aree fin'ora non coperte dalle reti di monitoraggio, ma anche all'interno delle grandi aree urbane mostrando il fenomeno delle isole di calore urbano.

**Conclusioni** I dati di temperatura da satellite offrono per la prima volta la possibilità di condurre studi spazio-temporali sugli effetti sulla salute delle temperature su tutto il territorio Italiano.

f.dedonato@deplazio.it



199

## PREVALENZA DI UTILIZZO DI ARIA CONDIZIONATA COME MODIFICATORE D'EFFETTO NELLA RELAZIONE TRA ALTE TEMPERATURE E MORTALITÀ

Gasparrini Antonio<sup>1</sup>, Leone Michela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Statistics, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londra;

<sup>2</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Numerosi studi epidemiologici di serie temporale hanno evidenziato effetti sulla salute per esposizione ad alte temperature, con relazioni dose-risposta estremamente variabili tra popolazioni soggette a diverse condizioni climatiche e socio-economiche. In particolare, studi più recenti hanno suggerito un trend temporale nell'effetto sulla mortalità, con una diminuzione di rischio che si è ipotizzata attribuibile all'aumento dell'utilizzo di aria condizionata (AC). La valutazione di tale associazione è fondamentale per prevedere gli effetti dei cambiamenti climatici e per lo sviluppo di interventi idonei di sanità pubblica.

**Obiettivi** Esaminare la modificazione d'effetto dell'utilizzo di AC sulla relazione dose-risposta tra caldo e mortalità, sulla base di dati raccolti in 44 aree metropolitane degli Stati Uniti con diverse prevalenze di AC.

**Metodi** I dati di serie temporali stagionali (maggio-settembre) per il periodo 1987-2000 sono stati linkati alle misure di prevalenza di utilizzo di AC per l'anno 1993, ottenute da una survey nazionale. Relazioni dose-risposta e lag-risposta città-specifiche sono state ottenute tramite una regressione di Poisson includendo un

modello non lineare a lag distribuiti corretto per stagionalità, trend di lungo periodo e giorno della settimana con una struttura lag di 10 giorni. Successivamente, la modificazione d'effetto di AC è stata stimata con una meta-regressione multivariata dei parametri corrispondenti alle funzioni dose risposta cumulata e lag-risposta.

**Risultati** Le città mostrano un ampio range di prevalenza di uso di AC, variabile tra 5.4% e 86%. Contrariamente all'atteso, non è stata evidenziata nessuna modificazione d'effetto significativa. Le relazioni dose-risposta cumulate, predette per una prevalenza di AC pari a 20% e 80% sono risultate simili tra loro, con un rischio relativo per esposizione al 99.5° vs. 50.0° percentile della distribuzione di temperatura rispettivamente di 1.17 (95%CI: 1.11-1.24) e 1.14 (1.09-1.21), e un p-value per il test sulla modificazione di effetto di 0.85.

**Conclusioni** Questi risultati, in contrasto con gli studi precedenti, non evidenziano un rischio di mortalità differenziato per diverse prevalenze di utilizzo di AC. Tale disaccordo potrebbe essere dovuto alle limitazioni del disegno di studio, che non tiene conto di altri fattori di confondimento città-specifici. Successive analisi estenderanno il modello analitico includendo misure longitudinali di utilizzo di AC, in modo da ottenere stime robuste a confondenti non variabili nel tempo, e controllando per confondenti tempo-dipendenti. Se confermate, queste evidenze suggerirebbero l'esistenza di altri fattori in grado di spiegare la diminuzione di rischio per esposizione ad alte temperature negli ultimi decenni. L'individuazione di tali fattori è fondamentale per la programmazione di misure di intervento, in un contesto di risorse economiche limitate e di incertezza sui futuri cambiamenti climatici.

antonio.gasparrini@lshtm.ac.uk



215

## VARIAZIONE TEMPORALE DEGLI EFFETTI SULLA SALUTE DELLE TEMPERATURE ESTREME (CALDO/FREDDO) IN EUROPA. RISULTATI DEL PROGETTO EUROPEO PHASE

Leone Michela<sup>1</sup>, Scortichini Matteo<sup>1</sup>, de'Donato Francesca<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup> e il gruppo PHASE

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Il progetto PHASE nasce allo scopo di produrre evidenze degli effetti sulla salute delle temperature estreme, al fine di individuare strategie in grado di ridurre l'impatto degli eventi climatici estremi. Un aspetto rilevante è la possibile variazione dell'effetto negli anni dovuta all'introduzione di misure di prevenzione.

**Obiettivi** Lo studio si propone di quantificare l'eventuale variazione dell'effetto delle temperature estreme (caldo e freddo) sulla mortalità in diverse città europee in due periodi di studio, prima (1996-2002) e dopo (2004-2010) il 2003. Sono state analizzate anche variazioni dell'effetto per classi d'età e cause (respiratorie e cardiovascolari).

**Metodi** Abbiamo analizzato la relazione tra la mortalità giornaliera per cause naturali e le temperature estreme in 8 città europee (Atene, Barcellona, Budapest, Helsinki, Parigi, Roma, Stoccolma, Valencia) in due diversi periodi (1996-2002 e 2004-2010). La temperatura media è stata selezionata quale esposizione. L'effetto delle alte temperature è stato calcolato restringendo l'analisi ai mesi caldi (Aprile-Settembre), per le basse temperature sono stati selezionati i mesi freddi (Ottobre-Marzo). Sono state condotte analisi città specifiche utilizzando un modello a lag distribuiti non lineare. Un'analisi della struttura lag per ogni città, stagione e periodo è stata condotta al fine di selezionare i lag significativi da utilizzare nel modello. I rischi relativi sono stati espressi come confronto tra il 99esimo e il 75esimo percentile della distribuzione dell'esposizione (nel periodo Aprile-Settembre) per il caldo, tra il 1mo e il 25esimo percentile (Ottobre-Marzo) per il freddo.

**Risultati** I risultati mostrano che, anche se negli ultimi anni gli eventi climatici estremi in media sono più frequenti, l'effetto di questi non ha un andamento univoco. Una riduzione dell'effetto del caldo sulla mortalità totale è stata riscontrata ad Atene, Barcellona e Roma, (variazione compresa tra il -15% e il -17%). A Budapest, Helsinki e Stoccolma si è registrato un aumento dell'effetto (dal 3% al 5%) in corrispondenza con un'esposizione a temperature più elevate, mai sperimentate prima del 2003. La struttura dei lag non varia nei due periodi e l'effetto non si protrae mai oltre il quinto giorno. Meno evidente è la variazione dell'effetto del freddo nei due periodi, solo ad Atene e Barcellona si riscontra una riduzione (del 5% e dell'8% rispettivamente). La struttura dei lag è costante nei due periodi, mentre c'è eterogeneità tra le diverse città: ad Helsinki e Stoccolma l'effetto si esaurisce entro il tredicesimo giorno, mentre a Budapest e Valencia il ritardo è maggiore. In entrambe è stato riscontrato un effetto maggiore negli anziani e per le cause respiratorie.

**Conclusioni** Una variazione temporale dell'effetto è stata riscontrata nelle città europee incluse nel nostro studio, in particolare per quanto riguarda l'effetto delle temperature elevate. Le città che hanno sperimentato l'ondata di calore del 2003 sono quelle dove si è riscontrata una maggiore riduzione dell'effetto, mentre nelle città caratterizzate da un clima mite si è verificato un aumento dell'effetto. Questi fenomeni possono dipendere dalle misure di prevenzione introdotte oltre che dall'adattamento fisiologico.

m.scortichini@deplazio.it



179

## VALUTAZIONE DELLA MORTALITÀ ATTRIBIBILE A TEMPERATURE ESTREME IN 271 CITTÀ IN 7 PAESI

Leone Michela<sup>1</sup>, Gasparri Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Department of Medical Statistics, London School of Hygiene and Tropical, Londra

**Introduzione** Gli studi epidemiologici nell'ultimo decennio hanno fornito forte evidenza dell'impatto negativo sulla mortalità delle temperature estreme. In diversi paesi sono state attivate misure per prevenire e ridurre l'impatto di condizioni estreme sulla popolazione. Ad oggi però tali interventi sono spesso limitati a prevenire gli effetti di temperature calde. Un'analisi comparata della mortalità attribuibile a freddo e a caldo può fornire informazioni utili per sviluppare misure adeguate e mirate di prevenzione per la popolazione.

**Obiettivi** Produrre e confrontare stime di mortalità attribuibile e frazione di rischio attribuibile al freddo e al caldo in 271 città di 7 paesi (Australia, Canada, Italia, Thailandia, Gran Bretagna, Spagna e Stati Uniti) caratterizzati da diverse condizioni climatiche, socio demografiche ed economiche.

**Metodi** Le stime della relazione temperature-mortalità città specifica sono state ottenute da una regressione di Poisson con un modello non lineare a lag distribuiti, correggendo per stagionalità, trend di lungo periodo e giorno della settimana e con una struttura lag di 21 giorni. Per ogni città, è stata successivamente derivata la best linear unbiased prediction delle relazioni dose e lag-risposta da una meta-analisi multivariata con effetti casuali. Tali stime sono state utilizzate per calcolare la mortalità attribuibile (MA) e la frazione di rischio attribuibile (FRA, in %) al freddo e al caldo considerando la somma dei decessi giornalieri corrispondenti alle giornate con temperature rispettivamente sotto e sopra la temperatura di mortalità minima.

**Risultati** Per tutti i paesi il numero di decessi attribuibili al freddo è in proporzione maggiore rispetto a quello dovuto al caldo. L'Italia sperimenta l'effetto maggiore dovuto al freddo con una mortalità attribuibile pari a 83189 decessi corrispondenti a 10.1% di FRA, rispetto ai 12746 decessi (corrispondenti a 1.2% FRA) dovuti al caldo. Tale differenza è evidente anche per la Spagna (1.18% vs 4.4% FRA), mentre è meno marcata per Canada, Thailandia e Stati Uniti. In Australia e Gran Bretagna l'impatto delle temperature estreme sembra dovuto principalmente al freddo.

**Conclusioni** Questo studio mostra come la componente di mortalità attribuibile al freddo è una questione importante e non dovrebbe essere sottovalutata dall'autorità di sanità pubblica. Molti paesi sviluppati investono ogni anno risorse per prepararsi alle ondate di caldo, tuttavia, solo pochi paesi attivano piani di risposta al freddo. Quantificare e differenziare la frazione di mortalità attribuibile è fondamentale per fornire ai decisori sanitari la base di evidenza per scelte razionali, soprattutto in un contesto di risorse economiche limitate e di incertezza dei futuri cambiamenti climatici.

m.leone@deplazio.it



209

## INDICE DI DEPRIVAZIONE E TUMORE AL POLMONE IN RESIDENTI LUNGO LE PRINCIPALI VIE DI TRAFFICO: UNO STUDIO DI COORTE IN FRIULI VENEZIA GIULIA

Collarile Paolo<sup>1</sup>, Pisa Federica<sup>1</sup>, Giangreco Manuela<sup>1</sup>, Serraino Diego<sup>2</sup>, Bidoli Ettore<sup>2</sup>, Barbone Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cattedra di Epidemiologia, Università degli studi di Udine; <sup>2</sup>SOC di Epidemiologia e Biostatistica, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano

**Introduzione** L'indice di deprivazione (ID) è utilizzato sempre più spesso quale proxy dello stato socioeconomico. Diversi studi hanno evidenziato per specifici tumori un'associazione tra basso ID e maggior insorgenza del tumore o maggior gravità al momento delle diagnosi.

**Obiettivi** Nell'ambito di uno studio disegnato per valutare un'eventuale relazione tra vicinanza della residenza agli assi stradali ad alto traffico del Friuli Venezia Giulia (FVG) e insorgenza di cancro del polmone abbiamo valutato la relazione tra ID nell'area censuaria di residenza e cancro del polmone per tipo istologico.

**Metodi** La coorte include ogni persona residente in uno dei 104 Comuni attraversati dalle autostrade regionali e dalla SS13 dal 1/1/85 al 31/12/07 e un indirizzo geocodificato. Tramite record linkare con il Registro Tumori del FVG si sono identificati i casi incidenti di tumore del polmone (ICD 9=162) tra il 1/1/95 ed il 31/12/07. Per ogni indirizzo è stata calcolata la distanza dalle strade in studio e si sono associate spazialmente informazioni su flussi di traffico, indice urbano rurale comunale (IUR) e ID, calcolato su base censuaria dai dati del censimento 2001. Attraverso modelli di Cox (stratificati per sesso) sono stati calcolati gli hazard ratio (HR), con intervallo di confidenza al 95% (95%CI), per tipo istologico di cancro del polmone. Il modello finale includeva termini per età, ID, flussi di traffico e distanza dalle vie di traffico in studio.

**Risultati** Le analisi per gli istotipi adenocarcinoma (ADK) e squamocellulare (SQC) del tumore al polmone hanno evidenziato una relazione tra ID e insorgenza di tumore SQC sia negli uomini che nelle donne. Negli uomini con ID molto deprivato HR=1.80 (IC95% 1.46-2.23), con ID deprivato HR=1.47 (IC95% 1.12-1.94), con ID medio HR=1.47 (IC95% 1.18-1.87), con ID ricco HR=1.26 (IC95% 1.03-1.55), quando confrontati con gli uomini con ID molto ricco. Nelle donne con ID molto deprivato HR=1.63 (IC95% 1.04-2.52), con ID deprivato HR=1.57 (IC95% 0.94-2.62), con ID medio HR=1.25 (IC95% 0.76-2.07), con ID ricco HR=1.16 (IC95% 0.76-1.76), quando confrontate con le donne con ID molto ricco. Per i tumori ADK la relazione non è chiara: negli uomini con ID molto deprivato HR=1.17 (IC95% 0.65-2.09), con ID deprivato HR=0.91 (IC95% 0.61-1.36), con ID medio HR=1.10 (IC95% 0.87-1.39), con ID ricco HR=1.08 (IC95% 0.91-1.27), quando confrontati con gli uomini con ID molto ricco. Nelle donne con ID molto deprivato HR=0.55 (IC95% 0.17-1.73), con ID deprivato HR=1.07 (IC95% 0.61-1.89), con ID medio HR=1.08 (IC95% 0.75-1.56), con ID ricco HR=0.96 (IC95% 0.74-1.25), quando confrontate con le donne con ID molto ricco.

**Conclusioni** Gli uomini e le donne con un basso ID hanno una più alta incidenza di cancro del polmone SQC. Per confermare, però, tale relazione si dovrà indagare l'eventuale effetto confondente dell'esposizione al fumo e a particolari esposizioni legate all'attività lavorativa.

paolo.collarile@uniud.it



162

## MODELLI DELLA SOPRAVVIVENZA NETTA CON DATI RAGGRUPPATI

Coviello Enzo<sup>1</sup>, Buzzoni Carlotta<sup>2</sup>, Crocetti Emanuele<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ASL BT – Barletta; <sup>2</sup>Istituto Prevenzione Oncologica - Firenze

**Introduzione** La sopravvivenza netta (NS) dei casi di tumore è un indicatore comunemente stimato dai registri tumori. Per calcolarla è stato proposto l'uso di modelli multivariati che adattano l'effetto dell'età alla diagnosi. Questi modelli adoperano preferibilmente dati individuali con tempi di sopravvivenza esatti. Non è infrequente disporre di dati raggruppati in cui è noto soltanto il numero degli eventi e dei casi in osservazione per intervalli temporali.

**Obiettivi** Mostrare che nel caso si disponga di dati raggruppati è possibile usare, con alcuni vantaggi, modelli che adoperano dati pesati in base all'inverso della sopravvivenza attesa (ES).

**Metodi** Dal registro tumori della Toscana sono stati selezionati i casi di tumore della mammella (5028), prostata (3041), rene (1378) e colon retto (uomini 3318) incidenti dal 1993 al 1998. È stata stimata la NS a 5 anni adattando un modello parametrico flessibile (MPF) per dati individuali, un modello di tipo Poisson- Dickman con dati raggruppati osservati (DG) e dati raggruppati pesati (DGW). In quest'ultimo modello gli eventi osservati, gli eventi attesi e il tempo-persona sono stati pesati in base all'inverso della ES. Nei modelli l'età alla diagnosi è stata inclusa come variabile categorica divisa nelle classi 15-44, 45-54, 55-64, 65-74 e 75+ adattando per ciascuna classe un effetto tempo dipendente. È stata inoltre stimata la NS con il metodo non parametrico di Pohar Perme (PP).

**Risultati** Nell'abstract si riportano solo le stime della NS con gli intervalli di confidenza (in %) nella classe di età 75+ in cui si rilevano le maggiori differenze tra i diversi approcci. Per ciascun tumore le stime si riferiscono nell'ordine ai metodi: MPF, DG, DGW e PP. Mammella 81.4 (77.1-85.0); 82.2 (75.1-87.3); 81.1 (72.3-87.1); 77.5 (72.2-81.8) Prostata 38.0 (28.8-47.2); 41.7 (26.5-55.5); 40.5 (22.1-57.7); 34.1 (24.5- 43.9) Colon retto 44.9 (40.6-49.1); 50.3 (36.3-57.2); 49.8 (37.7-59.0); 45.3 (40.3-49.6) Rene 47.6 (40.6-54.3); 50.2 (36.9-60.6); 49.3 (34.4-61.2); 45.0 (37.4-52.2).

**Conclusioni** La NS calcolata con il metodo PP è risultata quasi sempre inferiore a quella stimata con l'uso di modelli multivariati. Il modello con dati raggruppati pesati ha stimato una NS inferiore a quella calcolata con dati osservati e costantemente in migliore accordo con le stime ottenute con il modello MPF e il metodo PP. Tuttavia si considera che le stime ottenute con il metodo PP e il modello DGW sono caratterizzate da una maggiore imprecisione rispetto al modello MFP. La stima della NS dei casi di tumore diagnosticati in età avanzata pone particolari difficoltà per il notevole impatto della mortalità competitiva per le altre cause di morte. Questa prima esperienza indica che avendo a disposizione dati raggruppati i modelli multivariati dovrebbero considerare l'uso di dati pesati le cui stime sono risultate in accordo migliore con quelle ottenute da modelli per dati individuali e col metodo di Pohar Perme.

enzo.coviello@alice.it



59

## PROTOCOLLO PER LO STUDIO DELLA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE NEFROPATIE NEI SITI INQUINATI: UNA PRIMA APPLICAZIONE A TARANTO

Benedetti Marta<sup>1</sup>, Manno Valerio<sup>1</sup>, Minerba Aldo<sup>2</sup>, Soggiu Maria Eleonora<sup>1</sup>, Bassola Maurizio<sup>3</sup>, De Santis Marco<sup>1</sup>, Mincuzzi Antonella<sup>2</sup>, Morabito Marco<sup>4</sup>, Orlandini Simone<sup>4</sup>, Panocchia Nicola<sup>3</sup>, Conti Susanna<sup>1</sup>, Comba Pietro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Superiore di Sanità; <sup>2</sup>Azienda Provinciale ASL di Taranto; <sup>3</sup>Servizio di Emodialisi del Policlinico "A. Gemelli", Roma; <sup>4</sup>Centro Interdipartimentale di Bioclimatologia dell'Università di Firenze

**Introduzione** Vari studi hanno evidenziato l'azione nefrotossica di alcuni metalli pesanti per esposizioni ambientali e occupazionali. Alcuni autori hanno approfondito il tema della distribuzione geografica dei casi di nefropatie nei residenti in prossimità di siti industriali caratterizzati da emissioni e rilascio di metalli pesanti.

**Obiettivi** Il protocollo di studio intende valutare la distribuzione geografica della morbosità per nefropatie, stimata attraverso l'ospedalizzazione descritta dalle SDO in aree con forte presenza di agenti nefrotossici; una prima applicazione sarà Taranto, dove si studierà la distribuzione a livello provinciale, comunale, sub-comunale e di Sito di Interesse Nazionale (SIN) (comuni di Taranto e Statte), con un approccio micro-geografico con sistemi di geo-referenziazione dei casi in studio che tenga conto della distribuzione delle ricadute delle emissioni del polo industriale. Si svolgerà inoltre un confronto tra le ospedalizzazioni osservate nel SIN di Taranto e nella Provincia e la situazione regionale e nazionale. Vi sarà un approfondimento relativo alla fascia pediatrica (0-14 anni).

**Metodi** Sono state individuate una serie di patologie renali (e relativi codici ICD9-CM) la cui presenza in uno dei 6 campi di diagnosi delle SDO dà luogo alla definizione di caso: glomerulonefriti acute, nefrosi, glomerulonefriti croniche, nefriti e nefropatie non specificate se acute o croniche, insufficienza renale acuta, insufficienza renale cronica ed insufficienza renale non specificata. Saranno esclusi i casi con diagnosi di tumore maligno (in qualsiasi sede), accertata anche con l'uso di codici proxy, corrispondenti a procedure correlate (chemioterapia, radioterapia e trapianto di cellule staminali), precedente/contemporanea a quella della patologia renale oggetto dello studio. Per ciascun soggetto verrà preso in considerazione il primo ricovero avvenuto nel periodo in esame (2006-2010). L'impatto delle sorgenti di emissioni convogliate in atmosfera nel territorio circostante sarà valutato con appropriata modellistica di dispersione e ricaduta al suolo di inquinanti atmosferici. Tale approccio, basato sulla conoscenza del contenuto di metalli pesanti nelle polveri come desunto dai vari documenti autorizzativi degli impianti tarantini, consentirà di suddividere il territorio in aree a diversa concentrazione, con riferimento al particolato sospeso e ai metalli pesanti. Sarà inoltre studiato l'effetto delle condizioni meteo-climatiche e delle interazioni tra queste e le sostanze inquinanti nel determinare l'esposizione ad agenti nefrotossici.

**Risultati** Saranno presentati i primi risultati relativi al confronto tra dati comunali, provinciali e regionali.

**Conclusioni** Il protocollo rappresenta un contributo originale interdisciplinare, frutto della collaborazione fra diverse istituzioni di ricerca e sanità pubblica. Il sito di Taranto è particolarmente indicato per la sua piena applicazione che potrà successivamente essere estesa ad altri ambiti territoriali.

marta.benedetti@iss.it



115

## DIFFUSIONE DEL FUMO DI SIGARETTA NEI LAVORATORI

Balestra Federica<sup>1</sup>, Sampaolo Letizia<sup>1,2</sup>, Carrozzi Giuliano<sup>1</sup>, Bertozzi Nicoletta<sup>3</sup>, Baldasseroni Alberto<sup>4</sup>; Bolognesi Lara<sup>1</sup>, Salmaso Stefania<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Modena; <sup>2</sup>Università "Ca' Foscari", Venezia; <sup>3</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Cesena, <sup>4</sup>Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali, Regione Toscana; <sup>5</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità

**Introduzione** Negli ultimi anni, in coerenza col D.lgs. 81/2008 o iniziative internazionali come il Workplace Health Promotion (WHP) ha assunto sempre più importanza la promozione della salute nei luoghi di lavoro intesa non solo come cultura della sicurezza e contrasto dei rischi lavorativi ma anche dei fattori comportamentali. Tra questi assume particolare rilevanza il fumo di sigaretta in quanto il rischio ad esso connesso può essere potenziato da eventuali esposizioni a fattori di rischio lavorativi.

**Obiettivo** Osservare i differenziali nell'abitudine tabagica in relazione alla situazione lavorativa, alla mansione e al settore lavorativo.

**Metodi** Sono state analizzate 80675 interviste PASSI di persone di 18-69 anni raccolte nel triennio 2010-12 nelle 19 Regioni aderenti al modulo opzionale sulla sicurezza sul lavoro per almeno un anno. I dati si riferiscono alle persone che hanno dichiarato di fumare in relazione alle principali variabili socio-demografiche (classe d'età, sesso, livello d'istruzione, difficoltà economiche, cittadinanza e area geografica di residenza) e alle variabili riguardanti mansione svolta e settore d'impiego.

**Risultati** Il 28.5% degli intervistati ha dichiarato di essere fumatore. L'abitudine al fumo di sigaretta, come atteso, è maggiore negli uomini (33%), nella fascia d'età 18-34 anni (33%), nelle persone con bassa scolarità (31%), e molte difficoltà economiche percepite (32%). Sono inoltre presenti differenze per condizione lavorativa: fuma il 31% (IC95% 30.7%-31.8%) di chi lavora in modo continuativo, il 35% (IC95% 33.4%-36.9%) di chi in modo non continuativo e il 23% (IC95% 22.5%-23.7%) di chi non lavora. Forti differenziali si vedono anche per settore (dal 21% del settore scolastico al 42% dell'edilizia) e mansione (dal 19% dei medici al 41% degli operai). L'analisi multivariata conferma che l'abitudine tabagica è più diffusa negli uomini (OR 1.42 IC95% 1.34-1.50), nei giovani (OR 1.6 IC95% 1.5-1.7), nelle persone con basso livello d'istruzione (OR 1.3 IC95% 1.2-1.4), con difficoltà economiche (OR 1.5 IC95% 1.4-1.6), e in chi svolge una mansione manuale rispetto a quella dirigenziale (OR 1.3 IC95% 1.2-1.4).

**Conclusioni** La sorveglianza PASSI ha rilevato marcate differenze nell'abitudine tabagica non solo per fattori socio-demografici, ma anche per settore e mansione lavorativa. I differenziali sono a sfavore di chi svolge lavori manuali, anche correggendo per i fattori socio-economici considerati. Le analisi sono state effettuate su dati riferiti con limiti e possibili bias; tuttavia i risultati ottenuti appaiono importanti per indirizzare le attività di promozione della salute in ambito lavorativo, anche nell'ottica di riduzione dei differenziali socio-economici legati ai fattori di rischio comportamentali.

federica\_balestra@ymail.com

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 4: "AMBIENTE E SALUTE II"



225

## LA PERCEZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTE-SALUTE MEDIANTE LA SORVEGLIANZA PASSI

Sampaolo Letizia<sup>1,2</sup>, Lauriola Paolo<sup>3</sup>, Carrozzi Giuliano<sup>1</sup>, Goldoni Carlo Alberto<sup>1</sup>, Bertozzi Nicoletta<sup>4</sup>, Scaringi Mary<sup>3</sup>, Freni Sterrantino Anna<sup>5</sup>, Bolognesi Lara<sup>1</sup>, Salmasso Stefania<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Modena; <sup>2</sup>Università "Ca' Foscari", Venezia; <sup>3</sup>Centro Tematico Regionale Ambiente & Salute, Arpa Emilia Romagna; <sup>4</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Cesena; <sup>5</sup>Scuola di Economia, Management e Statistica, Dipartimento di Scienze Statistiche, Università degli studi di Bologna; <sup>6</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità

**Introduzione** L'ambiente, la salute e lo sviluppo socioeconomico sono aspetti centrali per il benessere di una Comunità; in particolare, la percezione dei rischi ambientali e la loro rappresentazione sociale sono strettamente interconnessi. Nonostante la forte attenzione dei decisori alle reazioni dei cittadini verso le problematiche ambientali, la percezione del rischio ambientale non è sistematicamente indagata, benché si tratti di un'attività rilevante per supportare la pianificazione territoriale e appropriate campagne di comunicazione rivolte alla cittadinanza

**Obiettivo** Indagare la percezione delle persone relativamente alla relazione ambiente-salute e valutarne i fattori associati.

**Metodi** Sono state analizzate circa 35.400 interviste PASSI raccolte nel biennio 2011-12 nelle 14 Regioni italiane aderenti al modulo opzionale sull'ambiente. Si è valutata la percezione degli intervistati della relazione ambiente-salute nel quartiere in cui abitano e l'associazione con principali variabili socio-demografiche, presenza di fattori di rischio comportamentale (fumo, alcol, eccesso ponderale, sedentarietà) e patologie croniche. L'associazione è stata indagata mediante analisi univariate e modelli di regressione logistica sviluppati separatamente per chi ha riferito almeno 2 aspetti ambientali negativi (cattiva qualità dell'aria, rifiuti abbandonati, traffico intenso) nel quartiere in cui abita e chi non ne ha riferiti. Verranno altresì riportati i risultati della Latent Trait Analysis, Differential item functioning al fine di verificare se effettivamente la percezione del rischio sia distribuita diversamente in base alla classe di età.

**Risultati** Il 23% delle persone intervistate ha riferito che l'ambiente del quartiere in cui abita influenza il proprio stato di salute positivamente, mentre il 19% negativamente. Il 56% ha dichiarato invece che non lo influenza; il 2% infine non ne ha un'idea precisa. Analizzando le caratteristiche di queste tre modalità di percepire il rapporto ambiente-salute (influenza positiva sulla salute, negativa, nessuna), si evidenzia come la percezione sia sempre associata significativamente al titolo di studio, alle difficoltà economiche e alla cittadinanza, mentre non con il genere. Tra gli intervistati che riferiscono buona la qualità dell'ambiente in cui vivono, la percentuale di persone che non percepiscono un'influenza dell'ambiente sulla salute è maggiore in presenza di 3-4 fattori di rischio comportamentale e in concomitanza di almeno una patologia cronica. **Conclusioni** Pur con i limiti legati alla modalità di indagine tramite interviste telefoniche e alla parziale rappresentatività rispetto all'intero Paese, questi risultati preliminari mostrano informazioni preziose e non disponibili da altre fonti informative su come i cittadini vivano la relazione ambiente-salute e quali sono i fattori si associano alla percezione di questi aspetti.

[l.sampaolo@ausl.mo.it](mailto:l.sampaolo@ausl.mo.it)



67

## ASSOCIAZIONE TRA ESPOSIZIONE A INQUINAMENTO ATMOSFERICO ED ACCESSI AL PRONTO SOCCORSO PER DISTURBI RESPIRATORI NELL'AMBITO DEL PROGETTO EPIAIR

Migliore Enrica<sup>1</sup>, Crosetto Laura<sup>1</sup>, Evangelista Andrea<sup>1</sup>, Berti Giovanna<sup>2</sup>, Chellini Elisabetta<sup>3</sup>, Carreras Giulia<sup>3</sup>, Barchielli Alessandro<sup>4</sup>, Faustini Annunziata<sup>5</sup>, Alessandrini Ester<sup>5</sup>, Stafoggia Massimo<sup>5</sup>, Cadum Ennio<sup>2</sup>, Forastiere Francesco<sup>5</sup>, Galassi Claudia<sup>1</sup>, Gruppo Collaborativo EPIAIR2

<sup>1</sup>Epidemiologia dei Tumori, CeRMS e CPO-Piemonte, Università degli Studi di Torino e A.O. Città della Salute e della Scienza di Torino; <sup>2</sup>Dipartimento Telematico Epidemiologia e Salute Ambientale, ARPA Piemonte, Torino; <sup>3</sup>SC Epidemiologia Ambientale Occupazionale - Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO) – Firenze; <sup>4</sup>Unità di Epidemiologia - ASL 10 Firenze; <sup>5</sup> Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** In Italia sono poche le esperienze di utilizzo dei dati di pronto soccorso (PS) per lo studio degli effetti a breve termine dell'esposizione ad inquinanti atmosferici, e più spesso sono limitate ad una sola città.

**Obiettivi** L'obiettivo di questo lavoro è quello di valutare l'associazione a breve termine tra esposizione agli inquinanti atmosferici e gli accessi in PS per malattie respiratorie nell'ambito delle città partecipanti al progetto multicentrico CCM-EPIAIR2 ("Inquinamento Atmosferico e Salute: Sorveglianza Epidemiologica e Interventi di Prevenzione") condotto in 25 città italiane.

**Metodi** In base alla disponibilità e completezza dei dati sugli accessi in PS sono state incluse nello studio le città di Torino, Firenze e Roma per il periodo 2006-2009. L'associazione a breve termine tra esposizione ai diversi inquinanti atmosferici considerati (PM10, PM 2.5, NO2 e O3) e gli accessi in PS per le patologie respiratorie è stata valutata tramite modelli di analisi di serie temporali. Sono stati considerati gli accessi per le patologie respiratorie nel loro complesso (ICD 9 460-519) e per patologie specifiche, inclusi i sintomi asmatici (ICD9 786.0, 786.05, 786.07, 786.09). Per l'esposizione, sono stati studiati diversi lag: singoli (il giorno stesso e i cinque giorni precedenti l'accesso), e cumulati (lag 0-1, lag 2-5, lag 0-5). L'analisi per la fascia di età 0-14 anni è stata possibile solo per le città di Roma e Torino. Sono stati calcolati gli incrementi percentuali di rischio di accesso in PS associati a incrementi di 10 µg/m3 della concentrazione di ciascun inquinante.

**Risultati** Gli accessi in PS, per le patologie selezionate, rilevati per il periodo in studio sono stati in totale 860.225 a Torino, 2.314.003 a Roma e 240.884 a Firenze, con una prevalenza di accessi per malattie respiratorie rispettivamente dell'11.9%, del 9.0% e del 5.7%. Nella classe di età adulta (>=15 anni) gli accessi in PS per l'insieme delle patologie respiratorie non sono risultati significativamente associati agli inquinanti esaminati nelle città di Torino e Roma, mentre per la città di Firenze è stato rilevato un incremento significativo nel numero di accessi per l'NO2 (lag 0-1) e per l'O3 (lag 0-1 e lag 0-5). Associazioni più forti e significative sono emerse per la classe di età 0-14 anni per diverse malattie respiratorie: per i sintomi asmatici, ad esempio sono stati osservati incrementi di rischio del 6.6% a Torino e del 18.6% a Roma per il PM2.5 (lag 0-1) e del 16% circa in entrambe le città per l'NO2 (lag 0-5); per il PM10 l'associazione (lag 0-1) è risultata significativa solo nella città di Roma (12.3%).



**Conclusioni** Le analisi effettuate evidenziano associazioni significative tra gli accessi in PS per cause respiratorie e gli inquinanti esaminati, in particolare nella classe di età più giovane (0-14 anni), con rischi più elevati per alcune cause specifiche. Le differenze osservate tra le città in studio richiedono ulteriori approfondimenti.

enrica.migliore@cpo.it



112

## EFFETTI A BREVE TERMINE DEL PARTICOLATO ATMOSFERICO SULLA MORTALITÀ IN 25 CITTÀ ITALIANE ED IL RUOLO DEI FATTORI DI SUSCETTIBILITÀ INDIVIDUALI: EPIAIR2

Alessandrini Ester Rita<sup>1</sup>, Stafoggia Massimo<sup>1</sup>, Berti Giovanna<sup>2</sup>, Scarinzi Cecilia<sup>2</sup>, Faustini Annunziata<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>, Cadum Ennio<sup>2</sup>, Gruppo collaborativo EPIAIR2<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Dipartimento tematico per l'Epidemiologia e la salute ambiente-Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte

**Introduzione** Il progetto EPIAIR dal 2001 in Italia costituisce un sistema di sorveglianza degli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico. La relazione tra PM10 e mortalità è stata studiata già nel periodo 2001-2005, identificando specifici sottogruppi di popolazione maggiormente suscettibili agli effetti dell'inquinamento atmosferico.

**Obiettivi** Stimare l'associazione tra esposizione a PM10 e PM2.5 e mortalità naturale, cardiaca, cerebrovascolare e respiratoria, valutando le caratteristiche individuali come potenziali modificatori d'effetto di questa associazione in un periodo esteso fino al 2010.

**Metodi** Sono stati raccolti dati relativi a 422,723 decessi di soggetti con età superiore a 35 anni nelle 25 città italiane del progetto EpiAir-2 nel periodo 2003-2010. Sono state ottenute informazioni sulla causa di morte, caratteristiche socio-demografiche e condizioni croniche da ricoveri pregressi per ogni soggetto. L'analisi con approccio case-crossover si è focalizzata su cause di morte naturali, cardiache, cerebrovascolari e respiratorie. L'esposizione è stata misurata come concentrazioni giornaliere di PM10 e PM2.5 in stazioni di monitoraggio di fondo. Le analisi sono state condotte in ogni città e dopo le stime città-specifiche sono state combinate in meta-analisi ad effetti casuali.

**Risultati** Sono stati trovati incrementi percentuali di rischio di mortalità naturale associati ad incrementi di 10µg/m<sup>3</sup> di PM10 e PM2.5 a lag 0-5 pari rispettivamente a 0.48% (intervallo di confidenza [IC] al 95%: 0.09;0.87) e 0.78% (IC95%: 0.12;1.46). Gli effetti sono più elevati e si protraggono fino a cinque giorni di esposizione per la mortalità cardiaca, per la quale si osservano a lag 0-5 rischi pari a 0.93% (IC95%:0.16;1.70) e 1.25% (IC95%:0.17;2.34) rispettivamente per incrementi di 10µg/m<sup>3</sup> di PM10 e PM2.5. Effetti più elevati del PM2.5 sul rischio di mortalità per cause naturali sono stati riscontrati per soggetti di età tra 75 ed 84 anni (p-REM=0.089) e superiore a 85 anni (p-REM=0.017), e durante la stagione calda (2.28%,IC95%: 0.33;4.27). Una maggiore suscettibilità agli effetti del PM2.5 è stata osservata per i soggetti con precedenti ricoveri per patologie croniche come il diabete mellito (p-REM=0.127), l'infarto del miocardio (p-REM=0.133), le malattie del circolo polmonare (p-REM=0.130) ed i disturbi circolatori dell'encefalo (p-REM=0.117).

**Conclusioni** Forte evidenza di effetti a breve termine del PM10 e del PM2.5 sulla mortalità naturale e cardiaca fino a cinque giorni di esposizione. Modificatori di effetto della relazione tra PM2.5 e mortalità naturale risultano essere l'età avanzata, la stagione calda e l'aver avuto almeno un ricovero negli ultimi 5 anni per diabete mellito, infarto del miocardio, malattie del circolo polmonare e disturbi circolatori dell'encefalo.

e.alessandrini@deplazio.it



176

## ASSOCIAZIONE TRA ESPOSIZIONE A RUMORE AEROPORTUALE, IPERTENSIONE E MALATTIE CARDIOVASCOLARI: STUDIO DI COORTE NELL'AREA DELL'AEROPORTO DI FIRENZE

Nuvolone Daniela<sup>1</sup>, Pepe Paquale<sup>1</sup>, Barchielli Alessandro<sup>2</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>, Cipriani Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia regionale di sanità della Toscana; <sup>2</sup>AUSL 10 Firenze

**Introduzione** L'aeroporto di Firenze è attualmente oggetto di attenzione in merito ad ipotesi di riqualificazione, incluso variazioni di orientamento della pista.

**Obiettivi** Fornire una valutazione su alcuni esiti sanitari segnalati in letteratura come potenzialmente associati all'esposizione a rumore, quali le malattie cardiovascolari e l'ipertensione, nei residenti nelle vicinanze dello scalo fiorentino.

**Metodi** L'area in studio è la zona di "Peretola", in cui risiede circa il 6% della popolazione di Firenze, caratterizzata dalla presenza di varie sorgenti di pressione ambientale e da livelli di deprivazione socio-economica tra i più alti del comune. È stata arruolata la coorte di residenti nel comune di Firenze al 01/01/2000, ed è stata seguita fino al 07/08/2012. Gli indirizzi di residenza sono stati georeferenziati e a ciascun soggetto è stato associato il livello di deprivazione socioeconomica corrispondente alla sezione di censimento Sulla base della modellistica dei livelli di rumore aeroportuale realizzata da ARPAT, i residenti sono stati classificati come "esposti" se abitanti in un'area con livelli di rumore maggiore di 55dBA, e "non esposti" se abitanti nel rimanente territorio della zona di Peretola. Mediante l'applicazione di modelli di Cox è stata valutata l'associazione tra l'uso di alcune categorie di farmaci (da archivi regionali sulla farmaceutica), in particolare gli antiipertensivi, i primi ricoveri per malattie cardiovascolari e l'esposizione a rumore aeroportuale.

**Risultati** La coorte di residenti nell'area di Peretola è costituita da 31.968 soggetti, di cui il 49.8% sono maschi. Il 30% della coorte è esposta a livelli di rumore aeroportuale maggiori di 55dBA, meno del 5% a livelli maggiori di 60dBA, meno dell'1% a livelli superiori a 65dBA, nessuno è esposto a livelli superiori a 70dBA. La residenza nella fascia di esposizione a livelli di rumore maggiori di 55dBA, aggiustando per indice di deprivazione, età e sesso, mostra aumenti di rischio significativi per ricoveri per malattie cardiovascolari, solo nelle femmine (HR=1,188, 95%IC=1,055-1,338). Nessun aumento di rischio è stato evidenziato per il consumo di farmaci anti-ipertensivi. L'uso di farmaci per le malattie respiratorie, solo nei maschi (codice ATC R03, HR=1,134, 95%IC=1,010-1,274), e l'uso di farmaci antidepressivi (codice ATC N06A, HR=1,093, 95%IC=1,006-1,188) risultano in eccesso negli esposti.

**Conclusioni** L'aumento di rischio di ricovero per malattie cardiovascolari, sebbene ristretto alle sole donne e sebbene il cut-off a 55dBA non consenta di discernere l'effetto dell'esposizione a rumore da traffico veicolare, è in linea con i principali risultati degli studi su rumore e salute. L'uso di farmaci antiipertensivi, al contrario, non mostra alcuna associazione con l'esposizione al rumore. Gli eccessi per altri farmaci non sono specificatamente attribuibili alla sola esposizione a rumore aeroportuale.

daniela.nuvolone@ars.toscana.it

165

## SERA ITALIA: ESPOSIZIONE A RUMORE AEROPORTUALE E LIVELLI DI PRESSIONE ARTERIOSA NELLA POPOLAZIONE RESIDENTE INTORNO A SEI AEROPORTI ITALIANI

Golini Martina Nicole<sup>1</sup>, Ancona Carla<sup>1</sup>, Mataloni Francesca<sup>1</sup>, Cadum Ennio<sup>2</sup>, Camerino Donatella<sup>3</sup>, Licitra Gaetano<sup>4</sup>, Ottino Marina<sup>5</sup>, Pisani Salvatore<sup>6</sup>, Simonato Lorenzo<sup>7</sup>, Vigotti Maria Angela<sup>8</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, Piemonte; <sup>3</sup>Università di Milano; <sup>4</sup>Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, Toscana; <sup>5</sup>Direzione Integrata della Prevenzione ASL TO 4 SSD Epidemiologia; <sup>6</sup>Osservatorio Epidemiologico – ASL Varese; <sup>7</sup>Università di Padova; <sup>8</sup>Istituto di Fisiologia Clinica – CNR Pisa;

**Introduzione** La popolazione che vive nei pressi degli aeroporti è esposta ad un aumento dei livelli di rumore e di inquinamento atmosferico che possono avere effetti nocivi sulla salute.

**Obiettivi** Valutare l'associazione tra rumore aeroportuale e livelli di pressione arteriosa della popolazione residente nei pressi degli aeroporti di Ciampino (RM), Malpensa e Linate (MI), San Giusto (PI), Caselle (TO) e Tesserà (VE).

**Metodi** Dagli archivi anagrafici dei comuni interessati sono stati campionati i soggetti (età 45-70 anni) residenti al 31/10/2010. I livelli di rumorosità aeroportuale e stradale (Lden e Lnight espressi in dB) all'indirizzo di residenza sono stati stimati utilizzando i modelli INM7.0b e NMPB-1996. È stato utilizzato un questionario per raccogliere informazioni su istruzione, lavoro, dieta, uso di farmaci e sono state effettuate cinque misurazioni della pressione arteriosa (tre durante l'intervista, la sera prima di coricarsi e la mattina al risveglio). L'effetto del rumore aeroportuale sui livelli di pressione arteriosa e sull'occorrenza di ipertensione (OMS: diastolica  $\geq 90$  mmHg o sistolica  $\geq 140$  mmHg; HYENA: iperteso da definizione OMS, ovvero diagnosi di ipertensione da parte di un medico e consumo di farmaci antipertensivi) sono stati analizzati con modelli di regressione multivariata, tenendo conto di genere, età, indice di massa corporea, livello di istruzione, occupazione e rumore da traffico stradale. 577 soggetti in trattamento con farmaci antipertensivi (alfabloccanti ATC C02, diuretici C03, betabloccanti C07, calcioantagonisti C08, sostanze attive sul sistema renina-angiotensina C09) sono stati esclusi dall'analisi perché il trattamento può mascherare l'associazione in studio.

**Risultati** Il tasso di partecipazione è stato del 52.1%, con percentuali variabili tra gli aeroporti in studio (40.2% a Caselle, 54.4% a San Giusto, 47.7% a Tesserà, 51.5% a Linate, 68.1% a Malpensa e 50% a Ciampino). Il campione studiato è costituito da 1898 persone: 3% esposto a più di 65 dB, 14% a 60-65 dB, 19% a 55-60 dB, 16% a 50-55 e 48% non esposto a rumore aeroportuale. Tra le persone esposte al livello maggiore di rumore aeroportuale, se confrontate con quelle del gruppo di riferimento, si osservano aumenti della pressione sistolica diurna (media della 2° e 3° misurazione) pari a +3.8 mmHg (95% IC -1.1-8.7), della sistolica serale +7.2 mmHg (95% IC 2.4-12.0), della sistolica al risveglio +5.3 mmHg (95% IC 0.6-9.9) e della sistolica come media di tutte le misurazioni +5.1 mmHg (95% IC 0.7-9.4). Nessun aumento si osserva invece per la pressione diastolica. Anche l'analisi sull'occorrenza di ipertensione mostra un eccesso di rischio per i più esposti: RR OMS=1.40, RR HYENA=1.08, tali eccessi però non raggiungono la significatività statistica.



**Conclusioni** I risultati dello studio SERA indicano una associazione tra rumore di origine aeroportuale e livelli di pressione sistolica arteriosa. Il rischio di avere valori di pressione sistolica aumentata tende ad essere maggiore nelle ore serali.

[m.golini@deplazio.it](mailto:m.golini@deplazio.it)



219

## ESPOSIZIONE A PARTICOLATO ATMOSFERICO E AUMENTO DELLE RICADUTE PER SCLEROSI MULTIPLA

Angelici Laura<sup>1</sup>, Piola Mirko<sup>1</sup>, Cavalleri Tommaso<sup>1</sup>, Randi Giorgia<sup>1</sup>,  
Pesatori Angela Cecilia<sup>1,2</sup>, Bertazzi Pier Alberto<sup>1,2</sup>, Bollati Valentina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità - DISCCO, Università degli Studi di Milano;  
<sup>2</sup>IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

**Introduzione** La sclerosi multipla (SM) è una malattia cronica demielinizzante del sistema nervoso centrale, caratterizzata da ricadute infiammatorie ricorrenti che provocano una disabilità da lieve a grave. L'eziologia della SM non è nota, e la patogenesi della malattia comprende molteplici processi, sia infiammatori sia apoptotici, nel sistema nervoso centrale. Numerose evidenze suggeriscono che i fattori ambientali possano svolgere un ruolo nello sviluppo della SM. Tuttavia, negli studi epidemiologici non è stata finora identificata alcuna associazione tra un singolo fattore ambientale e le ricadute di SM. Gli effetti negativi sulla salute dovuti all'esposizione all'inquinamento dell'aria sono riconosciuti da decenni. Recentemente è stato ipotizzato un svolto degli inquinanti atmosferici nel determinare malattie autoimmuni ma, a oggi, una prova definitiva non è disponibile.

**Obiettivi** Scopo dello studio è stato valutare l'associazione tra i livelli di esposizione a PM10 e le ricadute per SM.

**Metodi** 7534 ricadute per SM sono state identificate attraverso le schede di dimissione ospedaliera della regione Lombardia, durante il periodo 2001-2009, utilizzando i seguenti criteri: diagnosi principale/secondaria uguale a "Sclerosi Multipla" (ICD-9 340), "Altre malattie demielinizzanti del sistema nervoso centrale" (ICD-9 3418), "Malattia demielinizzante del sistema nervoso centrale, non specificata" (ICD-9 3419) e codice di intervento farmacologico uguale a "Iniezione di Steroidi" (ICD-9 9923). Le concentrazioni giornaliere di PM10 sono state stimate utilizzando i dati delle 53 centraline della rete regionale ARPA Lombardia e i loro valori sono stati categorizzati in quartili. Abbiamo utilizzato un modello di regressione di Poisson per indagare l'associazione tra esposizione a PM10 e ricadute per SM in diversi intervalli di tempo.

**Risultati** I livelli di PM10 sono associati al numero di ricadute per SM, con un effetto massimo osservato per la media di PM10 nelle due settimane precedenti la ricaduta. Un aumento del livello di PM10 dal primo quartile di riferimento al secondo quartile è associato con un Rate Ratio aggiustato (RR) di 1.26 (95% CI 1.18-1.35, p valueadj <0.001), corrispondente a un aumento del 26% dei ricoveri ospedalieri per ricadute per SM, un aumento dal primo quartile al terzo è associato ad un RR aggiustato di 1,38 (IC 95% 1.28-1.48, p valueadj <0.001), corrispondente ad un aumento del 38% dei ricoveri ospedalieri, e un aumento dal primo quartile al quarto è associato ad un RR aggiustato di 1,52 (IC 95% 1.38-1.66, p valueadj <0.001), corrispondente ad un aumento del 52% dei ricoveri ospedalieri. Il valore di p-trend tra i quartili di esposizione è <0,001.

**Conclusioni** Questi dati, sebbene preliminari, supportano l'ipotesi che l'esposizione a PM10 possa essere un importante trigger per le ricadute di SM.

laura.angelici@unimi.it



25

## ESPOSIZIONE OUTDOOR A NO<sub>2</sub> E FORMALDEIDE E DANNO GENOTOSSICO NEI BAMBINI: LO STUDIO DI VIADANA

Marchetti Pierpaolo<sup>1</sup>, Marcon Alessandro<sup>1</sup>, Fracasso Maria Enrica<sup>2</sup>,  
Doria Denise<sup>2</sup>, Girardi Paolo<sup>1</sup>, Guarda Linda<sup>3</sup>, Pesce Giancarlo<sup>1</sup>, Pironi Vanda<sup>3</sup>,  
Ricci Paolo<sup>3</sup>, De Marco Roberto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sezione di Epidemiologia e Statistica Medica, Dipartimento di Sanità Pubblica e Medicina di Comunità (DSPMC), Università di Verona; <sup>2</sup>Sezione di Farmacologia, DSPMC, Università di Verona; <sup>3</sup>Osservatorio Epidemiologico, Azienda Sanitaria Locale di Mantova

**Introduzione** Nel distretto sanitario di Viadana (Mantova) è presente il più grande parco industriale italiano per la produzione del pannello truciolare. Precedenti studi del nostro gruppo di ricerca hanno evidenziato eccessi di sintomi respiratori ed irritativi delle mucose e di ricoveri per diagnosi respiratorie nei bambini che vivono in prossimità delle aziende.

**Obiettivi** Valutare l'associazione tra esposizione outdoor a inquinanti atmosferici e danno cellulare precoce in cellule della mucosa buccale per un campione di bambini.

**Metodi** L'indagine si è svolta nel 2010 su un campione rappresentativo di bambini che avevano preso parte allo studio di Viadana (2006). Per ogni bambino è stato prelevato un campione di cellule della mucosa buccale che sono state analizzate per valutare rotture del DNA (comet test) e anomalie nucleari (test dei micronuclei). Nello stesso periodo sono state condotte 4 campagne di misurazione di NO<sub>2</sub> e formaldeide utilizzando campionatori passivi; mediante interpolazione spaziale (ordinary kriging), si è stimata l'esposizione annuale ai due inquinanti in corrispondenza degli indirizzi di residenza. L'associazione tra esposizione e danno genotossico è stata analizzata con modelli di regressione lineare e binomiale negativa, correggendo per sesso, età, fumo passivo, livello socio-economico, igiene orale.

**Risultati** Il 63% (413/656) dei bambini selezionati ha partecipato all'indagine. L'esposizione stimata a NO<sub>2</sub> e

formaldeide è stata maggiore per i bambini che vivevano vicini (<2km) alle aziende del pannello truciolare rispetto ai bambini che vivevano a maggiore distanza (p<0.001). Un aumento di 1 DS nell'esposizione a formaldeide (0.20 µg/m<sup>3</sup>) è risultato associato con un aumento di 0.10 (95%CI: 0.01-0.20)% nella percentuale di DNA nella coda della cometa (Tail Intensity) e con un aumento del 11% (IRR: 1.11, 95%CI: 1.01-1.21) nella frequenza di gemmazioni nucleari. Un aumento di 1 DS nell'esposizione a NO<sub>2</sub> (+2.13 µg/m<sup>3</sup>) è risultato associato con un aumento di 0.13 (95%CI: 0.07-0.20)% nella frequenza di cellule binucleate e con un aumento del 16% (IRR: 1.16, 95%CI: 1.07-1.26) nella frequenza di gemmazioni nucleari. **Conclusioni** Lo studio ha mostrato una associazione tra esposizione ad inquinanti atmosferici correlati alle attività produttive del pannello truciolare e danno genotossico in cellule direttamente esposte all'inquinamento atmosferico. Le evidenze emerse anche da studi precedenti supportano un nesso causale tra le attività industriali del comparto del truciolare e outcome sanitari avversi nella popolazione pediatrica. Questi risultati evidenziano la necessità di ridurre i livelli di inquinamento atmosferico nel territorio in applicazione del principio di precauzione e di monitorare la popolazione esposta.

pierpaolo.marchetti@univr.it



48

## APPLICAZIONE DEL LAND USE REGRESSION MODEL PER LA STIMA DELLE DIFFERENZE SPAZIALI NELLA CONCENTRAZIONE DI PM<sub>2.5</sub> E NO<sub>2</sub> A ROMA

Badaloni Chiara<sup>1</sup>, Cesaroni Giulia<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Il particolato fine (PM<sub>2.5</sub>) e il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) hanno effetti a lungo termine sulla salute umana. La valutazione della variabilità spaziale della concentrazione degli inquinanti in ambito urbano è dunque rilevante per la stima dell'impatto sullo stato di salute della popolazione.

**Obiettivi** Stimare i livelli di concentrazione del PM<sub>2.5</sub> e dell'NO<sub>2</sub> all'indirizzo di residenza degli abitanti di Roma e produrre una rappresentazione grafica della qualità dell'aria nella città.

**Metodi** Attraverso una procedura di geocodifica è stato possibile ottenere le coordinate spaziali e identificare la posizione geografica per ciascun indirizzo residenziale a Roma. Sono stati utilizzati dei land use regression model (LUR) sviluppati nell'ambito del progetto ESCAPE (European Study of Cohort for Air Pollution Effects). I LUR sono in grado di stimare le concentrazioni degli inquinanti su piccola scala a partire da dati misurati in varie parti della città e da variabili di uso del territorio e di traffico veicolare. Tutti gli indicatori sono calcolati, utilizzando sistemi informativi geografici, all'indirizzo di residenza. Inoltre è stata costruita una griglia (100m x 100m) per stimare le concentrazioni delle strade ad alto traffico ma non abitate, e una griglia ad una risoluzione maggiore (500m x 500m) per stimare le aree urbane disabitate. I livelli di concentrazione stimati sono stati utilizzati per costruire una mappa della qualità dell'aria.

**Risultati** Le variabili predittive utilizzate per stimare l'NO<sub>2</sub> (R<sup>2</sup>=0,87) sono state: la numerosità di popolazione entro 100m; i metri di strada entro 1km; l'inverso del quadrato della distanza dalla strada più vicina; la superficie di area industriale entro 5km; la superficie di verde urbano entro 1km; l'intensità di traffico per la lunghezza dei metri stradali entro 50m; la lunghezza dei metri di strade ad alto traffico entro 100m. Per la stima del PM<sub>2.5</sub> (R<sup>2</sup>=0,71) sono state utilizzate l'intensità di traffico per la lunghezza dei metri stradali entro 25m e i metri di strada entro 100m. Sono stati stimati 174.614 punti di cui: 152.221 indirizzi di residenza, 19.933 centroidi delle celle costruite per la rappresentazione della rete stradale e 2.460 centroidi delle celle costruite per la rappresentazione delle aree disabitate. La stima della concentrazione media del PM<sub>2.5</sub> negli indirizzi di residenza è di 19,1 µg/m<sup>3</sup> (range=1,5), mentre la stima della concentrazione media di NO<sub>2</sub> è pari a 36,6 µg/m<sup>3</sup> (range=14,3). La correlazione (Pearson) tra i due inquinanti è pari a 0,64. Le mappe mostrano concentrazioni più alte nel centro e lungo le strade consolari.

**Conclusioni** Il progetto intende fornire ai cittadini un quadro completo e dettagliato dell'inquinamento nella città e permette di indagare gli effetti sulla salute con maggior dettaglio.

c.badaloni@deplazio.it

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 5: "ASSISTENZA"



195

## INTERVENTI CHIRURGICI PER FRATTURA DI FEMORE ENTRO 2 GIORNI: ANALISI DELLA VARIAZIONE TEMPORALE E DEI FATTORI STRUTTURALI E ORGANIZZATIVI

Pinnarelli Luigi<sup>1</sup>, Mataloni Francesca<sup>1</sup>, Colais Paola<sup>1</sup>, Fusco Danilo<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Perucci Carlo Alberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale della Regione Lazio; <sup>2</sup>Piano Nazionale Esiti - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali.

**Introduzione** Il trattamento indicato per le fratture del femore è chirurgico e l'intervento eseguito precocemente è associato con migliori outcome. Il Programma Nazionale Valutazione Esiti (PNE) ha evidenziato una notevole eterogeneità inter e intraregionale della proporzione di interventi chirurgici per frattura di femore entro 2 giorni.

**Obiettivi** Analizzare le variazioni temporali inter e intraregionali della proporzione di interventi entro 2 g. per frattura di femore e valutare l'effetto di fattori organizzativi e strutturali.

**Metodi** Sono state confrontate le proporzioni di interventi entro 2 g dal ricovero per pazienti anziani ( $\geq 5$  anni) con frattura di femore nelle strutture italiane tra il 2011 e il 2012. Per ogni regione sono state raccolte informazioni sull'uso di programmi di valutazione di esito per la valutazione dei Direttori Generali e l'attivazione di percorsi. Per un campione di 100 ospedali è stata condotta una survey delle caratteristiche organizzative e strutturali. Sono state condotte un'analisi in componenti principali, per sintetizzare le caratteristiche degli ospedali del campione, e un'analisi multilevel per stimare l'effetto sulla proporzione di interventi entro 2 g.

**Risultati** La proporzione di interventi entro 2 g è in progressivo aumento in Italia dal 2007 (28%) al 2011 (34%), fino raggiungere il 40% nel 2012 e si osserva una estrema eterogeneità intra e interregionale; nel 2011 la proporzione di interventi entro 2 g delle regioni del Sud e del Lazio è inferiore alla media nazionale, nonostante alcune strutture con valori alti; nel 2012 tale proporzione in Sicilia passa dal 20% del 2011 al 45% del 2012, superiore alla media nazionale, al Piemonte e alla Lombardia e confrontabile con l'Emilia-Romagna. In Liguria si osserva una sostanziale diminuzione, dal 45% nel 2011 al 31% nel 2012. Alcune regioni non hanno adottato politiche per il miglioramento del percorso assistenziale, altre hanno definito obiettivi per le Aziende Sanitarie o sviluppato programmi per migliorare il trattamento della frattura di femore. Dalla survey aziendale (82 strutture su 100), sulla base dell'analisi per componenti principali, sono stati selezionati tre fattori: la presenza di un programma multidisciplinare e la specializzazione della struttura sono significativamente associati con la proporzione di interventi per frattura di femore entro 2 giorni (rispettivamente  $OR=6.03$ ;  $p<0.001$  e  $OR=2.80$ ;  $p=0.028$ ), mentre la capacità di gestione delle urgenze è positivamente ma non significativamente associata ( $OR=1.79$ ;  $p=0.189$ ).

**Conclusioni** Nel biennio 2011-2012 la proporzione di pazienti con frattura di femore operati entro 2 g è aumentata considerevolmente in Sicilia, dove nel 2012, per la prima volta sono stati introdotti indicatori di esito per la valutazione dei Direttori Generali. Inoltre, sono evidenti alcuni fattori organizzativi e strutturali che sembrano avere un impatto sulla tempestività dell'intervento nei pazienti con frattura di femore.

I.pinnarelli@deplazio.it



39

## TEMPESTIVITÀ OPERATORIA NELLA FRATTURA DEL FEMORE NEL VENETO: IMPATTO DELL'INTRODUZIONE DI UNO STANDARD DI PERFORMANCE

Gennaro Nicola<sup>1</sup>, Pellizzari Michele<sup>1</sup>, Fedeli Ugo<sup>1</sup>, Pigato Mara<sup>1</sup>, Saugo Mario<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistema Epidemiologico Regionale, regione del Veneto

**Introduzione** La tempestività operatoria nella frattura di femore è associata ad una ridotta mortalità ed a migliori esiti funzionali. Come indicatore di processo è stata inserita a livello nazionale nel Programma Nazionale Esiti e tra gli Indicatori LEA. A livello di alcune Regioni la sua introduzione in programmi di miglioramento della qualità delle cure ospedaliere (legati ad una diversa valorizzazione dei DRG, o comunque alla valutazione delle Direzioni Aziendali) ha portato ad un significativo aumento della percentuale di pazienti operati entro le 48 ore.

**Obiettivi** Valutare se l'introduzione della tempestività operatoria tra gli obiettivi assegnati alle Aziende nella Regione del Veneto (DGR 2369 del 29/12/2011) ha significativamente aumentato la percentuale di interventi eseguiti entro le 48 ore dal ricovero per frattura di femore.

**Metodi** A partire dall'archivio regionale delle schede di dimissione ospedaliera del periodo 2001-2012, sono stati selezionati i ricoveri ordinari per acuti di pazienti con almeno 65 anni operati per frattura prossimale del femore (diagnosi principale ICD9-CM 820.x, e codici di intervento di protesi totale, protesi parziale, o fissazione); sono stati considerati solo i casi incidenti (senza pregressa frattura nei 365 giorni precedenti). La serie mensile della proporzione di pazienti operati entro le 48 ore (differenza massima tra data di intervento e di ammissione pari a 2 gg) è stata analizzata mediante un modello di regressione di Prais-Winsten.

**Risultati** Nel 2001 la percentuale di pazienti operati entro le 48 ore era pari al 46.6%, per scendere progressivamente fino al 41.4% nel 2011. Nel 2012 tale frazione è complessivamente salita al 52.3%, con un incremento costante nel corso dell'anno, fino a raggiungere il 63% nel dicembre 2012. Il modello di regressione stima una riduzione assoluta mensile della proporzione di pazienti operati pari allo 0.05% nel periodo pre-intervento ( $p < 0.001$ ), ed un aumento assoluto mensile dell'1.6% ( $p < 0.001$ ) dopo l'introduzione della delibera.

**Conclusioni** La tempestività operatoria nella frattura del femore risente fortemente di fattori organizzativi: programmazione dell'utilizzo delle sale operatorie, priorità assegnata alle diverse tipologie di intervento ortopedico in elezione ed urgenza, precocità nella valutazione multidisciplinare che coinvolga chirurgo, anestesista, ed internista/geriatria. Interventi normativi che coinvolgano direttamente le Direzioni Aziendali si confermano dunque particolarmente efficaci nel migliorare questo specifico indicatore di processo. Rimane da valutare la sostenibilità nel tempo del miglioramento, e la trasferibilità di tale approccio ad indicatori di performance più complessi.

michele.pellizzari@regione.veneto.it



97

## ESENZIONI TICKET PER REDDITO, RICORSO AI SERVIZI SANITARI E ANDAMENTO DELLA SPESA

Lorusso Giuseppe<sup>1</sup>, Robusto Fabio<sup>2</sup>, Bisceglia Lucia<sup>3</sup>, Graps Elisabetta<sup>3</sup>, Lepore Vito<sup>1</sup>, Canosa Rocco<sup>1</sup>, Bux Francesco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agenas; <sup>2</sup>Consorzio Mario Negri Sud; <sup>3</sup>Ares Puglia

**Introduzione** La compartecipazione alla spesa sanitaria da strumento incentivante l'appropriato utilizzo di risorse è divenuta nel tempo strategia di riduzione del deficit sanitario. L'introduzione dei ticket può produrre effetti traslativi tra diversi comparti del sistema sanitario e alimentare dinamiche ed effetti imprevisi ed indesiderati.

**Obiettivi** Valutare come le politiche di compartecipazione alla spesa e il correlato sistema di modulazione del diritto all'esenzione in funzione del reddito, impattino sul ricorso ai servizi sanitari e sulla relativa spesa.

**Metodi** La banca dati assistibili Puglia 2011 (sviluppata nell'ambito del POAT Salute attraverso il record linkage delle anagrafi "assistibili regionale" e "Sogei" e delle prestazioni sanitarie SDO, farmaceutica, specialistica) consta di 4.429.908 unità ed è stata classificata in 4 sottopopolazioni che assommano circa 3.000.000 di soggetti in funzione dell'appartenenza a 4 fasce di esenzione per reddito:  $\leq 18.000\text{€}$ ,  $18.000 < \leq 22.000\text{€}$ ,  $22.000 < \leq 29.000\text{€}$  (esenti),  $> 29.000\text{€}$  (non esenti); la restante parte di assistibili per arrivare a 4.429.908 è composta da cittadini non attribuibili ad alcuna fascia indicata. Per ogni sottopopolazione è stata calcolata la spesa media in due differenti periodi: 01/01/2011-30/09/2011 e 01/10/2011-31/12/2011 definiti in funzione della data di modifica delle fasce di esenzione con provvedimento regionale. In considerazione della diversa durata dei periodi la spesa media è stata annualizzata e sono stati stimati gli IRR (regressione di Poisson-riferimento coorte di soggetti non esenti) grezzi e aggiustati per età, sesso ed esenzione per patologia. Sono state calcolate la spesa complessiva e, nel dettaglio, quella legata ai ricoveri in regione e mobilità passiva, a prescrizioni farmaceutiche territoriali e di specialistica ambulatoriale.

**Risultati** Dal confronto dei periodi esaminati si rileva:

- lieve riduzione di ricorso sia al ricovero ospedaliero che a prestazioni specialistiche e consumo farmaceutico invariato;
- riduzione percentuale della spesa media complessiva (-10,8%), più evidente per specialistica (-24,2%), ma presente anche per la spesa ospedaliera (-10,4%).
- spostamento della spesa media annualizzata corretta per età e sesso dall'assistenza specialistica verso quella ospedaliera, in tutte le fasce di reddito considerate; nelle sottopopolazioni a più basso reddito, aumento dell'IRR nella spesa ospedaliera e sua diminuzione nella specialistica con un maggior ricorso all'ospedale piuttosto che all'ambulatorio.

**Conclusioni** Si può ipotizzare un effetto "travaso" dall'assistenza specialistica a quella ospedaliera. Per la riduzione degli assistiti che ricorrono al SSN è ragionevole immaginare uno shift verso il privato puro e forse una quota di cittadini che rinuncia alle cure. Le cause di tali fenomeni potrebbero essere legate alla ridefinizione delle fasce di esenzione occorsa nel 2011 e all'introduzione di nuove forme di compartecipazione alla spesa (superticket).

g.lorusso83@gmail.com



182

## QUALI EVIDENZE SONO UTILI PER PRENDERE DECISIONI DI POLITICA SANITARIA: IL PROGETTO DECIDE

Parmelli Elena<sup>1</sup>, Amato Laura<sup>1</sup>, Saitto Carlo<sup>2</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>ASL RME

**Introduzione** I sistemi sanitari si confrontano con un'offerta sempre più ampia di tecnologie e di prestazioni, con la riduzione delle risorse disponibili e con l'incertezza su ciò che davvero serve alla salute delle persone. Il Progetto DECIDE (<http://www.decide-collaboration.eu/>), finanziato dalla Commissione Europea nel contesto del 7° Programma Quadro, ha tra gli altri l'obiettivo di sviluppare e valutare strategie di comunicazione che favoriscano l'assunzione di decisioni sanitarie basate su evidenze scientifiche. Le strategie di comunicazione dei risultati sono prodotte utilizzando la metodologia sviluppata dal GRADE Working Group ([www.gradeworkinggroup.org](http://www.gradeworkinggroup.org)). Per chi prende decisioni, DECIDE è utile perché:

1. definisce i fattori necessari a compiere le scelte;
2. propone in forma sintetica le evidenze scientifiche su fattori essenziali per assumere le decisioni;
3. specifica la qualità delle informazioni e delle evidenze scientifiche disponibili;
4. dà indicazioni sulla direzione verso la quale le informazioni orientano la decisione.

**Obiettivi** Proposta e ridefinizione di un framework concettuale strutturato che sintetizzi tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni riguardanti l'introduzione o la dismissione di interventi sanitari nella pratica clinica.

**Metodi** Consultazione, attraverso workshop interattivi e un questionario strutturato, di persone che a livello internazionale, nazionale e locale siano direttamente o indirettamente coinvolte nella assunzione di decisioni di politica sanitaria. Le informazioni raccolte riguardano completezza, rilevanza, applicabilità, semplicità, chiarezza, utilizzabilità, sostenibilità e utilità del framework, e i suoi punti di forza e di debolezza. Le risposte e i commenti raccolti sono stati utilizzati per ridefinire il framework e renderlo più efficiente per l'utilizzo nel contesto delle decisioni in ambito sanitario.

**Risultati** Ad oggi sono state consultate 77 persone e sono state raccolte le risposte dal 63% di esse. I contatti sono stati presi via email o attraverso l'organizzazione di workshop durante i quali sono state presentate applicazioni pratiche del framework a diverse tematiche clinico-assistenziali di particolare attualità. La maggior parte dei rispondenti (82%) ritiene che il framework proposto sia adeguato allo scopo che si prefigge, che sia di semplice utilizzo (83%), utile (71%) e sufficientemente versatile da poter essere utilizzato per diversi tipi di decisioni (61%). Margini di miglioramento invece sono emersi rispetto alla completezza delle informazioni presentate, infatti solo il 43% dei rispondenti ritiene che il framework sia esaustivo rispetto alle finalità che si prefigge. In particolare vengono richiesti maggiori dettagli per ciò che riguarda le informazioni sulle analisi di costo-efficacia, la fattibilità, la production capacity e i fattori di contesto che potrebbero influenzare la decisione (ie. implementazione).

**Conclusioni** Il framework concettuale è stato fin ora recepito positivamente. I feedback raccolti attraverso il questionario strutturato offrono utili spunti per la revisione di alcuni aspetti che aiutino a rendere lo strumento il più possibile applicabile ad un contesto reale. Particolare attenzione durante gli sviluppi futuri del progetto dovrà essere data alla definizione della domanda a cui il framework si propone di rispondere e al modello di finanziamento del sistema sanitario in cui il framework verrà utilizzato.

elena.parmelli@unimore.it



206

## CRISI E COMPARTECIPAZIONE ALLA SPESA SANITARIA: EFFETTI SULL'ASSISTENZA SPECIALISTICA IN TOSCANA

Falcone Manuele<sup>1</sup>, Ierardi Francesca<sup>1</sup>, Galletti Giacomo<sup>1</sup>, Collini Francesca<sup>1</sup>, Di Fabrizio Valeria<sup>1</sup>, Forni Silvia<sup>1</sup>, Vannucci Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

**Introduzione** La sanità pubblica, è stata oggetto di politiche di contenimento, come testimoniano le modifiche introdotte nel 2011 alla compartecipazione alla spesa sanitaria, per razionalizzarne la spesa e promuoverne un suo più appropriato utilizzo. L'osservazione delle modalità con cui tali cambiamenti si sono articolati e l'impatto che il nuovo sistema di copayment ha prodotto sulle prestazioni specialistiche e di diagnostica ambulatoriale, risultano importanti in Toscana, dove in recepimento del quadro normativo nazionale, si è compiuta una scelta indirizzata a salvaguardare criteri di equità e di tutela delle fasce più deboli, disponendo misure alternative di copayment modulate per capacità contributiva degli assistiti.

**Obiettivi** Valutare quali siano stati gli effetti dell'introduzione del ticket aggiuntivo, avvenuta in Toscana nell'agosto del 2011, come effetto indiretto della crisi economica, sui volumi delle prestazioni, sui costi sostenuti dal sistema e sull'ammontare dei ticket riscossi, relativi a prestazioni specialistiche ambulatoriali erogate da strutture pubbliche e private accreditate (privato).

**Metodi** Studio pre-post che utilizzando il flusso regionale delle prestazioni ambulatoriali, escludendo l'attività: intramoenia; extra-regionale; pre e post ricovero ospedaliero, analizza per tipologia di esenzione, le variazioni intercorse tra il I semestre 2011 e il I semestre 2012 nei volumi di prestazioni erogate (fuori e dentro il pronto soccorso), nei costi sostenuti e nella somma dei ticket versati per settore di attività (diagnostica clinica e riabilitazione; diagnostica per immagini; diagnostica di laboratorio; diagnostica strumentale; procedure interventistiche e diagnostico-terapeutiche), anche rispetto alle caratteristiche dell'erogatore.

**Risultati** La riduzione dei volumi di attività specialistica si attesta al 3,18% annuo (64,6 vs 62,5 milioni di prestazioni) tenendo conto delle componenti di stagionalità e di tempistica sull'entrata in vigore della manovra, tra il I semestre 2011 e il I semestre 2012 la riduzione passa al 3,98%. Le prestazioni erogate a residenti non esenti hanno un decremento dell'11,68%. La spesa sanitaria, nel complesso aumenta dell'1,45% (3,77% semestrale, 414,9 vs 430,5 milioni €), con differenze tra settori (10,85% diagnostica). La somma dei ticket versati aumenta del 12,6% passando da 67,4 a 75,6 milioni €.

**Conclusioni** Si notano differenze tra i settori a seconda che il soggetto sia esente e che l'erogatore sia privato o pubblico. Si osserva una leggera concentrazione delle prestazioni a tariffa alta nel settore pubblico. Il rapporto tra privato e pubblico rimane invariato per le prestazioni erogate, con uno spostamento dei volumi in ambo i sensi, dal pubblico al privato per prestazioni di basso costo, in senso contrario per prestazioni di alto costo, concentrando lievemente le tipologie di utenza, gli esenti nel pubblico i non esenti nel privato accreditato.

manuele.falcone@ars.toscana.it



37

## FATTORI DI RISCHIO PER LA RI-OSPEDALIZZAZIONE A 30 GIORNI NEGLI ULTRA65ENNI: UNA PROSPETTIVA DALLA REGIONE VENETO

Gennaro Nicola<sup>1</sup>, Pellizzari Michele<sup>1</sup>, Maggi Stefania<sup>2</sup>, Pilotto Alberto<sup>3</sup>, Saugo Mario<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistema Epidemiologico Regionale, regione del Veneto; <sup>2</sup>Sezione invecchiamento CNR, Padova; <sup>3</sup>U.O. Geriatria, Ospedale "S. Antonio", Padova (PD)

**Introduzione e obiettivi** La riospedalizzazione negli ultra65enni riceve un grande interesse in USA dopo che è stata introdotta una penalizzazione per gli ospedali in cui si verifica un eccesso di riammissioni per specifici DRGs. Questo approccio richiede di essere ampliato e adattato al contesto del Servizio Sanitario Nazionale. Scopo di questo lavoro è individuare alcuni fattori clinici ed organizzativi di rischio per la riospedalizzazione a 30 gg.

**Metodi** Sono state selezionate le prime dimissioni acute ordinarie di ultra65enni residenti Veneti occorse tra Aprile e Settembre 2011; ciascun assistito è stato seguito per 1 mese per tracciare la riospedalizzazione e per 3 mesi per verificare lo stato in vita. I fattori esaminati riguardano: la situazione pregressa (genere, età, ricoveri nell'anno precedente, accessi domiciliari nel trimestre precedente), il ricovero indice (problemi di salute ricategorizzati in 16 gruppi e cinque categorie, indice di dipendenza di Barthel, accesso prefestivo e festivo, durata della degenza) ed il post dimissione (accesso domiciliare entro 2 gg, prossimità al decesso). Sono stati analizzati distintamente i pazienti sopravvissuti ed i pazienti deceduti calcolando gli Hazard Ratio per la riospedalizzazione a 30 gg.

**Risultati** In totale si sono rilevati 76.952 ricoveri (61% in ultra75enni). Il 29% dei pazienti aveva avuto almeno 1 ricovero nell'anno precedente ed il 12% almeno 3 accessi domiciliari nei 3 mesi precedenti. I ricoveri sono stati ascritti: a trattamento medico del tumore (5%), acuzie cardio-respiratorie (14%), altri ricoveri medici (42%), chirurgia per tumore (4%), altri interventi chirurgici (34%); l'8% dei pazienti è deceduto entro 3 mesi. Nell'analisi multivariata l'età non rappresenta un fattore di rischio per i pazienti sopravvissuti ed è lievemente protettiva per i grandi anziani deceduti. I fattori di rischio più rilevanti per i pazienti vivi a 3 mesi sono il genere maschile (HR 1.23), il numero di ricoveri pregressi (incremento da HR 1 a 1.79), la causa del ricovero (da HR 1 per gli altri ricoveri chirurgici a 4.15 per il trattamento medico del tumore) e la dipendenza funzionale (HR 1.14). Per i pazienti deceduti il numero dei ricoveri pregressi porta un moderato aumento del rischio (da HR a HR 1.22) mentre la dipendenza funzionale rappresenta un fattore protettivo (HR 0.72). La patologia registrata nel ricovero indice non ha alcun valore predittivo ed è riassorbita dalla notazione sulla prossimità al decesso (da HR 1 a 3.32 per i deceduti entro 30 gg.).

**Conclusioni** Un inquadramento ampio dei problemi di salute e del contesto organizzativo può facilitare il riconoscimento degli ostacoli e l'impostazione di soluzioni integrate alla sfida proposta dalla riospedalizzazione a breve termine nei pazienti ultra65enni. Ulteriori analisi sono in corso per valutare l'impatto dei fattori organizzativi ed in particolare quello del setting di cura precedente e successivo alla dimissioni.

nicola.gennaro@regione.veneto.it



202

## LONTANO DAGLI OCCHI, LONTANO DAL CUORE. RELAZIONE TRA LONTANANZA DALLA STRUTTURA DI RICOVERO E PROGNOSI DELL'INFARTO ACUTO DEL MIOCARDIO NEL LAZIO

Di Domenicantonio Riccardo<sup>1</sup>, Fusco Danilo<sup>1</sup>, Cappai Giovanna<sup>1</sup>, Belleudi Valeria<sup>1</sup>, Arcà Massimo<sup>1</sup>, Lallo Adele<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Perucci Carlo Alberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Piano Nazionale Esiti - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

**Introduzione** Numerosi studi indicano una relazione tra la tempestività del trattamento e la prognosi dell' infarto. Studi sull'effetto della distribuzione geografica dei pazienti sull'esito dell'infarto, svolti in aree estese e su vaste popolazioni, risultano limitati.

**Obiettivi** Valutare l'associazione tra la prognosi dell'infarto miocardico acuto (IMA) e lontananza dalla struttura di ricovero analizzando la relazione tra: 1) letalità pre-ospedaliera (LPO) e tempo di percorrenza all'istituto più vicino con almeno 50 IMA/anno 2) mortalità intra-ospedaliera a breve termine (MIO) e tempo di percorrenza all'istituto di primo accesso

**Metodi** La popolazione in studio consiste nei soggetti residenti e assistiti nel Lazio vivi al 31/12/2010 con età maggiore di 34 anni. Gli eventi in studio sono primi episodi di IMA (decessi con codice di causa di morte ICDIX 410-414 o ricoveri con codice di diagnosi ICDIX-CM 410.XX), avvenuti nel corso dell'anno 2011, identificati con i sistemi informativi ospedaliero, dell'emergenza sanitaria della mortalità del Lazio. La LPO per IMA è definita come la percentuale delle persone decedute per IMA senza aver avuto accesso ad una struttura di ricovero sul totale dei soggetti con IMA. La MIO è definita come la percentuale delle persone decedute per IMA entro il giorno successivo all'accesso sul totale dei soggetti con IMA giunti vivi in ospedale. Per la LPO l'esposizione considerata è il tempo di percorrenza tra l'indirizzo modale della sezione di censimento di residenza e la struttura di ricovero più vicina, mentre per la MIO il tempo di percorrenza si riferisce alla struttura di primo accesso. L'effetto dell'esposizione (tempo di percorrenza superiore a 20 minuti rispetto a inferiore o uguale a 20 minuti), è stato valutato mediante regressione logistica controllando per genere e classe di età. L'effetto dell'utilizzo di differenti gruppi di cause di morte per la selezione dei decessi per IMA è stato valutato in modelli separati (A: 410-414 / B: 410).

**Risultati** Vi sono stati 10.374 eventi di IMA nel 2011 nel Lazio, per 8.371 è stata attribuita la sezione di censimento. La LPO è pari al 31,5%. Gli IMA caratterizzati da accesso del paziente vivo in ospedale risultano 5.731 con una MIO dell'8,9%. Nel modello B il rischio di LPO dei soggetti con IMA risulta maggiore al crescere dei tempi di percorrenza (OR 20+ min. vs. 0-19 min.= 1,22; p= 0,062), l'analisi della MIO evidenzia una relazione inversa tra distanza e esito (OR 20+ min. vs. 0-19 min.= 0,59; p= 0,001).

**Conclusioni** La relazione tra la distanza dalla struttura e la LPO è rilevante per l'organizzazione dei servizi sanitari e, alla luce dei risultati dell'analisi sulla MIO, suggerisce che la distribuzione geografica selezioni l'accesso alle cure in favore della casistica clinicamente meno complessa. Potrebbe essere dunque rilevante l'utilizzo della distanza e/o della LPO, come misura indiretta della gravità, nelle valutazioni comparative dell'esito dell'assistenza.

r.didomenicantonio@deplazio.it



138

## LA BANCA DATI ASSISTITI COME BASE DI DATI PER UNA STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO DI GRAVITÀ CLINICA E DI GRAVOSITÀ ASSISTENZIALE

Robusto Fabio<sup>1</sup>, Lucisano Giuseppe<sup>1</sup>, Bisceglia Lucia<sup>2</sup>, Aquilino Ambrogio<sup>2</sup>, Piazzolla Vito<sup>2</sup>, Lepore Vito<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Consorzio Mario Negri Sud; <sup>2</sup>Ares Puglia

**Introduzione** Sottogruppi di popolazione affetta da patologie croniche e frequente co-morbilità, richiedono alti costi assistenziali e impongono alle autorità sanitarie regionali uno sforzo programmatico e organizzativo straordinario. Nella attuale fase di riconversione dei servizi la regione Puglia è impegnata nello sviluppo del Sistema Informativo Regionale quale requisito fondamentale per il monitoraggio della spesa sanitaria regionale e per il governo dei fenomeni e dei processi in ambito sanitario.

**Obiettivi** Sviluppare e validare, in Puglia, un modello predittivo utile alla identificazione e stratificazione dei soggetti a rischio di fragilità e in grado di fornire indicazioni utili alla pianificazione degli interventi.

**Metodi** È stata condotta un'analisi longitudinale sulla popolazione ultra65enne residente nella regione Puglia. Sono stati selezionati tutti i ricoveri ospedalieri (SDO) e le prescrizioni farmaceutiche (PF) prodotte nel corso del 2003 dai 708391 anziani residenti ed analizzate ospedalizzazioni, costi sanitari diretti e mortalità nel periodo dal 01.01.2004 al 31.12.2010. Per ogni assistito sono stati valutati i fattori di rischio demografici (età, sesso) e clinici ricavati da: 1) fonti ospedaliere, attraverso l'analisi dei codici ICD9-CM utili per la definizione dell'Indice di Co-morbilità di Charlson (ICCh); 2) fonti territoriali, attraverso l'analisi delle PF per la definizione di pattern prescrittivi indicativi di patologie croniche in età geriatrica (diabete, scompenso cardiaco, BPCO, ipertensione arteriosa, rischio trombo embolico, demenza, depressione, disturbi del comportamento e Parkinson). La popolazione al baseline è stata stratificata in classi di gravità in base al punteggio dell'ICCh derivato dalle SDO prodotte nel corso dell'anno 2003. Analoga stratificazione è stata prodotta sulla base delle prescrizioni farmaceutiche 2003 con la costruzione di un indice di complessità basato sulla esposizione ai farmaci (DDCI). I due indici sono stati confrontati e valutati comparativamente in termini di calibrazione, discriminazione e riclassificazione.

**Risultati** Ambedue gli indici (ICCh e DDCI) hanno mostrato alto valore predittivo su tutti gli outcome esaminati: mortalità complessiva, mortalità ad un anno, ospedalizzazione non pianificata, numero di ospedalizzazioni, spesa sanitaria annualizzata. Nell'analisi comparativa tra i due indici il DDCI ha mostrato migliore performance sulla mortalità ad un anno ed inoltre l'introduzione del DDCI nel modello predittivo finale ha migliorato la potenza discriminativa sulla mortalità sia a breve che a lungo termine.

**Conclusioni** L'ampia disponibilità di basi di dati forniti da una Banca Dati assistiti su base storica offre ai diversi Servizi Regionali una ampia possibilità di analisi e valutazioni in grado di fornire indicazioni utili alla pianificazione degli interventi clinici ed assistenziali, guidare la riorganizzazione dei servizi e di risposta ai bisogni di popolazioni complesse.

robusto@negrisud.it

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 6: "USO DEI DATI DELLE  
PRESCRIZIONI FARMACEUTICHE IN  
EPIDEMIOLOGIA"



22

## PREVALENZA E DETERMINANTI DELLA POLIFARMACOTERAPIA: CONFRONTO DEI RISULTATI OTTENUTI CON DIFFERENTI ALGORITMI DI STIMA DA FONTI INFORMATIVE CORRENTI

Fano Valeria<sup>1</sup>, Chini Francesco<sup>2</sup>, Pezzotti Patrizio<sup>3</sup>, Bontempi Katia<sup>4</sup>, Rossi Alessandra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Asl Roma D; <sup>2</sup>Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica; <sup>3</sup>Istituto Superiore di Sanità; <sup>4</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Obiettivi** Pochi studi hanno stimato la prevalenza di polifarmacoterapia (uso contemporaneo di più farmaci) usando fonti informative correnti. Sono stati proposti diversi algoritmi e definizioni, ma non esistono studi comparativi sui metodi. Obiettivo di questo lavoro è stimare prevalenza e determinanti della polifarmacoterapia e di confrontare i risultati ottenuti con diversi algoritmi.

**Metodi** La popolazione in studio include i residenti  $\geq 35$  anni nella Asl Roma D all'1/1/2008 (n=331,923). Il consumo di farmaci è stato ricostruito mediante record linkage con l'archivio delle prescrizioni farmaceutiche 2009-12. Sono stati utilizzati 3 algoritmi di stima: numero di farmaci diversi (sulla base delle ATC) prescritti per  $\geq 60$  giorni durante l'anno (calcolati con le DDD) (Algoritmo 1); numero di farmaci diversi prescritti per  $\geq 60$  giorni, considerando una finestra temporale di 90 giorni fissa (Algoritmo 2) o mobile (Algoritmo 3). Le analisi sono state stratificate per genere ed età e gli algoritmi sono stati testati con i codici ATC a 4 e 6 cifre. La polifarmacoterapia è stata definita: "lieve" (2-3 farmaci), "moderata" (4-5 farmaci), "elevata" (6+ farmaci). Per valutare i determinanti della polifarmacoterapia sono stati utilizzati modelli di regressione logistica multilevel (outcomes: polifarmacoterapia  $\geq$ lieve,  $\geq$ moderata, elevata), raggruppando i pazienti per medico curante ed includendo caratteristiche socio-demografiche (genere, età, indice di deprivazione, nazionalità) e comorbidità (indice di Charlson).

**Risultati** Si evidenziano sostanziali differenze tra gli algoritmi. L'Algoritmo 1 individua più soggetti con polifarmacoterapia, sia moderata che elevata (+1.5% e +1.1% vs. Algoritmo 2 e 3, rispettivamente), tuttavia appare troppo sensibile e poco specifico nell'identificare le polifarmacoterapie. L'Algoritmo 3 è più sensibile dell'Algoritmo 2 pur mantenendo la stessa specificità. La prevalenza aumenta nel periodo in studio (politerapia moderata: da 9.6 a 10.4%; politerapia elevata da 5.9 a 7.8%), è più elevata negli anziani e nelle donne, aumenta all'aumentare delle comorbidità e dell'indice di deprivazione, è più bassa tra i nati all'estero. I risultati dei modelli logistici indicano che la maggiore prevalenza tra le donne è dovuta principalmente all'età più anziana; la maggiore prevalenza tra le donne è statisticamente significativa per la polifarmacoterapia lieve ma non lo è per i livelli di polifarmacoterapia più elevati. Si confermano invece gli effetti dell'età, dell'indice di deprivazione, della comorbidità e della nazione di nascita.

**Conclusioni** Questo studio fornisce una stima della prevalenza di polifarmacoterapia in una Asl del Lazio mediante diversi algoritmi. I risultati sono in linea con la letteratura corrente, che utilizza il trimestre come riferimento temporale. La novità di questo lavoro consiste nella proposta di un algoritmo basato su una finestra mobile, più sensibile nell'identificare i pazienti con politerapia.

chini@asplazio.it

71

## CONFRONTO TRA LA STIMA DI PREVALENZA DI DIABETE DA FONTI INFORMATIVE CORRENTI CON LA DIAGNOSI POSTA DAI MEDICI CURANTI

Rossi Alessandra<sup>1</sup>, Fano Valeria<sup>1</sup>, Blasi Alessandra<sup>2</sup>, Foniciello Monica<sup>3</sup>, Grassia Armando<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Asl Roma D, UOS Programmazione, Sistema Informativo Sanitario ed Epidemiologia; <sup>2</sup>Asl Roma D, UOS FarmacoEpidemiologia e Monitoraggio della Spesa Farmaceutica; <sup>3</sup>Asl Roma D, Area cure primarie

**Introduzione** In assenza di registri di patologia, le fonti informative correnti vengono spesso utilizzate per stimare la prevalenza di patologie croniche. Non esistono tuttavia molti studi di validazione degli algoritmi di stima utilizzati.

**Obiettivi** Confrontare la prevalenza di diabete stimata con fonti informative correnti con la diagnosi posta da un campione di medici.

**Metodi** Nella coorte dei residenti e assistiti nella Asl Roma D (RMD) al 31/12/2012 (n= 503,094) è stata stimata la prevalenza di diabete considerando la presenza dei pazienti in almeno una fonte informativa tra: Sistema Informativo Ospedaliero (ricovero con diagnosi di diabete), Prestazioni Ambulatoriali (prestazione con esenzione per diabete), Esenzioni per patologia, Prescrizioni Farmaceutiche (almeno due prescrizioni di antidiabetici). Dalle liste dei Medici di Medicina Generale (MMG) della Asl sono stati estratti casualmente, tra quelli con una maggiore prevalenza di diabetici secondo le stime effettuate nel 2008 con i sistemi informativi, 16 medici (2 uomini e 2 donne per Distretto; totale 18.799 pazienti residenti) ai quali è stato chiesto di classificare i propri pazienti come diabetici o non diabetici. Il grado di concordanza tra i due metodi è stato calcolato con il Kappa di Cohen; sono stati inoltre calcolati il valore predittivo positivo e negativo.

**Risultati** La prevalenza di diabete nei residenti nella RMD stimata con i sistemi informativi è pari a 7.0%. Nel campione dei pazienti la prevalenza è 9.2% secondo la stima basata sui sistemi informativi, e 6.9% secondo la diagnosi dei MMG. Il grado di accuratezza è "buono" (Kappa=0.78), i valori predittivi positivo e negativo sono pari a 0.70 e 0.99 rispettivamente. Tra le diagnosi discordanti prevale il gruppo di pazienti individuati come diabetici solo dai sistemi informativi (n=518, 85.3% sul totale dei discordanti) e che risulta per la maggior parte presente solo nella fonte dei farmaci (68.5%).

**Conclusioni** La prevalenza di diabete nel campione di pazienti esaminato è, come atteso, maggiore della prevalenza stimata per la RMD. Gli algoritmi basati sulle fonti correnti sovrastimano la prevalenza di diabete nota ai MMG, includendo pazienti utilizzatori di farmaci ma non presenti nelle altre fonti informative. I sistemi informativi rappresentano una fonte economica e affidabile, tuttavia resta da approfondire se i pazienti non noti ai MMG siano seguiti da altri specialisti oppure siano utilizzatori occasionali di ipoglicemizzanti orali (falsi negativi).

arossi584@yahoo.it



166

## TRATTAMENTO CON BETA-BLOCCANTI E RISCHIO DI TUMORE ALLA MAMMELLA

Villa Marco<sup>1</sup>, Autelitano Mariangela<sup>2</sup>, Boni Stefano<sup>3</sup>, Mannino Salvatore<sup>4</sup>, Rognoni Magda<sup>5</sup>, Sampietro Giuseppe<sup>6</sup>, Russo Antonio<sup>7</sup> per il gruppo OSSERVA

<sup>1</sup>ASL Cremona; <sup>2</sup>ASL Milano; <sup>3</sup>ASL Milano 2; <sup>4</sup>ASL Cremona; <sup>5</sup>ASL Monza e Brianza; <sup>6</sup>ASL Bergamo; <sup>7</sup>ASL Milano 1

**Introduzione** Esistono ormai numerose evidenze in letteratura basate su studi sperimentali e su studi osservazionali dell'effetto di alcune classi di beta-bloccanti sulla riduzione del rischio di sviluppare alcune neoplasie e sulla loro azione nel modulare la progressione della malattia.

**Obiettivi** Valutare l'esistenza di una associazione tra l'esposizione a beta-bloccanti e tumore alla mammella.

**Metodi** Sono state incluse nella coorte tutte le donne residenti nelle ASL di Milano città, Milano 1, Milano 2, Monza e Brianza, Bergamo e Cremona, che hanno iniziato il trattamento con betabloccanti dal 2002 al 2010, e che hanno proseguito il trattamento per almeno un anno. Sono state escluse le donne con un ricovero per tumore alla mammella precedente all'inizio del trattamento. L'esposizione a betabloccanti è stata classificata secondo una delle seguenti 3 categorie mutualmente esclusive: consumatori di 1) propranololo, 2) atenololo, 3) qualunque altro betabloccante. È stato utilizzato un disegno caso-controllo nested per dati appaiati, per valutare l'associazione tra tipo di beta-bloccante assunto e rischio di tumore. I casi sono stati definiti come tutte le nuove diagnosi di tumore della mammella dal 2003 al 2011. Per ciascun caso sono stati identificati fino a 20 controlli appaiati per età, anno di inizio trattamento e durata del follow-up utilizzando un "risk-set sampling". Il campionamento dei controlli è stato ripetuto 1000 volte e l'associazione tra beta-bloccanti utilizzati e tumore alla mammella è stata stimata attraverso modelli di regressione logistica condizionale.

**Risultati** La coorte era composta di 171,000 donne, di età media pari a 65 anni. Tra loro, 6266 (3.7%) sono state in terapia con propranololo e 69732 (40.8%) con atenololo. Sono stati individuati 2539 casi, di cui 452 esclusi dall'analisi perché diagnosticati entro un anno dall'inizio della terapia con beta-bloccanti. Rispetto alle donne trattate con qualunque altro beta-bloccante, le donne in terapia con propranololo hanno evidenziato una riduzione del rischio di tumore alla mammella del 17% (OR = 0.83; IC95%: 0.57 – 1.22), mentre quelle in terapia con atenololo una riduzione del 9% (OR = 0.91; IC95%: 0.82 – 1.00). È stata condotta un'analisi preliminare per valutare l'interazione tra beta-bloccanti e statine che ha stimato una riduzione del rischio di tumore, per il trattamento con atenololo rispetto agli altri beta-bloccanti, del 27% (OR = 0.73; IC95%: 0.60 – 0.88) tra le donne trattate con statine e del 3% (OR = 0.97; IC95%: 0.87 – 1.09) tra le donne non trattate con statine.

**Conclusioni** Lo studio evidenzia un effetto di riduzione del rischio di tumore tra le donne trattate con propranololo e/o atenololo rispetto a quelle che utilizzano altri beta-bloccanti per il trattamento dell'ipertensione. Sono in corso ulteriori analisi per valutare eventuali modificazioni di effetto associate al trattamento concomitante con statine.

marco.villa@aslcremona.it



204

## IL RUOLO DEL TIOTROPIO, IN COMBINAZIONE CON LABA ED ICS, NEL RIDURRE LE RIACUTIZZAZIONI NEI PAZIENTI CON BPCO

Ferroni Eliana<sup>1</sup>, Belleudi Valeria<sup>1</sup>, Agabiti Nera<sup>1</sup>, Di Martino Mirko<sup>1</sup>, Fusco Danilo<sup>1</sup>, Cascini Silvia<sup>1</sup>, Kirchmayer Ursula<sup>1</sup>, Pistelli Riccardo<sup>2</sup>, Paterno Elisabetta<sup>3</sup>, Bauleo Lisa<sup>1</sup>, Formoso Giulio<sup>4</sup>, Perucci Carlo Alberto<sup>5</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Dipartimento di fisiologia respiratoria, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma; <sup>3</sup>Division of Pharmacoepidemiology and Pharmacoconomics, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, Boston; <sup>4</sup>Agenzia sanitaria e sociale dell'Emilia-Romagna, Bologna; <sup>5</sup>Piano Nazionale Esiti - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

**Introduzione** Il trattamento della BPCO si basa su un approccio farmacologico progressivo, che considera l'uso combinato di broncodilatatori a lunga durata d'azione  $\beta$ 2 agonisti (LABA) e corticosteroidi per via inalatoria (ICS) e, negli stadi più severi della malattia, l'aggiunta di un secondo broncodilatatore tra cui il tiotropio. L'efficacia della triplice terapia (LABA/ICS/tiotropio), comunemente impiegata nella pratica clinica, è supportata da evidenze scientifiche limitate.

**Obiettivi** Obiettivo dello studio è valutare il ruolo del tiotropio in combinazione con LABA/ICS nel ridurre le riacutizzazioni in una coorte di pazienti con BPCO, utilizzando diversi approcci analitici.

**Metodi** Lo studio è stato condotto utilizzando i dati dei sistemi informativi (ospedaliero, mortalità, farmaceutica) di tre regioni italiane (Lazio, Lombardia, Emilia-Romagna). È stata arruolata una coorte di new users (45+ anni) con un ricovero per BPCO nel periodo 2006-2009 e almeno una prescrizione di LABA/ICS entro 6 mesi dalla dimissione (data indice). In base all'esposizione misurata alla data indice, i pazienti sono stati classificati in triplice (LABA/ICS/tiotropio) o duplice terapia (LABA/ICS) e sono stati seguiti per 12 mesi per misurare l'occorrenza di prima riacutizzazione per BPCO sia grave (ricovero ospedaliero) che moderata (uso concomitante di corticosteroidi orali e antibiotici). Per confrontare il rischio di riacutizzazione nei pazienti in triplice terapia verso duplice sono state effettuate due tipi di analisi, intention-totreat (ITT) e as-treated (AT), e due tipi di aggiustamento, modello di regressione di Cox multivariato e propensity score.

**Risultati** I new users che alla data indice presentavano una prescrizione di LABA/ICS erano 5717, di cui il 31,9% aveva anche una prescrizione di tiotropio. La maggior parte dei pazienti erano residenti in Lombardia (46,8%), di sesso maschile (56,5%) e con un'età media di 73,8 anni. I pazienti con precedenti ricoveri per BPCO, insufficienza respiratoria ed in trattamento con corticosteroidi sistemici o xantine presentavano un rischio maggiore di riacutizzazione per BPCO. L'Hazard Ratio (HR) per la riacutizzazione da BPCO grave e moderata, calcolato con l'analisi ITT multivariata, era rispettivamente 1.08 (IC95% 0.91-1.28) e 0.92 (IC95% 0.76- 1.12). Simili HRs si sono osservati aggiustando con il propensity score. L'analisi AT ha prodotto risultati coerenti con l'analisi ITT.

**Conclusioni** Questo primo studio italiano di "effectiveness" dei farmaci inalatori nei pazienti con BPCO suggerisce come il tiotropio in combinazione con LABA/ICS non riduca il rischio di riacutizzazioni rispetto al solo trattamento con LABA/ICS. I risultati di studi osservazionali mirati alla valutazione di esito tra farmaci in patologie croniche possono avere importanti implicazioni per la sanità pubblica e per la gestione terapeutica dei pazienti nella reale pratica clinica.

e.ferroni@deplazio.it



29

## AUMENTO DI RISCHIO DI INSORGENZA DI DIABETE ASSOCIATO AL CONSUMO DI STATINE IN UNA COORTE DI ADULTI SENZA PRECEDENTI PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI

Fano Valeria<sup>1</sup>, Blasi Alessandra<sup>1</sup>, Pezzotti Patrizio<sup>2</sup>, Rossi Alessandra<sup>1</sup>, Pagnozzi Eugenia<sup>1</sup>, Di Turi Roberta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Asl Roma D; <sup>2</sup>Istituto Superiore di Sanità

**Introduzione** La letteratura concorda sul ruolo protettivo delle statine sull'insorgenza di patologie cardiovascolari, mentre è ancora aperto il dibattito sull'aumento di incidenza di diabete associato all'uso di statine.

**Obiettivi** Obiettivo di questo lavoro valutare il rischio di insorgenza di diabete associato all'uso di statine in una coorte di pazienti non diabetici e senza precedenti eventi cardiovascolari.

**Metodi** In un precedente lavoro si è stimata la diagnosi di diabete al 31/12/2007 su una coorte di adulti >35 anni residenti nella RMD, tramite i seguenti sistemi informativi: Ospedaliero, Ambulatoriale, Esenzioni, Farmaci. Escludendo i pazienti con precedenti patologie cardiovascolari, si è proceduto al follow-up di 204.278 individui per il periodo 2008-12, stimando sia l'incidenza di diabete, con gli stessi criteri utilizzati al baseline, sia l'uso di statine ("non utilizzatori", "utilizzatori continui con copertura >80%", "utilizzatori discontinui con copertura <80%). L'incidenza di diabete è stata confrontata nelle diverse categorie di utilizzo mediante un modello di Poisson aggiustato per variabili socio-demografiche.

**Risultati** L'incidenza grezza di diabete nel periodo 2008- 2012 è risultata pari al 3.7% in entrambi i sessi, crescente all'aumentare dell'età (3.3% nelle età <65 anni e 6.6% tra i >65 anni). Il 12% dei pazienti risulta aver utilizzato le statine nel periodo in studio (11.8% discontinui, 0.2% continui). I non utilizzatori sono prevalentemente al di sotto dei 65 anni (90%), mentre tra gli utilizzatori la percentuale è più bassa (68%). I Rischi Relativi (RR) di incidenza aggiustati per le altre variabili indicano un aumento significativo di diabete negli utilizzatori di statine rispetto ai non utilizzatori, con un RR pari a 1.5 (IC 95%=1.4-1.7) negli utilizzatori discontinui e non significativo negli utilizzatori continui (RR=1.3; IC 95%=0.8-2.0).

**Conclusioni** Negli adulti residenti nella RMD si è osservato un aumento di insorgenza di diabete nei pazienti senza precedente storia di patologie cardiovascolari e che hanno assunto statine; i rischi più elevati si registrano tra coloro che hanno assunto statine in modo discontinuo. Il risultati concordano con alcune metanalisi sulle statine dove si confrontano terapie a dosi elevate con terapie a dosi moderate. Il maggiore rischio osservato tra gli utilizzatori discontinui fa supporre che la mancata continuità sia indice di una scarsa aderenza alla terapia e/o di una minore attenzione ai segni iniziali della malattia, ipotesi meritevoli di approfondimenti futuri attraverso i dati delle prestazioni ambulatoriali. Il rischio di insorgenza di diabete osservato negli utilizzatori di statine non tiene conto di diversi parametri potenzialmente confondenti non disponibili nei sistemi informativi correnti, quali ad esempio il livello di glicemia al momento dell'inizio dello studio e in generale altri fattori di rischio sottostanti e legati a stili di vita sfavorevoli per la salute.

valeria.fano@aslromad.it



188

## ADERENZA ALLA TERAPIA POST IMA NEL LAZIO: ANALISI PER AREA GEOGRAFICA

Bauleo Lisa<sup>1</sup>, Colais Paola<sup>1</sup>, Pinnarelli Luigi<sup>1</sup>, Di Martino Mirko<sup>1</sup>, Ventura Martina<sup>1</sup>, Belleudi Valeria<sup>1</sup>, Fusco Danilo<sup>1</sup>, Perucci Carlo Alberto<sup>2</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Piano Nazionale Esiti - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

**Introduzione** Le linee guida evidence-based (EB) raccomandano per la prevenzione secondaria in pazienti con infarto miocardico acuto (IMA) la poli-farmacoterapia con antiaggreganti, beta bloccanti, ACE-inibitori/sartani e statine. Uno studio recente condotto nel Lazio mostra che l'aderenza al trattamento anche con un singolo principio attivo riduce sostanzialmente sia la mortalità sia la recidiva di infarto.

**Obiettivi** Stimare il tasso di aderenza alla terapia post-IMA in una coorte di pazienti incidenti della regione Lazio e valutare eventuali differenze geografiche.

**Metodi** Dal Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) è stata identificata una coorte di pazienti (35-99 anni) con diagnosi di IMA negli anni 2007-2010. Sono stati esclusi i pazienti con diagnosi di IMA, PTCA, bypass nei 9 anni precedenti oppure con una durata del follow-up inferiore a 30 giorni. L'esposizione è l'area di residenza del paziente al momento della dimissione. L'aderenza ai beta bloccanti è stata esclusa dall'esito in studio in quanto estremamente eterogenea e non corrispondente ai profili di trattamento per i pazienti con IMA ed è stata considerata l'aderenza alla terapia con antiaggreganti, ACE-inibitori/sartani e statine nel corso dei 2 anni successivi alla dimissione. Si considerano aderenti i pazienti con una proporzione di giorni coperti (PDC) con ognuno dei 3 farmaci pari ad almeno il 75% dei giorni di follow-up, misurata nel registro delle prescrizioni farmaceutiche e dei farmaci a distribuzione diretta. L'associazione tra area di residenza e aderenza al trattamento è stata testata attraverso una regressione logistica multivariata, tenendo conto di genere, età, comorbidità e uso pregresso di farmaci.

**Risultati** Sono stati selezionati 14989 pazienti (67% uomini) con età media 67 anni (DS 13). Il 48% dei pazienti risiedeva nel comune di Roma, il 26% nel resto dei comuni della provincia di Roma e il 26% nei restanti comuni della regione. L'aderenza media alla triplice terapia nella regione Lazio è pari al 54%. Le proporzioni maggiori si osservano tra i residenti della ASL RMF (61.7%) e del Municipio VII (60.3%) e più in generale tra i residenti di Roma, mentre le proporzioni minori si osservano tra i residenti delle altre province del Lazio, in particolare nel comune di Latina e Frosinone (rispettivamente 38.4%, 47.3%).

**Conclusioni** Lo studio mostra che nella regione Lazio i pazienti dimessi dopo IMA hanno, in media, una scarsa aderenza alla terapia post IMA, anche considerando solo tre principi attivi invece dei quattro previsti dalle linee guida. Inoltre, si osserva una notevole eterogeneità dell'aderenza alla terapia tra le diverse aree geografiche. È possibile utilizzare l'aderenza alla terapia post IMA come indicatore di esito per attivare processi di audit clinico ed organizzativo finalizzati al miglioramento dell'assistenza territoriale.

I.bauleo@deplazio.it

04

## POSIZIONE SOCIO-ECONOMICA E ADERENZA ALLA TERAPIA ANTIAGGREGANTE POST ANGIOPLASTICA CORONARICA: UNO STUDIO EPIDEMIOLOGICO A ROMA

Mayer Flavia<sup>1</sup>, Bargagli Anna Maria<sup>1</sup>, Belleudi Valeria<sup>1</sup>, Agabiti Nera<sup>1</sup>, Fusco Danilo<sup>1</sup>, Pinnarelli Luigi<sup>1</sup>, Kirchmayer Ursula<sup>1</sup>, Cappai Giovanna<sup>1</sup>, Di Martino Mirko<sup>1</sup>, Cascini Silvia<sup>1</sup>, Perucci Carlo Alberto<sup>2</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Piano Nazionale Esiti - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

**Introduzione** Secondo le linee guida, la Terapia Antiaggregante Appropriata (TAA) per i pazienti sottoposti ad Angioplastica Coronarica Transluminale Percutanea (PTCA) è basata sulla combinazione di Clopidogrel per un minimo di 1 mese e idealmente fino a 12 mesi dopo la dimissione, e Acido Acetilsalicilico (ASA) a tempo indeterminato. Le evidenze sui differenziali socio-economici nelle cure post PTCA sono limitate.

**Obiettivi** Valutare se la posizione socioeconomica (PSE) è associata all'aderenza e alla continuità della TAA post PTCA nell'anno successivo alla dimissione.

**Metodi** Dal Sistema Informativo Ospedaliero sono stati selezionati i pazienti residenti a Roma con PTCA nel biennio 2006-2007. Il consumo dei farmaci è stato misurato con la proporzione di giorni coperti (PDC). La PDC è stata calcolata dividendo il numero totale delle dosi definite giornaliere dispensate per il tempo di follow-up del paziente. È stata considerata come TAA sia la terapia con ASA e Clopidogrel con  $PDC \geq 75\%$  sia la terapia singola basata su Clopidogrel con  $PDC \geq 75\%$ . Per misurare il livello di PSE è stato utilizzato un indicatore di piccola area (sezione di censimento), costruito utilizzando i dati individuali del censimento della popolazione 2001, che classifica la popolazione residente in 5 livelli (da 1=PSE alta a 5=PSE bassa). Sono state calcolate le proporzioni dei pazienti aderenti alla TAA per i 5 livelli della PSE, nell'anno di follow-up e per semestre. Attraverso un modello di regressione logistica, è stata valutata l'associazione tra la PSE e l'aderenza alla TAA: sono stati stimati gli Odds Ratio (OR) grezzi e gli OR aggiustati per genere, età e tutti i fattori confondenti identificati attraverso una procedura stepwise ( $\alpha=0.05$ ). È stata valutata la log-linearità dell'associazione.

**Risultati** La popolazione di studio ha incluso 5901 pazienti, il 76% erano uomini e il 63% aveva un livello della PSE media-bassa. Nell'anno di follow-up l'aderenza alla TAA è stata del 65%. L'associazione con la PSE è risultata statisticamente significativa e con un trend log-lineare (OR PSE alta vs PSE bassa = 1.26, I.C.95% 1.05-1.51, p trend = 0.002). Dal primo al secondo semestre l'aderenza alla TAA è scesa complessivamente dal 72% al 58% con la riduzione più elevata tra i pazienti di PSE bassa (PSE bassa:-21% vs PSE alta:-15%).

**Conclusioni** L'aderenza alla TAA nell'anno successivo alla dimissione, non è ottimale e scende maggiormente per i pazienti con PSE bassa. Questo studio suggerisce la necessità di identificare strategie per migliorare l'aderenza alla TAA, tenendo conto della natura multifattoriale della scarsa aderenza, in particolare del ruolo della PSE.

f.mayer@deplazio.it



114

## STUDIO SULL'ASSOCIAZIONE TRA LE MALFORMAZIONI CONGENITE E LA VACCINAZIONE PANDEMICA IN GRAVIDANZA

Trotta Francesco<sup>1,2</sup>, Da Cas Roberto<sup>1</sup>, Spila Alegiani Stefania<sup>1</sup>,  
Gramegna Maria<sup>3</sup>, Venegoni Mauro<sup>4</sup>, Zocchetti Carlo<sup>5</sup>, Traversa Giuseppe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unità di FarmacoEpidemiologia, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma; <sup>2</sup>Ufficio di Farmacovigilanza, Agenzia Italiana del Farmaco, Roma; <sup>3</sup>Unità di Medicina Preventiva, Direzione Generale Salute, Regione Lombardia, Milano; <sup>4</sup>Centro Regionale di Farmacovigilanza, Direzione Generale Salute, Regione Lombardia, Milano; <sup>5</sup>Unità di Programmazione Sanitaria, Direzione Generale Salute, Regione Lombardia, Milano

**Introduzione** Il ruolo della vaccinazione antinfluenzale in gravidanza nello sviluppo di malformazioni congenite (MC) è stato oggetto di pochi studi; ciò vale anche per gli effetti dell'infezione da virus influenzale durante la gravidanza. Sono inoltre disponibili pochi dati sul vaccino antinfluenzale pandemico contenente l'adiuvante MF59, quando somministrato in gravidanza.

**Obiettivi** Fornire la stima del rischio di MC a seguito di vaccinazione pandemica contenente l'adiuvante MF59 durante la gravidanza.

**Metodi** È stato condotto uno studio retrospettivo di coorte sulla popolazione della Regione Lombardia. Tutte le donne residenti il cui parto è avvenuto tra il 1/10/2009 e il 30/09/2010 sono state identificate attraverso i Certificati di Assistenza al Parto (CeDAP). Lo stato vaccinale, gli esiti relativi alla gravidanza e alla nascita, e le informazioni precedenti l'inizio della gravidanza, sono state recuperate incrociando le banche dati regionali delle prescrizioni farmaceutiche, e ambulatoriali, della vaccinazione pandemica, delle dimissioni ospedaliere e dei CeDAP. Le MC, codificate secondo l'ICD-9, sono state identificate attraverso i CeDAP e la prima scheda di dimissione del neonato dopo il parto e sono state classificate secondo le linee guida EUROCAT. Un modello di regressione logistica multivariata aggiustato per propensity score è stato usato per stimare gli odds ratio (OR) delle MC.

**Risultati** Sono state incluse nello studio 86.171 gravidanze, delle quali 6.246 esposte a vaccino pandemico (57,9% vaccinate nel terzo trimestre e 40,9% nel secondo). L'OR di MC per le donne vaccinate è stato di 1,14 (IC 95% 0,99-1,31, p = 0,06). L'entità della stima non varia escludendo dall'analisi gli eventi avvenuti entro 2 settimane successive alla vaccinazione.

**Conclusioni** Sebbene non statisticamente significativi, i risultati dello studio sono compatibili con un incremento molto limitato del rischio di MC che va tuttavia inquadrato nel profilo beneficio-rischio complessivo della vaccinazione. Sono inoltre necessari ulteriori approfondimenti per chiarire il ruolo di altri fattori di rischio non rilevati. I dati di questo studio potranno fornire un contributo nell'ambito di meta-analisi.

francesco.trotta@iss.it

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 7: "EPIDEMIOLOGIA DEI TUMORI"



33

## EFFETTO DEL DIABETE SULL'INSORGENZA DEI TUMORI: STUDIO DI COORTE NELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Vicentini Massimo<sup>1</sup>, Ballotari Paola<sup>1</sup>, Caroli Stefania<sup>1</sup>, Chiatamone Ranieri Sofia<sup>2</sup>, Manicardi Valeria<sup>3</sup>, Giorgi Rossi Paolo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servizio Interaziendale di Epidemiologia, AUSL di Reggio Emilia; <sup>2</sup>Laboratorio Analisi Chimico Cliniche ed Endocrinologia, ASMN, IRCCS, Reggio Emilia; <sup>3</sup>UOC di Medicina-Ospedale di Montecchio, AUSL di Reggio Emilia

**Introduzione** Recentemente studi epidemiologici hanno evidenziato un aumento di incidenza di cancro nei diabetici, in particolare per alcune sedi anatomiche (pancreas, fegato, colon-retto, mammella, rene, vescica e corpo dell'utero), mentre per il carcinoma della prostata il diabete pare avere un effetto protettivo. La disponibilità di un registro di popolazione dei diabetici nella provincia di Reggio Emilia ci offre la possibilità di studiare, con un approccio di coorte, il rischio di tumore nei diabetici.

**Obiettivi** Valutare l'effetto del diabete sull'incidenza di tumore.

**Metodi** Studio di coorte basato sui residenti nella provincia di Reggio Emilia al 31/12/2009. Il fattore di esposizione è lo stato di diabetico al 31/12/2009, desunto dal Registro Diabete reggiano. L'evento è l'incidenza di tumore nel 2010, estratto dal Registro Tumori reggiano. I diabetici sono stati classificati in: tipo 1 (DM1) o tipo 2 (DM2), insulino-dipendente (IDDM) e non, ipoglicemizzanti orali e non (con e senza assunzione contemporanea di insulina). È stata calcolata la stima del Rate Ratio di Mantel-Haenszel (RR M-H) corretto per classi di età e genere e relativi Intervalli di Confidenza al 95% (IC95%). Sono stati calcolati gli Standardized Incidence Ratio (SIR) e relativi IC95% per sesso e sede anatomica del tumore e per tipo di diabete.

**Risultati** Lo studio mostra un eccesso di rischio per le donne diabetiche (RR M-H 1,31; IC95% 1,11-1,55) ma non per gli uomini. L'analisi per sede anatomica evidenzia per gli uomini un eccesso di rischio per il tumore del fegato (SIR 3,10; IC95% 1,80-4,96), del colon retto (SIR 1,71; IC95% 1,21-2,34) e un effetto protettivo per la prostata (SIR 0,65; IC95% 0,44-0,94). Nelle donne l'eccesso di rischio si osserva per il fegato (SIR 3,87; IC95% 1,41-8,43), il pancreas (SIR 2,75; IC95% 1,46-4,70) e il corpo dell'utero (SIR 2,65; IC95% 1,51- 4,30). L'analisi per tipo di diabete mostra che i DM1 hanno un eccesso di rischio rispetto ai non diabetici più marcato rispetto ai DM2 (SIR DM1 2,36; IC95% 1,13-4,34). L'analisi per tipo di terapia farmacologica mostra che i diabetici insulino dipendenti hanno un eccesso di rischio rispetto ai non diabetici (SIR IDDM 2,00; IC95% 1,70-2,34), non presente invece nei non insulino dipendenti. Coloro che assumono ipoglicemizzanti orali hanno un eccesso di rischio analogo a quelli che non l'assumono (vs non diabetici). Se si restringe l'analisi ai non insulino-dipendenti, l'eccesso di rischio scompare in entrambe le classi.

**Conclusioni** Lo studio conferma le evidenze riportate in letteratura, con alcune differenze di genere. L'eccesso di rischio è però limitato ai pazienti che assumono insulina. Ciò potrebbe essere un effetto diretto del farmaco così come l'effetto della maggiore durata o gravità della patologia diabetica dei pazienti in trattamento con insulina.

massimo.vicentini@ausl.re.it

177

## ASSOCIAZIONI FRA PRIMI E SECONDI TUMORI SECONDO LA FASCIA DI ETÀ ALLA PRIMA DIAGNOSI

Vercelli Marina<sup>1</sup>, Bonelli Luigina<sup>2</sup>, Quaglia Alberto<sup>1</sup>, Buzzoni Carlotta<sup>3</sup>, Crocetti Emanuele<sup>3</sup>, Bella Francesca<sup>4</sup>, Caldarella Adele<sup>5</sup>, Casella Claudia<sup>1</sup>, Castaing Marine<sup>4</sup>, Cercato Maria Cecilia<sup>6</sup>, Dal Maso Luigino<sup>7</sup>, Dei Tos Angelo Paolo<sup>8</sup>, Ferretti Stefano<sup>9</sup>, Gatti Luciana<sup>10</sup>, Giacomini Adriano<sup>11</sup>, Giorgetti Stefania<sup>12</sup>, Pannozzo Fabio<sup>13</sup>, Patriarca Silvia<sup>14</sup>, Petrucci Saba<sup>14</sup>, Pisani Paola<sup>15</sup>, Ponz de Leon Maurizio<sup>16</sup>, Ramazzotti Valerio<sup>17</sup>, Ravaioli Alessandra<sup>12</sup>, Tognazzo Sandro<sup>8</sup>, Tumino Rosario<sup>18</sup>, AIRTUM Working Group<sup>19</sup>

<sup>1</sup>Registro Tumori Regione Liguria, UOS Epidemiologia Descrittiva, IRCSS AOU "S. Martino-IST", Genova; <sup>2</sup>UOS Prevenzione Secondaria e Screening IRCSS AOU "S. Martino-IST", Genova; <sup>3</sup>Registro Tumori Toscano, Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (ISPO), Firenze; <sup>4</sup>Tumori Integrato, Università di Catania, Dipartimento di Igiene e Sanità pubblica, Catania; <sup>5</sup>Registro Tumori Toscano, Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (ISPO), Firenze; <sup>6</sup>Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena", Roma; <sup>7</sup>Registro Tumori del Friuli Venezia Giulia. Direzione Centrale Salute, Trieste; <sup>8</sup>Registro Tumori del Veneto, Padova; <sup>9</sup>Università di Ferrara; Registro tumori della provincia di Ferrara, Azienda USL Ferrara; <sup>10</sup>Registro Tumori della Provincia di Mantova; <sup>11</sup>Registro Tumori Piemonte, Provincia di Biella, CPO, Centro di riferimento regionale per l'Epidemiologia e la prevenzione dei tumori; <sup>12</sup>Registro Tumori della Romagna; <sup>13</sup>Registro Tumori di Latina; <sup>14</sup>Registro Tumori Piemonte. Centro di riferimento per l'Epidemiologia e la prevenzione oncologica (CPO) Piemonte, AOU "S. Giovanni Battista – Molinette", Torino; <sup>15</sup>CPO Piemonte; <sup>16</sup>Registro Tumori coloretali della provincia di Modena, Policlinico Universitario, Modena; <sup>17</sup>Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena", Roma; <sup>18</sup>Tumori della Provincia di Ragusa, Dipartimento di Prevenzione Medica Azienda Sanitaria Provinciale (ASP 7), Ragusa; <sup>19</sup>[www.registri-tumori.it](http://www.registri-tumori.it)

**Introduzione** L'età al primo tumore (FPN) ha un ruolo fondamentale nel rischio di sviluppare un secondo tumore (MP); può riflettere l'influenza di fattori di rischio diversi in relazione a modalità di esposizione, suscettibilità del paziente, tempo di latenza, attesa di vita.

**Obiettivi** Descrivere il rischio di pazienti italiani colpiti da FPN in età adulta di sviluppare un MP rispetto alla popolazione generale, in relazione a età alla prima diagnosi e sesso.

**Metodi** Sono stati considerati i pazienti con FPN che hanno sviluppato un MP, raggruppati nelle coorti di soggetti con FPN in età: 20-49, 50-69, ≥70 anni (fasce definite in relazione al diverso impatto di fattori di rischio e storia naturale delle neoplasie). Per ogni sede di FPN sono stati calcolati Standardized Incidence Ratio (SIR) per sede di MP, utilizzando come tassi di riferimento quelli della popolazione generale AIRTUM sede-area-età e periodo specifici. Sono stati esclusi i casi osservati nei 2 mesi successivi alla prima diagnosi, considerati effetto della stadiazione, quindi sincroni. Il rischio è stato misurato nei periodi: ≥2 (metacroni), 2-59, ≥60 mesi dalla prima diagnosi. Sono state considerate le associazioni statisticamente significative (SIR>1 e 95%CI che non includono 1) e le condizioni che accumulano FPN e MP in relazione a età, sesso e latenza: trattamento del primo tumore, componente genetica, familiare o ormonale, dieta, abitudini voluttuarie (fumo, alcool), esposizione lavorativa e ad agenti infettivi, potenziale sovradiagnosi associata a diagnosi incidentale di MP.

**Risultati** Nei giovani si riscontrano rischi elevati di specifici MP: es. per FPN coloretali nei 2 sessi c'è un eccesso di rischio di MP per vie urinarie SIR=11.9 e stomaco SIR=2.4, nelle donne di endometrio SIR=4.3 e ovaio SIR=3.2; per FPN endometrio di colon-retto SIR=5.1. Tali associazioni



potenzialmente rientrano nello spettro HNPCC. Per l'associazione mammella-ovaio (frequente nelle portatrici di mutazione BRCA1-2) il rischio è elevato tra 20-49 anni SIR=2.7, diminuisce con l'età: 1.5 tra 50-69 anni, 0.9 a  $\geq 70$ . Maggior rischio di MP tra i giovani si osserva per tumori con sviluppo associato alle abitudini di vita (alcol, fumo): es. per FPN delle vie aerodigestive superiori un MP per sedi diverse dello stesso distretto presenta SIR=8.1, mentre scende a 3.5 tra 50-69 anni e 1.8 a 70+anni (rischio più elevato nelle donne). Sono segnalati MP probabili sequele di terapie del FPN (es. radianti o con effetti mielotossici/immunosoppressivi che possono derivare dall'azione di agenti infettivi). Tale rischio sembra più rilevante per FPN mammella e linfoma di Hodgkin. C'è un decremento del tempo di latenza all'aumento dell'età, in linea con l'osservato minor numero di MP rispetto all'atteso nelle età più avanzate. Si osservano associazioni negative statisticamente significative, con frequenza crescente al crescere dell'età e associate a prognosi sfavorevole del FPN (es pancreas).

**Conclusioni** L'analisi dell'associazione di MP per fasce d'età può fornire indicazioni relative a possibili benefici per il paziente affetto da FPN, rilevanti per indirizzare protocolli di follow-up. Poter stimare il burden di malattia in relazione all'età in un'ampia popolazione, non derivante da case-series cliniche, può costituire un importante indicatore per la programmazione delle attività di consulenza genetica oncologica, del laboratorio di biologia molecolare associato e della specialistica implicata nella sorveglianza clinica.

marina.vercelli@istge.it

160

## L'INCIDENZA DI SECONDI TUMORI IN PAZIENTI ONCOLOGICI IN ITALIA

Buzzoni Carlotta<sup>1</sup>, Crocetti Emanuele<sup>1</sup>, Bella Francesca<sup>2</sup>, Bonelli Luigina<sup>3</sup>, Caldarella Adele<sup>1</sup>, Casella Claudia<sup>3</sup>, Castaing Marine<sup>2</sup>, Cercato Maria Cecilia<sup>4</sup>, Dal Maso Luigino<sup>5</sup>, Dei Tos Angelo Paolo<sup>6</sup>, Ferretti Stefano<sup>7</sup>, Gatti Luciana<sup>8</sup>, Giacomini Adriano<sup>9</sup>, Giorgetti Stefania<sup>10</sup>, Pannozzo Fabio<sup>11</sup>, Patriarca Silvia<sup>12</sup>, Petrucci Saba<sup>13</sup>, Pisani Paola<sup>14</sup>, Ponz de Leon Maurizio<sup>15</sup>, Quaglia Alberto<sup>3</sup>, Ramazzotti Valerio<sup>4</sup>, Ravaioli Alessandra<sup>10</sup>, Tognazzo Sandro<sup>6</sup>, Tumino Rosario<sup>16</sup>, Vercelli Marina<sup>3</sup>, AIRTUM Working Group<sup>17</sup>

<sup>1</sup>Registro Tumori Toscano, Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (ISPO), Firenze; <sup>2</sup>Registro Tumori Integrato, Università di Catania, Dipartimento di Igiene e Sanità pubblica; <sup>3</sup>Registro Tumori Regione Liguria. IRCSS AOU "S. Martino-IST", Genova; <sup>4</sup>Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena", Roma; <sup>5</sup>Registro Tumori Del Friuli Venezia Giulia. Direzione Centrale Salute, Trieste; <sup>6</sup>Registro Tumori Del Veneto, Padova; <sup>7</sup>Università di Ferrara; Registro Tumori della provincia di Ferrara, Azienda USL Ferrara; <sup>8</sup>Registro Tumori Della Provincia Di Mantova; <sup>9</sup>Registro Tumori Piemonte, Provincia di Biella, CPO, Centro di riferimento regionale per l'Epidemiologia e la prevenzione dei tumori; <sup>10</sup>Registro Tumori Della Romagna; <sup>11</sup>Registro Tumori di Latina; <sup>12</sup>Registro Tumori Piemonte. Centro di riferimento per l'Epidemiologia e la prevenzione oncologica (CPO) Piemonte, AOU "S. Giovanni Battista – Molinette", Torino; <sup>13</sup>Registro Tumori Umbro di Popolazione, Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica, Sezione di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia; <sup>14</sup>CPO Piemonte; <sup>15</sup>Registro Tumori colorettali della provincia di Modena, Policlinico Universitario, Modena; <sup>16</sup>Registro Tumori Della Provincia Di Ragusa, Dipartimento di Prevenzione Medica Azienda Sanitaria Provinciale (ASP 7) Ragusa; <sup>17</sup>[www.registri-tumori.it](http://www.registri-tumori.it)

**Introduzione** La quantificazione del rischio di incidenza di ulteriori neoplasie nella popolazione oncologica può contribuire a stimolare studi eziologici e ad indirizzare il follow-up clinico. L'Associazione Italiana dei Registri Tumori (AIRTUM [www.registri-tumori.it](http://www.registri-tumori.it)) è dotata di un database centralizzato che attualmente colleziona oltre 2,000,000 casi di tumore.

**Obiettivi** Condurre uno studio collaborativo su base di popolazione che fornisca dati aggiornati sul rischio di incidenza di tumori multipli (MP), al fine di evidenziare e quantificare le associazioni, sia già note, sia sconosciute, tra primo tumore e successivi.

**Metodi** Sono stati considerati tutti i pazienti con diagnosi di tumore maligno presenti nella Banca Dati AIRTUM. I dati sono raccolti secondo un protocollo condiviso <http://www.registri-tumori.it/cms/files/Protocollo2010.pdf>. Per la definizione dei tumori multipli sono adottate le regole IARC-IACR ([http://www.iacr.com.fr/MPrules\\_july2004.pdf](http://www.iacr.com.fr/MPrules_july2004.pdf)). Sono stati calcolati Standardized Incidence Ratio (SIR) e Excess Absolut Risk (EAR) per MP per 36 sedi tumorali, utilizzando come tassi di riferimento quelli della popolazione generale AIRTUM sede-area geografica-età-periodo specifici. I 2 mesi successivi alla diagnosi di primo tumore sono definiti periodo di sincronicità: nelle analisi principali, sono stati esclusi casi osservati e attesi durante questo periodo. L'eccesso (difetto) di rischio è stato misurato in tutto il periodo successivo alla prima diagnosi ( $\geq 0$  mesi),  $\geq 2$  mesi (metacroni) e nei seguenti periodi: 2-11, 12-59, 60-119 e  $\geq 120$  mesi. È stata prodotta una monografia nella quale sono presentate schede specifiche per sede di primo tumore e genere, nelle quali è riportato l'eccesso rischio per MP.

**Risultati** 1,643,217 pazienti con tumore maligno diagnosticati tra il 1976 e il 2010 sono stati seguiti per 5,725,524 annipersona. Tra gli uomini abbiamo osservato 54,518 tumori metacroni, SIR =1.08 (IC95% 1.08-1.09), EAR =1.61 (95%IC 1.37-1.84) x 1,000; tra le donne abbiamo osservato 30,881



tumori metacroni, SIR =1.12 (IC95% 1.11-1.13), EAR =1.08 (IC95% 0.93-1.24) x 1 000. L'eccesso di rischio di MP è elevato nei primi 2 mesi dalla prima diagnosi, SIR = 4.80 uomini e 4.32 donne, diminuisce nel periodo successivo, pur presentando valori superiori a 1 (1.07 uomini, 1.05 donne), supera 1.15 dopo 120 mesi. Tra le associazioni sedi-specifiche, si rilevano, per il tumore del polmone, eccessi di rischio per le sedi di secondo tumore che ne condividono l'eziologia, legata al fumo: testa e collo (2.37 uomini e 2.81 donne), vescica ( 1.56 e 2.06)

**Conclusioni** Lo studio mostra che i pazienti con tumore in Italia presentano un rischio di sviluppare un tumore aumentato del 10% rispetto alla popolazione generale. Gli indicatori di rischio di incidenza di MP sono dipendenti delle regole utilizzate nella loro registrazione e dai metodi adottati per il loro calcolo. È stato possibile produrre una monografia su questo tema grazie alla condivisione di regole e standard operata da AIRTUM. Gli indicatori prodotti possono essere utili per contribuire a guidare il follow-up clinico.

c.buzzoni@ispo.toscana.it



52

## STUDIO DI MORTALITÀ IN UNA FABBRICA PER LA PRODUZIONE DI MANUFATTI IN CEMENTO-AMIANTO IN BRONI (PAVIA)

Oddone Enrico<sup>1</sup>, Ferrante Daniela<sup>2</sup>, Tùnesi Sara<sup>3</sup>, Cena Tiziana<sup>2</sup>, Amendola Plinio<sup>3</sup>, Magnani Corrado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi di Pavia;

<sup>2</sup>Unità di Statistica Medica ed Epidemiologia, Dipartimento di Medicina Traslazionale, Università degli Studi del Piemonte Orientale e CPO Piemonte; <sup>3</sup>Centro Diagnostico Italiano, Milano

**Introduzione** Ad oggi, le stime di mortalità degli addetti alla produzione di manufatti in cemento amianto presso lo stabilimento di Broni (Pavia) non sono state mai riportate da nessun lavoro scientifico pubblicato. Questa lacuna appare maggiormente significativa dato che l'area interessata nel passato da questa realtà produttiva è stata classificata tra i siti di interesse nazionale per le bonifiche (SIN) e le analisi di mortalità sulla popolazione residente hanno rilevato un aumento per il mesotelioma pleurico in entrambi i sessi.

**Obiettivi** Obiettivo di questo studio di coorte è stato quello di produrre le stime di mortalità causa-specifica per gli addetti alla produzione di cementoamianto, esposti in vari periodi (tra il 1932 e il 1993) a crisotilo, crocidolite e amosite, nello stabilimento di Broni (Pavia), anche in relazione alle variabili temporali di durata dell'esposizione e latenza.

**Metodi** Sono stati calcolati i Rapporti Standardizzati di Mortalità (RSM) per le principali patologie tra i lavoratori addetti alla produzione di cemento-amianto (1296 assunti dal 1/1/1950 e con periodo di follow-up 01/01/1970-30/06/2004: 1254 uomini e 42 donne, 545 deceduti, 523 uomini e 22 donne) con l'utilizzo dei tassi di mortalità causa-specifici per la Regione Lombardia. Allo stesso modo, per i mesoteliomi e per il tumore del polmone sono stati calcolati anche i RSM per le variabili di durata dell'esposizione e latenza.

**Risultati** Significativi aumenti di RSM sono stati osservati per i mesoteliomi pleurico (RSM 17.99, IC 95% 11.75-26.36) e peritoneale (RSM 10.10, IC 95% 4.05-20.77) e il tumore del polmone (RSM 1.26, IC 95% 1.02-1.55) tra gli uomini e per il mesotelioma pleurico (RSM 68.90, IC 95% 8.33-248.90) e il cancro dell'ovaio (RSM 8.56, IC 95% 1.04-30.91) tra le donne. Nel sesso maschile, una relazione significativa con la durata dell'esposizione è stata osservata per il mesotelioma pleurico (test del trend:  $p < 0.001$ ), con il risultato più elevato nella classe con almeno 30 anni di esposizione (RSM 125.43 IC 95% 34.18- 312.15) e con la latenza per il tumore del polmone (test del trend:  $p = 0.01$ ), con il risultato più significativo nella classe 40 o più anni dalla prima esposizione (RSM 2.20, IC 95% 1.35-3.40). Significative riduzioni di RSM tra gli uomini si sono osservate per tutte le cause di decesso e per le patologie cardiovascolari e dell'apparato respiratorio.

**Conclusioni** I risultati dello studio di coorte mostrano eccessi di mortalità per tumore del polmone e mesoteliomi tra gli uomini e per mesotelioma pleurico e cancro dell'ovaio tra le donne. Inoltre, risultano significative le relazioni con la durata dell'esposizione per il mesotelioma pleurico e con la latenza per il tumore del polmone, entrambe nel sesso maschile. Questi risultati, coerenti con molti dati di letteratura, mostrano i profili di rischio in una importante azienda italiana produttrice di cemento-amianto, contribuendo anche alla valutazione globale della mortalità nel settore stesso.

sara.tunesi@gmail.com



79

## ANALISI DELLA SOPRAVVIVENZA PER PATOLOGIE TUMORALI: RESIDENZA IN AREE MONTANE COME ELEMENTO DI RISCHIO AGGIUNTIVO

Sampietro Giuseppe<sup>1</sup>, Zucchi Alberto<sup>1</sup>, Giavazzi Luisa<sup>1</sup>, Zanchi Andreina<sup>1</sup>, Ghisleni Silvia<sup>1</sup>, Barbaglio Giorgio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ASL della Provincia di Bergamo

**Obiettivo** Una problematica posta dalle direzioni strategiche di ASL con zone montagnose è quella di verificare se l'accesso ai servizi sanitari dei residenti in montagna sia diverso rispetto a chi risiede altrove per le maggiori difficoltà a raggiungere ospedali o ambulatori. In questo lavoro ci si propone di stimare se risiedere in montagna comporti una peggiore sopravvivenza per i soggetti con tumore.

**Materiali e Metodi** Sono stati inclusi tutti i casi incidenti dal 2007 al 2009, per qualunque patologia tumorale, individuati nel Registro Tumori di Bergamo accreditato presso l'Associazione italiana Registri Tumori. Successivamente, si sono tracciati i casi risultanti residenti in montagna, sulla base dell'elenco "Comuni di montagna" (ex legge 1° marzo 1957, n. 90 e succ. provv.). L'analisi della sopravvivenza stratificata per sesso è stata condotta utilizzando il metodo di Kaplan-Meier per rappresentare graficamente i trend e attraverso la regressione di Cox, stratificata per età e indice di deprivazione, si sono stimati gli hazard ratio. Per i tumori della mammella e quelli del colon-retto si è proceduto anche con l'analisi stratificata per stadio.

**Risultati** In provincia di Bergamo sono stati registrati, nel triennio 2007-2009, 18.817 tumori maligni, con esclusione dei tumori della cute non melanomatosi. In provincia di Bergamo, 135 comuni su 244 sono considerati totalmente montani. In nessun caso è stata rilevata una differenza significativa di mortalità tra chi risiede in montagna e chi risiede altrove, anche se generalmente la mortalità sembra essere peggiore nei residenti in montagna. Anche l'analisi stratificata per stadio non ha evidenziato differenze nel tumore della mammella e in quello del colon-retto. Il modello di Cox ha permesso di stimare gli hazard ratio per i soggetti residenti in montagna per alcune patologie tumorali: 1,02 (IC95% 0,82–1,26) per il tumore della mammella femminile; 1,13 (IC95% 0,93–1,35) per il tumore del colon-retto maschile; 0,92 (IC95% 0,74–1,14) per il tumore del colon-retto femminile; 1,02 (IC95% 0,91–1,16) per il tumore del polmone maschile; 0,92 (IC95% 0,75–1,12) per il tumore del polmone femminile.

**Discussione** Questo studio preliminare sembra dimostrare che il risiedere in montagna non ha alcun ruolo sulla sopravvivenza nei malati tumorali. Questo avviene molto probabilmente perché non vi sono diversità di proposta di adesione ai migliori protocolli di trattamento per i soggetti residenti in montagna rispetto a quelli in pianura, sia come accesso ad una diagnosi tempestiva, ivi compresa la diagnosi in seguito a screening.

gsampietro@asl.bergamo.it



130

## CONSUMO DI CAFFÈ E RISCHIO DI TUMORE DEL COLON-RETTO NELLA COORTE EPIC-ITALIA

Griani Sara<sup>1</sup>, Agnoli Claudia<sup>1</sup>, Sieri Sabina<sup>1</sup>, Pala Valeria<sup>1</sup>, Sacerdote Carlotta<sup>2,3</sup>, Ricceri Fulvio<sup>3</sup>, Masala Giovanna<sup>4</sup>, Saieva Calogero<sup>4</sup>, Panico Salvatore<sup>5</sup>, Mattiello Amalia<sup>5</sup>, Tumino Rosario<sup>6</sup>, Giurdanella Maria Concetta<sup>6</sup>, Krogh Vittorio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unità di Epidemiologia e Prevenzione, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano; <sup>2</sup>CPO-Piemonte, Torino; <sup>3</sup>Fondazione HuGeF, Torino; <sup>4</sup>Struttura Complessa di Epidemiologia Molecolare e Nutrizionale, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze; <sup>5</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Napoli "Federico II", Napoli; <sup>6</sup>Registro Tumori, ASP 7 Ragusa

**Introduzione** Il caffè è una bevanda molto diffusa in Italia, dove viene preparato principalmente come espresso. Il suo frequente consumo e la sua composizione ricca in sostanze bioattive come diterpeni, cafestolo, kahweolo, polifenoli, acido clorogenico e acido caffeico lo rende una bevanda di grande interesse nello studio della relazione tra alimenti e tumori. Una parte di questi componenti raggiunge il colon, viene metabolizzata dalla flora intestinale e poi assorbita. La relazione fra consumo di caffè e tumore al colon-retto è stata analizzata in precedenti studi epidemiologici, con risultati contrastanti. Meta-analisi di studi caso controllo e studi di coorte hanno evidenziato una relazione inversa tra consumo di caffè e tumore al colon-retto mentre nessuna relazione è stata trovata in una recente analisi aggregata di 13 studi prospettici.

**Obiettivi** Valutare la relazione tra il consumo di caffè e il rischio di tumore al colon-retto nella coorte EPIC-Italia.

**Metodi** Abbiamo condotto uno studio di coorte su 45,174 volontari reclutati nello studio Epic Italia, di cui fanno parte i centri di Torino, Varese, Firenze, Napoli e Ragusa. Il consumo di caffè è stato rilevato al reclutamento mediante specifiche domande all'interno di un questionario semiquantitativo, in cui i partecipanti dovevano riportare le abitudini alimentari riferite ai 12 mesi precedenti. Informazioni sullo stile di vita sono state raccolte attraverso un questionario specifico mentre le misurazioni di peso, altezza e circonferenza vita, sono state effettuate al reclutamento da personale specializzato. Il consumo di caffè espresso in tazzine al giorno è stato classificato in 5 categorie (0; fino a 2; fino a 3; fino a 4; più di 4). La relazione tra il consumo di caffè e il rischio di tumore è stata studiata separatamente per le sedi colon e retto con il modello di Cox, aggiustando per i possibili confondenti.

**Risultati** Dopo un follow-up medio di circa 11 anni sono stati riscontrati 413 casi di tumore del colon-retto (colon = 312 e retto = 101). L'assunzione di caffè è associata a una diminuzione del rischio di tumore al colon e in particolare per un consumo giornaliero superiore alle 4 tazzine (HR: 0.55 (95% CI 0.32-0.97) P per trend = 0.010). L'associazione è invece positiva ma non significativa per quanto riguarda il tumore del retto (analisi in continuo per incrementi di una tazzina al giorno HR: 1.04 (95% CI 0.92-1.18)).

**Conclusioni** Il consumo di caffè nella coorte Epic-Italia è inversamente collegato al rischio di tumore al colon in particolare per consumi superiori alle 4 tazzine al giorno. Tale relazione non si evidenzia invece per il tumore del retto.

sara.griani@istitutotumori.mi.it



168

## COMPORAMENTI RISCHIOSI PER LA SALUTE ED EFFETTUAZIONE DEI TEST DI SCREENING FEMMINILI NEL LAZIO: I DATI PASSI DI UN QUINQUENNIO

Trinito Massimo Oddone<sup>1</sup>, Barca Alessandra<sup>2</sup>, Baiocchi Diego<sup>2</sup>, Lancia Andreina<sup>1</sup>, Iacovacci Silvia<sup>3</sup>, Di Lallo Domenico<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Asl Roma C ; <sup>2</sup>Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica ; <sup>3</sup>Asl Latina

**Introduzione** Diversi studi mostrano una correlazione tra variabili di tipo socio demografico (ad esempio il titolo di studio o lo stato socio economico) e la predisposizione ad effettuare test di screening. Con i dati della Sorveglianza PASSI è stata indagata nella popolazione adulta del Lazio l'associazione fra la non effettuazione di test di screening oncologici e la presenza di alcuni comportamenti e condizioni rischiosi per la salute.

**Metodi** Le analisi sono state condotte sulle 15.420 interviste realizzate da PASSI nel Lazio nel quinquennio 2008-12. Sono state analizzate le relazioni di alcune variabili relative all'abitudine al fumo, al consumo di alcol, allo stato ponderale e all'attività fisica con l'esecuzione del test di prevenzione (mammografia e Pap test/HPV). Sono stati sviluppati modelli di analisi multivariata per le covariate significative.

**Risultati** Sono stati selezionati circa 3.000 donne 50-69enni per le analisi legate all'effettuazione della mammografia e circa 7.000 donne 25-64enni per le analisi legate all'effettuazione del Pap Test o dell'HPV (PT/HPV). L'analisi bivariata mostra un'associazione significativa fra le intervistate in eccesso ponderale e la non effettuazione, nei tempi indicati dalle LL.GG, sia della mammografia ( $p < 0,028$ ) sia del PT/HPV ( $p < 0,001$ ); significativa è anche l'associazione fra le intervistate completamente sedentarie e la non effettuazione dei suddetti test (rispettivamente  $p < 0,001$  e  $p < 0,001$ ). Non si evidenziano associazioni statisticamente significative fra l'essere fumatore o bevitore a rischio e l'effettuazione di mammografia o PT/HPV. L'analisi bivariata condotta con le stesse variabili all'interno dei programmi di screening conferma i risultati delle associazioni descritte. Sono stati sviluppati i modelli di analisi multivariata, inserendo le seguenti covariate: eccesso ponderale, sedentarietà, consumo a rischio di alcolici e le variabili socio demografiche. La sedentarietà si mantiene significativamente associata all'esecuzione della mammografia ( $p < 0,003$ ) e del pap test/HPV ( $p < 0,03$ ); il consumo a rischio di alcol assume un valore al limite della significatività statistica solo per la mammografia ( $p < 0,065$ ) mentre l'eccesso ponderale diviene non significativo per la mammografia.

**Conclusioni** Dalle analisi preliminari nella popolazione femminile del Lazio, la sedentarietà appare un fattore associato alla non effettuazione dei test di prevenzione femminile, anche correggendo per i più comuni determinanti socio demografici. L'eccesso ponderale associato significativamente alla non esecuzione del test nell'analisi bivariata, perde tale significatività inserito nel modello multivariato per la mammografia; ciò suggerisce una maggiore correlazione tra l'eccesso ponderale e le variabili socio demografiche rispetto alla sedentarietà. L'uso di Passi benché abbia il vantaggio di fornire in tempistiche ragionevoli dati di popolazione, lavora su dati autoriferiti, soggetti al telescoping bias.

baiocchi@asplazio.it



15

## IMPATTO DEL DIABETE MELLITO SULLA SOPRAVVIVENZA A LUNGO TERMINE DI PAZIENTI AFFETTI DA EPATOCARCINOMA

Raffetti Elena<sup>1</sup>, Lamera Rossella<sup>1</sup>, Caccamo Giovanni<sup>1</sup>, Molfino Sarah<sup>2</sup>, Celotti Andrea<sup>2</sup>, Limina Rosa Maria<sup>2</sup>, Coniglio Arianna<sup>2</sup>, Portolani Nazario<sup>2</sup>, Donato Francesco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unità di Igiene, Epidemiologia, Sanità Pubblica, Università degli Studi di Brescia; <sup>2</sup>Clinica Chirurgica, Università degli Studi di Brescia

**Introduzione** Benché il diabete mellito (DM) sia ormai riconosciuto come fattore di rischio per le epatopatie croniche e l'epatocarcinoma (HCC), il principale tipo di cancro del fegato in Italia, il suo possibile ruolo nell'influenzare la sopravvivenza dei soggetti con HCC non è noto.

**Obiettivi** Valutare l'impatto del DM sulla sopravvivenza di soggetti con HCC.

**Metodi** Sono stati arruolati prospetticamente 552 pazienti con prima diagnosi di HCC tra il 1995 e il 2001, ricoverati nei due principali ospedali della provincia di Brescia, di età inferiore ai 76 anni, nati in Italia e residenti in Brescia e provincia. L'eziologia è stata rilevata intervistando i pazienti riguardo la storia di pregressa assunzione di alcol e testando il siero per l'antigene di superficie del virus dell'epatite B, gli anticorpi anti epatite C (HCV) e l'HCV RNA. I pazienti sono stati considerati diabetici in presenza di diagnosi di DM in cartella clinica ospedaliera. La sopravvivenza è stata calcolata dalla data di diagnosi di HCC alla fine del follow-up (31/12/2012). Le curve di sopravvivenza cumulative sono state modellate utilizzando il metodo di Kaplan-Meier. L'associazione di ogni variabile con la sopravvivenza è stata testata mediante analisi univariata utilizzando il log-rank test e utilizzando modelli di rischio proporzionale di Cox.

**Risultati** Tra i 552 pazienti con HCC, 450 (81.5%) erano maschi e 165 (29.9%) presentavano DM. L'assunzione elevata di alcol (> 40 g negli uomini e > 20 g nelle donne di etanolo al giorno per almeno dieci anni) è stata rilevata nel 35.5% dei casi, l'infezione da virus dell'epatite B nel 18.1 %, l'infezione da virus dell'epatite C nel 37.0% e altri fattori di rischio nel 9.4%. 22 pazienti (4.0%) erano vivi al termine del follow-up, con una sopravvivenza mediana di 19.9 mesi (IC95% 16.8-22.7). La sopravvivenza globale a 1, 5 e 10 anni è stata del 60.8%, 20.7% e 6.5% rispettivamente. All'analisi multivariata, la sopravvivenza è stata associata con livelli sierici di ALT > 100 U/l (hazard ratio [HR] = 1.3, p = 0.023), stadio T (HR = 1.3, p < 0.001), l'invasione della vena porta (HR = 1.7, p < 0.001), cirrosi (HR = 1.6, p = 0.002), metastasi (HR = 2.4, p < 0.001), trattamento (trattamento radicale vs cure palliative e nessun trattamento HR = 2.3, p < 0.001), classificazione Child (A vs B: HR = 1.3, p = 0.032; A vs C: HR = 1.5, p = 0.013), creatinina plasmatica > 1.2 mg/dL (HR = 1.4, p < 0.001). La presenza di DM è stata associata negativamente con la sopravvivenza (HR = 1.2, p = 0.035). Non sono state riscontrate differenze sulla sopravvivenza nei pazienti diabetici per tipo di terapia assunta.

**Conclusioni** In questo studio si è rilevata una maggior prevalenza di DM nei soggetti con HCC rispetto alla popolazione generale italiana della stessa fascia di età (12.5%) e si è evidenziato l'impatto negativo del DM sulla sopravvivenza di pazienti con HCC.

elena.raffetti@hotmail.it

SESSIONI PARALLELE

PARALLELA 8: "EPIGENETICA"



104

## METILAZIONE GLOBALE DEL DNA NEL TESSUTO NON TUMORALE ADIACENTE AL TUMORE DELLA PROSTATA E RISCHIO DI MORTE PER TUMORE DELLA PROSTATA

Richiardi Lorenzo<sup>1</sup>, Fiano Valentina<sup>1</sup>, Grasso Chiara<sup>1</sup>, Zugna Daniela<sup>1</sup>, Delsedime Luisa<sup>2</sup>, Gillio-Tos Anna<sup>1</sup>, Merletti Franco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Epidemiologia dei Tumori, Dipartimento di Scienze Mediche, Università di Torino, CPO-Piemonte;  
<sup>2</sup>Unità di Anatomia Patologica, Città della Salute e della Scienza di Torino

**Introduzione** È necessario individuare marcatori per distinguere tra tumori della prostata aggressivi e tumori latenti. Alcuni studi, compreso un nostro studio su una coorte di 459 pazienti, aggressivi e tumori latenti. Alcuni studi, compreso un nostro studio su una coorte di 459 pazienti, hanno evidenziato un'associazione tra ipermetilazione di geni specifici nel tessuto tumorale e prognosi per tumore della prostata. Un effetto simile è stato trovato anche per presenza di ipermetilazione di geni specifici nel tessuto prostatico non-tumorale adiacente al tumore. È stato suggerito che, oltre all'ipermetilazione di geni specifici, in una fase più tardiva del processo tumorale avvenga anche un'ipometilazione globale del DNA.

**Obiettivi** Valutare l'associazione tra il livello di metilazione globale del DNA presente nel tessuto prostatico non-tumorale adiacente al tumore e mortalità per tumore della prostata.

**Metodi** Abbiamo isolato tessuto prostatico non tumorale adiacente al tumore da 157 soggetti compresi in una coorte di 459 pazienti consecutivi diagnosticati tra il 1982 ed il 1988 e tra il 1993 ed il 1996 presso l'Ospedale Molinette (Torino) e seguiti nel tempo fino al 2010. Abbiamo valutato la metilazione del promotore dei geni GSTP1 e APC e la metilazione del promotore dell'elemento LINE-1, che è normalmente considerata un surrogato del livello di metilazione globale del DNA. Abbiamo inoltre ottenuto informazioni sul punteggio Gleason, lo stato di metilazione di APC e GSTP1 nel tumore e la possibile causa di morte. Abbiamo stimato i determinanti del livello di metilazione di LINE-1 nel tessuto prostatico non tumorale e l'associazione tra metilazione di LINE-1 e morte per tumore della prostata.

**Risultati** La metilazione di APC e GSTP1 nel tessuto prostatico non tumorale, ma non il punteggio Gleason e la metilazione di APC e GSTP1 nel tessuto tumorale, era associata ad un ridotto livello di metilazione di LINE-1. Usando come confronto i pazienti con un alto livello di metilazione di LINE-1, l'hazard ratio (HR) di morte per tumore della prostata nei pazienti con un livello di metilazione intermedio era di 1.57 (intervallo di confidenza (IC) al 95%: 0.57-3.67), mentre l'HR per un basso livello di metilazione era di 2.10, (95% IC: 0.85-5.15) (valore p per il trend: 0.10). Considerando la percentuale di metilazione in LINE-1 come variabile continua, abbiamo stimato un HR di morte per tumore della prostata di 1.06 (95% IC: 0.89-1.25) e di 0.90 (IC 95%: 0.84-0.97) rispettivamente in assenza o presenza di metilazione di GSTP1 nel tessuto prostatico non-tumorale.

**Conclusioni** L'ipometilazione globale del DNA nel tessuto prostatico non-tumorale adiacente al tumore si accompagna a ipermetilazione di geni specifici e potrebbe essere associata ad una peggiore prognosi per tumore della prostata. Il fatto che l'associazione con la mortalità sia stata rilevata specificatamente nei pazienti con ipermetilazione, supporta l'idea che l'ipometilazione globale sia un evento tardivo nello sviluppo del tumore.

lorenzo.richiardi@unito.it



54

## TRACCE EPIGENETICHE DI UN BASSO STATO SOCIO-ECONOMICO: UNO STUDIO PROSPETTICO

Stringhini Silvia<sup>1</sup>, Polidoro Silvia<sup>2</sup>, Sacerdote Carlotta<sup>2</sup>, Kelly Rachel<sup>3</sup>, van Veldhoven Karin<sup>3</sup>, Gallo Valentina<sup>3</sup>, Castagne Raphael<sup>3</sup>, Paccaud Fred<sup>1</sup>, Campanella Gianluca<sup>3</sup>, Chadeau-Hyam Marc<sup>3</sup>, Vineis Paolo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Istituto Universitario di Medicina Sociale e Preventiva, Ospedale Universitario di Losanna; <sup>2</sup>Hugef, Fondazione di Genetica Umana, Torino; <sup>3</sup>Imperial College, Londra

**Introduzione** Negli ultimi anni, la ricerca sulle disuguaglianze sociali in salute si è ampliata con l'obiettivo di indagare i meccanismi biologici attraverso i quali l'avversità sociale "penetra sotto la pelle". Numerosi studi hanno riportato un'associazione tra basso stato socio-economico (durante l'infanzia e in età adulta) e maggiore produzione di cortisolo diurno, maggiore attività infiammatoria, e più elevati anticorpi circolanti per diversi agenti patogeni, tutti fattori che suggeriscono una risposta immunitaria indebolita. Uno studio condotto su macachi adulti ha mostrato livelli alterati di espressione e di metilazione di alcuni geni infiammatori (in particolare NFATC1, IL8RB (CXCR2 nell'uomo) e PTGS2) in relazione al rango di dominanza (una proxy dello stato sociale).

**Obiettivi** Il principale obiettivo di questo studio era di analizzare la relazione tra lo stato socio-economico all'infanzia e all'età adulta e la metilazione di geni candidati, selezionati per il loro ruolo nello stress psicosociale.

**Metodi** I dati derivano da una coorte prospettiva di 857 individui, campionati dai 47.749 partecipanti della coorte EPIC Italia. 16 geni candidati sono stati selezionati sulla base di una revisione della letteratura esistente sulla relazione tra stato socio-economico e regolazione genica (negli esseri umani e nei primati). La posizione professionale più elevata del nucleo familiare e la posizione occupazionale del padre sono gli indicatori socio-economici utilizzati in questo studio.

**Risultati** Si osservano forti associazioni tra stato socio-economico all'età adulta e metilazione del DNA, in particolare per i geni coinvolti nel processo infiammatorio. NFATC1, in particolare, è risultato essere costantemente meno metilato negli individui con un basso stato socio-economico rispetto ad individui con un alto stato socio-economico, con una relazione dose-dipendente. Anche IL1A, GPR132 e CXCL2 si sono rivelati meno metilati tra gli individui con un basso SES. La relazione tra stato socio-economico all'infanzia e metilazione del DNA appare invece più debole.

**Conclusioni** Questo studio avvalorava l'ipotesi per la quale l'avversità sociale lascia tracce epigenetiche nelle cellule, che faciliterebbero le risposte infiammatorie e, a lungo termine, eventualmente contribuirebbero allo sviluppo di malattie legate all'infiammazione.

silvia.stringhini@chuv.ch



144

## MECCANISMI GENOTOSSICI ED EPIGENETICI COINVOLTI NELLA CANCEROGENESI INDOTTA DALL'ARSENICO

Bustaffa Elisa<sup>1</sup>, Stoccoro Andrea<sup>2</sup>, Migliore Lucia<sup>2</sup>, Bianchi Fabrizio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IFC - CNR, Pisa; <sup>2</sup>Università degli Studi di Pisa

**Introduzione** Nel 2004 lo IARC classifica l'arsenico e i suoi composti inorganici come cancerogeni certi per l'uomo (gruppo 1). La principale via di esposizione all'arsenico per l'uomo è la contaminazione dell'acqua potabile. Studi epidemiologici riportano che esposizioni ad elevate concentrazioni di arsenico inorganico nelle acque potabili sono associate ad un aumento del rischio di cancro del polmone, della vescica, della pelle, dei reni, della prostata e del fegato. I meccanismi coinvolti nel processo di cancerogenesi indotta dall'arsenico inorganico non sono ancora del tutto chiari, anche perché l'arsenico inorganico, a differenza di altri cancerogeni, è debolmente mutageno.

**Obiettivi** Vi sono sempre più evidenze per quanto riguarda la modulazione epigenetica come risposta a fattori ambientali ed è stata ormai ampiamente caratterizzata la sua implicazione in molte patologie come il cancro, le patologie neurodegenerative e cardiovascolari. Considerato l'impatto che l'arsenico ha sulla salute, anche in relazione ad esposizioni a concentrazioni moderate, è stata effettuata una rassegna bibliografica con lo scopo di discutere i meccanismi coinvolti nel processo di cancerogenesi indotta dall'arsenico.

**Metodi** La rassegna ha preso in considerazione gli studi effettuati tra il 2000 ed il 2013 ed è stata strutturata in tre parti relative alle evidenze epidemiologiche, ai meccanismi genotossici ed epigenetici.

**Risultati** La rassegna mette in evidenza che l'arsenico può indurre cancerogenesi attraverso diversi tipi di azione. Quando l'arsenico entra nella cellula la sua biotrasformazione porta allo squilibrio del metabolismo dei folati e alla produzione di specie reattive dell'ossigeno. Come risultato il genoma subisce varie mutazioni ed epimutazioni in grado di indurre cancerogenesi. Le mutazioni dei geni che controllano l'epigenoma possono alterare i pattern di metilazione del DNA, indurre modificazioni degli istoni e dell'espressione dei miRNA e di conseguenza alterare l'espressione genica. L'arsenico può predisporre la cellula alla cancerogenesi attraverso diversi pathway che coinvolgono meccanismi sia genetici sia epigenetici da non considerare eventi separati bensì interconnessi che interagiscono l'uno con l'altro durante la cancerogenesi. Un possibile meccanismo coinvolto nella cancerogenesi indotta dall'arsenico può essere il risultato della sua "doppia capacità" di indurre effetti sia genotossici sia epigenetici. Questa caratteristica può portare a instabilità genomica all'instabilità e alla deregolazione di geni cruciali, come oncogeni e geni soppressori tumorali, caratteristiche comuni a molti tipi di cancro.

**Conclusioni** La conoscenza dei meccanismi genotossici ed epigenetici indotti dall'arsenico è fondamentale per definire e condurre studi epidemiologici che non possono prescindere da misure di marcatori genetici ed epigenetici che esercitano il ruolo di modificatori di effetto e di interazione tra esposizioni ad arsenico e outcomes di cancerogenesi.

elisa.bustaffa@ifc.cnr.it



18

## RELAZIONE TRA FUMO, METILAZIONE E RIPARAZIONE DEL DANNO AL DNA: RISULTATI DI UNO STUDIO SU GEMELLI MONOZIGOTI CON ABITUDINI AL FUMO DISCORDANTI

Marcon Francesca<sup>1</sup>, Rizzolo Piera<sup>2</sup>, Siniscalchi Ester<sup>1</sup>, Zijno Andrea<sup>1</sup>, Andreoli Cristina<sup>1</sup>, Crebelli Riccardo<sup>1</sup>, Ottini Laura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto Superiore di Sanità; <sup>2</sup>Università di Roma "La Sapienza"

**Introduzione** È stato proposto che alterazioni dei livelli di metilazione del DNA possano essere considerate marcatori dello sviluppo dei tumori, poiché l'ipermetilazione del DNA è stata osservata alcuni anni prima della diagnosi del tumore sia nelle cellule bersaglio del tumore che nei tessuti surrogato non tumorali. Dato il possibile ruolo prognostico del silenziamento dei geni nel processo di cancerogenesi, è di grande interesse valutare la possibile influenza dei fattori legati allo stile di vita o ambientali sui livelli di metilazione del DNA. Tra i fattori associati allo stile di vita, il fumo di sigaretta merita un'attenzione particolare; infatti, l'accumulo progressivo di cambiamenti epigenetici nell'epitelio delle vie respiratorie è stato osservato nei fumatori sani mentre epigenetici nell'epitelio delle vie respiratorie è stato osservato nei fumatori sani mentre l'ipermetilazione del promotore di geni associati al cancro del polmone è stata osservata nel tessuto tumorale dei fumatori. Il meccanismo attraverso cui il fumo di sigaretta modula i livelli di metilazione del DNA non è ancora chiaro, ma accanto alla possibile interazione degli agenti chimici presenti nel fumo con le DNA metilasi e con altri enzimi direttamente responsabili della metilazione è stato proposto, di recente, che la capacità di riparazione del danno sul DNA possa essere un fattore che predispone i forti fumatori a cambiamenti del grado di metilazione del promotore di geni specifici.

**Obiettivi** In questo studio è stata verificata l'ipotesi di una associazione tra metilazione del DNA, fumo e riparazione del DNA, in una popolazione di gemelli monoziogoti con abitudini al fumo discordanti, caratterizzati per la capacità individuale di riparare il danno sul DNA.

**Metodi** La ricerca è stata condotta su una popolazione di 21 coppie di gemelli e un pannello di 10 geni è stato scelto per l'analisi del profilo di metilazione del promotore nelle cellule del sangue (p16, FHIT, MGMT, BRCA1, PALB2, hTERT, RASSF1A, DAPK1, CDH1, RARb); la capacità di riparare il danno sul DNA è stata valutata mediante il test di sensibilità ai mutageni.

**Risultati e Conclusioni** I risultati ottenuti non hanno evidenziato un effetto significativo del fumo di sigaretta sulla metilazione del promotore dei geni selezionati, mentre è stata osservata una correlazione positiva tra la capacità di riparare il danno sul DNA e i livelli di metilazione, probabilmente dovuta al coinvolgimento delle DNA metiltransferasi nei processi di riparazione. Tra i fattori legati allo stile di vita in grado di influenzare la metilazione del DNA è stato preso in considerazione anche il livello plasmatico di acido folico; i risultati hanno evidenziato un'associazione negativa tra i livelli di folati e la metilazione del DNA mettendo in luce il ruolo significativo dell'acido folico nel modulare i cambiamenti epigenetici e suggerendo un effetto paradossale della carenza dei folati sulla ipermetilazione del DNA.

francesca.marcon@iss.it



## MUTAZIONI GERMINALI DI BAP1 NEL MESOTELIOMA SPORADICO E FAMILIARE

Ferrante Daniela<sup>1,2</sup>, Betti Marta<sup>3</sup>, Casalone Elisabetta<sup>3</sup>, Romanelli Antonio<sup>4</sup>; Grosso Federica<sup>5</sup>, Guarrera Simonetta<sup>6,7</sup>, Righi Luisella<sup>8</sup>, Pelosi Giuseppe<sup>9,10</sup>, Mirabelli Dario<sup>2,11,12</sup>, Papotti Mauro<sup>8</sup>, Matullo Giuseppe<sup>6,7</sup>, Magnani Corrado<sup>1,2,12</sup>, Dianzani Irma<sup>3,12</sup>

<sup>1</sup>Unità di Statistica Medica ed Epidemiologia, Dipartimento di Medicina Traslazionale, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Alessandria, Novara, Vercelli; <sup>2</sup>CPO Piemonte; <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze della Salute, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro", Alessandria, Novara, Vercelli; <sup>4</sup>Registro Mesoteliomi Emilia Romagna, Dipartimento di Salute pubblica, Reggio Emilia; <sup>5</sup>SC Oncologia, Ospedale "SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo", Alessandria; <sup>6</sup>Human Genetics Foundation, HuGef, Torino; <sup>7</sup>Dipartimento di Scienze Mediche, Università degli Studi di Torino; <sup>8</sup>Dipartimento di Oncologia, Università degli Studi di Torino, Ospedale "San Luigi", Orbassano, Torino; <sup>9</sup>Divisione di Patologia, Istituto Nazionale dei Tumori e <sup>10</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e Biomediche "L. Sacco", Università di Milano; <sup>11</sup>Università degli Studi di Torino, Servizio Epidemiologia dei Tumori; <sup>12</sup>Centro Interdipartimentale "G. Scansetti", Università degli Studi di Torino

**Introduzione** Il mesotelioma maligno (MM) è un raro tumore associato ad esposizione all'amianto. Fattori genetici individuali possono predisporre all'insorgenza della patologia in quanto una quota inferiore al 20% dei soggetti esposti ad alti livelli di amianto sviluppa il MM. Recentemente è stato osservato che mutazioni germinali del gene BAP1 sono responsabili di una sindrome ereditaria caratterizzata da suscettibilità a MM, melanoma cutaneo e uveale, tumori di Spitz epitelioidi atipici, carcinoma renale e altri tumori.

**Obiettivi** Obiettivo dello studio è stato quello di valutare la prevalenza di mutazioni germinali di BAP1 in pazienti con diagnosi istologica di MM residenti nell'area di Casale Monferrato, dove dal 1907 al 1986 è stato attivo il principale stabilimento Eternit, uno dei maggiori produttori di cemento-amianto in Italia.

**Metodi** Sono stati analizzati 103 pazienti sporadici con diagnosi istologica di MM e due famiglie con casi di mesotelioma presenti in più componenti. È stata studiata la presenza di mutazioni germinali nel gene BAP1 nei casi sporadici e familiari mediante sequenziamento Sanger.

**Risultati** Non sono stati individuati casi con mutazione del gene BAP1 tra i casi sporadici. (IC al 95% secondo la distribuzione di Poisson: 0-3,58%). In una delle due famiglie analizzate è stata individuata una mutazione germinale di BAP1 (c.46\_47insA). Tra i soggetti mutati di questa famiglia, tre, identificati dal Registro Nazionale come "probabilmente esposti all'amianto", hanno sviluppato MM, mentre il quarto, non esposto all'amianto, ha sviluppato un altro tumore, il carcinoma mucoepidermoide. Nessuna mutazione è stata individuata nella seconda famiglia.

**Conclusioni** Tale studio ha mostrato come le mutazioni BAP1 siano molto rare nei casi sporadici con mesotelioma in quanto nel nostro sottogruppo non ne sono state individuate. Ha evidenziato lo sviluppo di una differente tipologia tumorale in un soggetto, non esposto all'amianto, di una famiglia dove è stata rilevata una mutazione di BAP1. Ciò suggerisce che il tipo di tumore sviluppato dai portatori della mutazione dipenda dal cancerogeno a cui sono stati esposti. L'analisi su un gruppo più numeroso di soggetti potrà essere utile al fine di migliorare la conoscenza sull'interazione tra esposizione e predisposizione genetica all'insorgenza di MM.

daniela.ferrante@med.unipmn.it

## MESOTELIOMI (MM) INSORTI SUCCESSIVAMENTE A UN MELANOMA (UVEALE O CUTANEO) COME CONSEGUENZA DELLA “SINDROME” DA MUTAZIONE GERMINALE AUTOSOMICA DOMINANTE

Merler Enzo<sup>1</sup>, Bressan Vittoria<sup>1</sup>, Girardi Paolo<sup>1</sup>, Guzzinati Stefano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Registro Regionale Veneto dei Casi di Mesotelioma - ULSS16 Padova; <sup>2</sup>Registro Tumori del Veneto, Istituto Oncologico Veneto - IRCCS, Padova

**Introduzione** Il gene Bap1, localizzato nel cromosoma 3p21.1, presenta delezioni in diversi tumori nell'uomo. Mutazioni germinali autosomiche dominanti al gene BAP1 sarebbero la causa di una “sindrome ad elevata incidenza di tumori” perché i portatori svilupperebbero, nella seconda decade di vita, tumori melanocitici benigni, melanoma uveale (tumore maligno intraoculare), melanoma cutaneo, MM o altri tumori. Frequenze elevate di mutazioni del gene BAP1 sarebbero riscontrabili in affetti da melanoma uveale metastatizzato, nei consanguinei di MM familiari, in soggetti con “mesotelioma sporadico”. È stato proposto di sequenziare il BAP1 nel genoma germinale degli affetti da questa “sindrome” e attuare nei soggetti con BAP1 mutato uno “stretto monitoraggio” per “rendere possibile l'identificazione rapida di melanoma cutaneo, melanoma uveale, mesotelioma e anche di altri tumori” [Carbone, 2013]. La dimensione dei soggetti affetti da questa sindrome è ben difficilmente rilevabile. Si può piuttosto valutare la frequenza di MM come secondo tumore nei soggetti affetti da melanoma.

**Obiettivi** Documentare la frequenza di MM come secondo tumore nei soggetti affetti da melanoma della corioide o cutaneo.

**Metodi** Sono utilizzate le informazioni:

1. del Registro mesoteliomi per identificare i casi di mesotelioma insorti in residenti del Veneto dal 1987 al 2012, affetti in precedenza da un melanoma;
2. del Registro Tumori per stimare dal 1987 al 2006 la frequenza di secondo tumore nei casi di melanoma.

### Risultati

1. Ogni anno insorgono nei residenti del Veneto circa 100 nuovi casi certi di mesotelioma, con un'incidenza di 3,47 x 100.000 nei maschi. Dal 1987 al 2012 sono stati identificati 1895 nuovi casi certi di MM. In 4 di questi risultava insorto in precedenza un melanoma (in 2 casi un melanoma della corioide, in 2 casi un melanoma cutaneo).
2. Dal 1987 al 2006 sono insorti, nella popolazione del Veneto seguita dal RTV, 5.727 melanomi della cute e 154 melanomi della corioide, con 3 mesoteliomi come secondo tumore (1 dopo melanoma della corioide). Il Rapporto Standardizzato di Incidenza del mesotelioma come secondo tumore dopo melanoma della cute o della corioide è 2.42 (IC 95%: 0,49-7,08).

**Conclusioni** Nei residenti del Veneto numerosità, incidenza di MM dopo melanoma della cute e della corioide e aumento del rischio nei soggetti già affetti da melanoma risultano modeste. Può essere opportuno estendere questa prima valutazione a dati più ampi, come quelli di altri Registri mesoteliomi o Registri tumori.

enzo.merler@sanita.padova.it



220

## AUMENTO DELLE MICROVESCICOLE PLASMATICHE, PRODOTTE DA NEUTROFILI E MONOCITI, INDOTTO DAL FUMO DI SIGARETTA

Cantone Laura<sup>1</sup>, Hoxha Mirjam<sup>1</sup>, Angelici Laura<sup>1</sup>, Pergoli Laura<sup>1</sup>,  
Di Francesco Marianna<sup>2</sup>, Vigna Luisella<sup>3</sup>, Dolo Vincenza<sup>2</sup>, Pesatori Angela  
Cecilia<sup>1,4</sup>, Bertazzi Pier Alberto<sup>1,4</sup>, Bollati Valentina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità - DISCCO, Università degli Studi di Milano; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi dell'Aquila; <sup>3</sup>SC di Epidemiologia, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore; <sup>4</sup>IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

**Introduzione** Il fumo di sigaretta è un importante fattore di rischio per malattie cardiovascolari (CVD), soprattutto nei soggetti che mostrano condizioni di elevata suscettibilità, quale ad esempio l'obesità. Il fumo provoca una reazione locale a livello polmonare, aumentando l'infiammazione e potrebbe stimolare il rilascio di vescicole di membrana pro-infiammatorie, chiamate micro vescicole (MV). Le MV potrebbero essere il candidato ideale per mediare gli effetti del fumo di tabacco, in quanto potrebbero essere prodotte dal sistema respiratorio, raggiungere la circolazione sistemica ed essere coinvolte nell'insorgenza di patologie cardiovascolari.

**Obiettivi** L'obiettivo dello studio è esaminare la relazione tra esposizione a fumo di sigaretta e rilascio di microvescicole plasmatiche da parte di neutrofili, monociti e piastrine.

**Metodi** Un campione di sangue (in EDTA) e dettagliate informazioni sulle abitudini al fumo sono stati raccolti da 106 soggetti sovrappeso/obesi (32 maschi e 74 femmine) arruolati presso l'Ambulatorio "Obesità e Lavoro" della Fondazione IRCCS Ca'Granda, Milano. I soggetti dello studio sono stati classificati come attuali fumatori (AF), ex fumatori (EF) e non fumatori (NF). Le microvescicole plasmatiche sono state isolate attraverso centrifugazione sequenziale a 1000xg, 2000xg e 3000xg a 4 ° C per eliminare i detriti cellulari, e successiva ultracentrifugazione per 75 'a 110.000xg a 4°C. L'arricchimento di MV è stato confermato mediante microscopia elettronica a trasmissione. Le MV sono state immunofenotipizzate in base alla loro origine cellulare mediante citometria a flusso, utilizzando AbCD66 (neutrofili), AbCD14 (monociti) e AbCD61 (piastrine). I dati sono stati analizzati con il software FlowJo (TreeStar, USA). Le relazioni tra le variabili sono state studiate utilizzando un'analisi di regressione univariata e multivariata (aggiustata per sesso e indice di massa corporea (BMI)).

**Risultati** Le MV CD66 + e CD61 + sono risultate rispettivamente associate con il numero dei neutrofili ( $\Delta\% = 11.1$ ,  $p = 0.05$ ) e la conta piastrinica ( $\Delta\% = 0.4$ ,  $p = 0.02$ ). Le MV CD66 + e CD14 + sono risultate aumentate negli AF rispetto ai NS ( $\Delta\% = -43$ ;  $p = 0.02$  e  $\Delta\% = -44$ ,  $p = 0.05$ rispettivamente). Inoltre, Le MV CD66 + hanno mostrato un trend positivo tra AF, EF e NF (ptrend = 0.04). Nessuna interazione significativa è stata osservata tra il fumo e sesso, e tra fumo e BMI.

**Conclusioni** I risultati dimostrano che il fumo di sigaretta può indurre alterazioni nel rilascio di MV, suggerendo così un nuovo possibile meccanismo biologico della sua azione sistemica nell'organismo umano.

laura.cantone@unimi.it

POSTER



02

## SINTOMI DEPRESSIVI E CONDIZIONI ECONOMICHE NELLA POPOLAZIONE ADULTA ITALIANA: I DATI DELLA SORVEGLIANZA PASSI

Ferrante Gianluigi<sup>1</sup>, Masocco Maria<sup>1</sup>, Quarchioni Elisa<sup>1</sup>, Minardi Valentina<sup>1</sup>, Possenti Valentina<sup>1</sup>, Salmaso Stefania<sup>1</sup>, Gigantesco Antonella<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute - Istituto Superiore di Sanità

**Introduzione** Molte sono le evidenze sulla relazione esistente tra crisi economica globale e aumento di disturbi e condotte psicopatologiche.

**Obiettivi** Attraverso i dati del sistema di sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) si vuole: stimare la prevalenza di sintomi di depressione nella popolazione adulta italiana; identificare le fasce di persone più colpite dal fenomeno; verificare l'esistenza di un'associazione tra sintomi depressivi e le condizioni economiche.

**Metodi** Il sistema di sorveglianza PASSI raccoglie in continuo informazioni su comportamenti connessi alla salute nella popolazione italiana adulta (18-69 anni); è condotto in collaborazione con tutte le Regioni e Province Autonome italiane e si basa su interviste telefoniche fatte da operatori di ASL opportunamente formati, attraverso un questionario standardizzato, a campioni rappresentativi per genere ed età della popolazione 18-69 anni di età residente nel territorio di competenza della ASL. Tra i temi indagati dal PASSI ci sono i sintomi depressivi fondamentali. Queste informazioni sono raccolte utilizzando il Patient Health Questionnaire-2 (PHQ- 2), strumento che in ambito clinico consente di individuare le persone con probabile disturbo depressivo da indirizzare ai servizi specialistici. I dati PASSI consentono, pertanto, di stimare la prevalenza di persone "probabilmente" depresse e di caratterizzarne il profilo socio-demografico e di salute. Tra il 2008 e il 2012 sono state raccolte 182.873 interviste con un tasso di risposta, calcolato annualmente, sempre superiore all'80%.

**Risultati** Nel periodo 2008-2012, il 6,8% delle persone adulte 18-69 anni di età riferisce sintomi depressivi. All'analisi univariata sembra il disturbo riguardi soprattutto le persone più anziane (65-69 anni) (9,2%), le donne (9,0%), chi dichiara di avere molte difficoltà economiche (15,6%), le persone con basso livello di istruzione (11,9%), quelle senza un lavoro regolare (9,1%), quelle che vivono sole (10,1%) e le persone che soffrono di almeno una patologia cronica (13,9%). L'analisi logistica multivariata conferma le associazioni già rilevate nell'analisi univariata, fatta eccezione per quella tra sintomi depressivi ed età; mostra, inoltre, che l'associazione tra sintomi di depressione e status economico è la più forte tra quelle analizzate.

**Conclusioni** I sintomi depressivi sono riferiti da una quota non trascurabile della popolazione adulta e la forte associazione tra questi e le difficoltà economiche deve far riflettere in un periodo di crisi economica come quello attuale, non solo perché potrebbe esserci un aumento di disturbi e condotte psicopatologiche, ma anche perché le politiche di contenimento della spesa pubblica adottate investono l'assistenza sanitaria, la prevenzione e promozione della salute, con un possibile peggioramento delle condizioni di salute fisica di gruppi più vulnerabili, come i dati PASSI dimostrano essere le persone con sintomi depressivi.

gianluigi.ferrante@iss.it



03

## LA MORTALITÀ PER TUMORE DELLA MAMMELLA IN ITALIA NEL PERIODO 1980-2008

Martini Andrea<sup>1</sup>, Cortini Barbara<sup>1</sup>, Carreras Giulia<sup>1</sup>, Gorini Giuseppe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SC Epidemiologia ambientale occupazionale, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** La mammella rappresenta la prima causa di morte tumorale tra le donne italiane. Dopo un andamento in crescita negli anni '80, a partire dagli anni '90, il suo andamento è caratterizzato da un decremento. Confrontando tra loro le regioni italiane si nota una forte eterogeneità di andamento.

**Obiettivi** Descrivere l'andamento della mortalità per tumore della mammella nelle varie regioni italiane focalizzando l'attenzione sull'eterogeneità degli andamenti delle singole regioni rispetto all'andamento generale.

**Metodi** Utilizzando i dati di mortalità ISTAT per gli anni 1980-2008 scaricabili dal sito dell'Istituto Superiore di Sanità sono stati calcolati i tassi standardizzati di mortalità annuali (standard popolazione europea) per singola regione e per l'Italia complessivamente. Utilizzando il software STATA 11.0 sono stati calcolati i cambiamenti percentuali medi annui aggiustati per età (EAPC) per le singole regioni e l'Italia complessivamente.

**Risultati** Nel primo periodo, 1980-89, quasi tutte le regioni del Sud presentano aumenti annui medi significativi tra il 2 ed il 4%. Negli anni 1990-99 Toscana, Liguria e Lombardia presentano, invece, una riduzione più precoce ed intensa rispetto al resto d'Italia. Gli EAPC, tutti statisticamente significativi, sono rispettivamente: -3,0%, -3,1% e -2,3% rispetto ad un decremento medio annuo per il resto d'Italia del -1,2%. Negli anni 2000-08 le tre regioni continuano a decrescere, ma risultano più in linea con il resto delle regioni italiane. In particolare la Toscana rimane pressoché stabile (-0,1% non significativo), mentre la Liguria continua a decrescere dell'1,7% annuo, superiore allo 0,8% della Lombardia e allo 0,7% del resto d'Italia. In questo ultimo periodo si notano ascese significative anche per Piemonte, Lazio ed Emilia Romagna.

**Conclusioni** La precoce riduzione registrata negli anni '90 in Toscana, Liguria e Lombardia rispetto al resto d'Italia potrebbe dipendere da una più precoce diffusione dell'uso di tamoxifene per il trattamento del tumore mammario in queste regioni e/o dalla più precoce organizzazione dei programmi di screening per il tumore della mammella.

a.martini@ispo.toscana.it



05

## **PRESCRIZIONI DI ANTIBATTERICI NELLA POPOLAZIONE PEDIATRICA DELLA REGIONE LAZIO: PREVALENZA E DETERMINANTI DI UTILIZZO**

Chini Francesco<sup>1</sup>, Orzella Letizia<sup>1</sup>, Pezzotti Patrizio<sup>1</sup>, Di Lallo Domenico<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laziosanità Regione Lazio

**Introduzione** Negli ultimi decenni, diversi studi hanno dimostrato un aumento costante del numero di prescrizioni per AB nei bambini nei paesi industrializzati. Questo rappresenta un problema importante in quanto il maggiore uso può causare la resistenza agli AB e altri effetti collaterali.

**Obiettivo** Stimare la prevalenza di utilizzatori di AB nella popolazione pediatrica della Regione Lazio e tracciare un profilo prescrittivo della terapia di AB nell'ambito dell'assistenza primaria.

**Materiali e Metodi** La popolazione in studio è composta da circa 730000 bambini (1-14 anni), che rappresentano il 13% dell'intera popolazione regionale. Sono state analizzate le prescrizioni di AA (ATC J01) effettuate dai medici di medicina generale (MMG) e dai pediatri di libera scelta (PLS) nel corso del 2009. Fonti dei dati • Sistema informativo farmaceutica territoriale: raccoglie informazioni sulla prescrizioni effettuate • Sistema informativo MMG/PLS: raccoglie informazioni dettagliate sul medico prescrittore.

**Analisi** È stata calcolata la prevalenza per sesso ed età, dividendo il numero di utilizzatori di AB (almeno una prescrizione) per il numero di maschi e femmine residenti in ogni classe di età. Le prescrizioni dei primi dieci principi attivi sono state stratificate per classe di età. È stata ricavata la proporzione di bambini che ha effettuato 1, 2 o  $\geq 3$  trattamenti nel corso dell'anno considerando le prescrizioni date allo stesso bambino entro un periodo inferiore o uguale a 11 giorni come un unico trattamento. L'associazione tra somministrazione di AB e caratteristiche dei bambini e dei medici è stata valutata con l'utilizzo di modelli multilevel.

**Risultati** Complessivamente, il 45% dei bambini in studio ha ricevuto almeno una prescrizione di AB nel corso dell'anno, con una prevalenza più alta nei maschi e nei bambini in età prescolare. La combinazione amoxicillina-acido clavulanico è stata la molecola più prescritta (38%), seguita dalla claritromicina (14%) e dalla cefepima (12%), non si registrano differenze per classe di età. La proporzione di bambini che ha ricevuto due o più trattamenti diminuisce considerevolmente dopo i 2 anni di età. Nell'analisi multilevel i bambini maschi, di 1-2 anni e residenti fuori dalla città di Roma sono risultati maggiormente esposti all'utilizzo di AB; avere un medico giovane con un alto numero di assistiti aumenta la probabilità di ricevere una prescrizione di AB, mentre il rischio di ricevere una prescrizione di AB diminuisce se il prescrittore è un pediatra invece del medico di base.

**Conclusioni** Nello studio si evidenzia la variabilità nella utilizzazione di AB e il fatto che alcune caratteristiche demografiche potrebbero essere fattori determinanti per la prescrizione. Interventi volti ad aumentare un uso corretto degli AB dovrebbero essere promossi al fine di evitare la diffusione di ceppi resistenti agli AB.

chini@asplazio.it



07

## ANDAMENTO TEMPORALE DEGLI EX FUMATORI IN ITALIA, 1983-2009, E PROIEZIONI FINO AL 2030 USANDO UN MODELLO ETÀ-PERODO-COORTE BAYESIANO

Carreras Giulia<sup>1</sup>, Gorini Giuseppe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** L'abitudine al fumo in Italia è cambiata in modo sostanziale negli ultimi decenni, con una riduzione del 27% della prevalenza di fumatori ed un aumento del 60% degli ex-fumatori dal 1983. Tali cambiamenti possono essere in parte attribuiti alle politiche di controllo del tabagismo attuate negli ultimi anni, quali l'aumento dei prezzi, il divieto di pubblicizzare le sigarette, il divieto di fumo nei locali pubblici e lo sviluppo di centri anti-fumo.

**Obiettivo** L'obiettivo di questo studio è quello di descrivere gli andamenti temporali della prevalenza di ex-fumatori in Italia durante il periodo 1980-2009, studiandone l'effetto dell'età, del periodo e della coorte di nascita, e di stimare gli andamenti futuri fino al 2030.

**Metodi** Sono stati utilizzati i dati di prevalenza di ex-fumatori per sesso ed età dalle indagini Multiscopo ISTAT per il periodo 1983-2009, suddivisi in classi quinquennali di età (da 25-29 a 80-84 anni) e classi quinquennali di periodo (da 1980-1984 a 2005-2009), coinvolgendo 17 coorti di nascita sovrapposte. È stata condotta un'analisi età-periodo-coorte (APC) per descrivere l'andamento della prevalenza di ex-fumatori nel periodo 1980-2009, e per stimare gli andamenti futuri. Per le proiezioni future è stato utilizzato un modello APC bayesiano con una struttura autoregressiva sui parametri di età, periodo e coorte, al fine di ridurre l'incertezza nelle proiezioni del modello APC classico derivante dalle assunzioni sui parametri e dalla instabilità delle stime legata all'effetto delle corti più recenti.

**Risultati** Nel 1980-2009 le coorti più giovani hanno mostrato valori di prevalenza più elevati rispetto a quelle più vecchie per tutte le età in entrambi i sessi. Gli ex-fumatori sono aumentati con l'età nei maschi, mentre nelle femmine la percentuale di ex-fumatori è rimasta simile per tutte le età. L'età, il periodo e la coorte di nascita dovrebbero essere prese in considerazione per spiegare la variabilità degli ex-fumatori nel periodo 1980-2009, mentre limitando l'analisi al periodo 1995-2009 l'effetto del periodo risulta trascurabile. Dalle proiezioni è risultato che gli ex-fumatori saranno oltre la metà degli uomini e delle donne dopo il 2025.

**Conclusioni** La prevalenza di ex-fumatori ha avuto andamenti differenti fra maschie femmine, ma comunque in continuo aumento per entrambi, con una tendenza futura ad un ulteriore aumento fino ad una ipotetica "fine del fumo" dopo l'anno 2030.

[g.carreras@ispo.toscana.it](mailto:g.carreras@ispo.toscana.it)



08

## ANDAMENTO DELLA MORTALITÀ PER TUMORE DEL PANCREAS IN TOSCANA

Martini Andrea<sup>1</sup>, Carreras Giulia<sup>1</sup>, Gorini Giuseppe<sup>1</sup>, Chellini Elisabetta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** Il tumore del pancreas è la quarta causa più comune di mortalità per cancro nel mondo occidentale, ed è ormai ben documentato il rischio di cancro pancreatico nei fumatori. Il rischio attribuibile al fumo per tumore del pancreas è infatti intorno al 20%. Come conseguenza, la distribuzione della mortalità per tumore del pancreas varia con l'epidemia da tabacco. In Toscana per il tumore maggiormente collegato all'abitudine al fumo, il tumore del polmone (frazione attribuibile 80%), è stato osservato che la mortalità per gli uomini nelle ultime decadi ha seguito lo sviluppo delle attività industriali, dalle zone più industrializzate a nord-ovest a quelle a sud-est, riflettendo l'epidemia da tabacco maggiormente sviluppata nelle aree più industrializzate. Per le donne invece è stata osservata una diversa distribuzione in relazione all'urbanizzazione, riflettendo il diverso andamento dell'emancipazione femminile in aree urbane e non.

**Obiettivo** L'obiettivo di questo studio è di valutare gli andamenti della mortalità per tumore del pancreas in Toscana in relazione all'urbanizzazione per le donne e all'industrializzazione per gli uomini.

**Metodi** Sono stati utilizzati i dati del Registro di Mortalità Toscano su 19,562 decessi per tumore del pancreas dal 1971 al 2010. Per le donne, i comuni toscani sono stati classificati in "urbano" o "non urbano", se caratterizzati da più o meno di 25.000 abitanti, rispettivamente. Per gli uomini, i residenti delle aree più industrializzate di Massa-Carrara e Viareggio sono stati definiti come "nord-ovest", mentre i residenti nelle zone di Siena e Arezzo sono stati definiti come "sud-est". Sono stati calcolati i tassi età specifici e aggiustati per età, e i tassi di variazione percentuale (EPC) sul periodo 1971-2010 per coorte di nascita e livello di urbanizzazione per le donne, e per area geografica per gli uomini. È stata condotta un'analisi età-periodo-coorte (APC) per livello di urbanizzazione nelle donne e area geografica negli uomini. I dati sono stati organizzati in dieci gruppi di età (35-39 a 80-84), 8 periodi (1971-1975 al 2006-2010), e 15 coorti di nascita (1886-1956). La coorte di nascita 1886 è stata scelta come riferimento.

**Risultati** Nelle donne i tassi di mortalità aggiustati per età hanno mostrato un andamento crescente nel periodo 1971-2010 con valori più elevati per le residenti in aree urbane (EPC=80.5% zone urbane, 73.0% zone non urbane). I modelli APC hanno mostrato un effetto significativo del drift, e nelle aree urbane l'effetto della coorte di nascita ha mostrato spiegare meglio la variabilità nella mortalità. Per gli uomini i tassi standardizzati hanno mostrato una tendenza a essere più elevati nelle aree "nord-ovest", dovuta soprattutto alle classi di età più vecchie.

**Conclusioni** Così come per il tumore del polmone, anche gli andamenti della mortalità per tumore del pancreas seguono la diffusione dell'epidemia da tabacco in Toscana, anche se in misura meno evidente.

a.martini@ispo.toscana.it



10

## VALUTAZIONE DEI PREDITTORI INDIVIDUALI DELLA CESSAZIONE DEL FUMO: RISULTATI PRELIMINARI DELLO STUDIO SIDRIAT

Verdi Simona<sup>1</sup>, Carreras Giulia<sup>1</sup>, Cortini Barbara<sup>1</sup>, Gorini Giuseppe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** L'entrata in vigore nel 2005 del divieto di fumo nei luoghi pubblici ha determinato una diminuzione della prevalenza di fumo in Italia e dell'abitudine al fumo in ambiente domestico. Lo studio SIDRIAT si propone di valutare in una coorte di ragazzi toscani le traiettorie d'iniziazione al fumo e nella coorte dei loro genitori i tentativi per smettere di fumare, in relazione all'entrata in vigore della legge. Il progetto è uno studio di coorte prospettico e multicentrico che coinvolge 6863 ragazzi e loro genitori, già intervistati nel 2002 per lo studio SIDRIA2.

**Obiettivi** Obiettivo di questa analisi preliminare è la valutazione dei predittori individuali della cessazione di fumo tra gli adulti.

**Metodi** L'analisi, condotta su 1968 genitori intervistati fino a marzo 2013, ha previsto tre misure di cessazione del fumo: l'aver fatto un tentativo per smettere nell'ultimo anno, l'aver smesso per almeno 6 mesi, l'essere riuscito a smettere per oltre 6 mesi. La prima misura viene analizzata solo per i fumatori, la terza solo per gli ex-fumatori e per i fumatori che hanno smesso per almeno 6 mesi, e la seconda per tutti. Come predittori individuali della cessazione sono state considerate variabili socio-demografiche, sulla convinzione a smettere, motivazionali e legate alla dipendenza. L'associazione tra le misure di cessazione e i predittori è stata analizzata con un modello logistico multivariato.

**Risultati** La deprivazione materiale, l'elevato numero di precedenti tentativi per smettere e le variabili motivazionali risultano predittori dei tentativi per smettere. Tra le variabili motivazionali riveste un ruolo importante la preoccupazione per la propria salute che aumenta la probabilità di fare tentativi per smettere (Odds Ratio [OR]=3.12, Intervallo di confidenza al 95% [IC95]=1.19-8.19), ma non quella del loro successo (OR=0.47, IC95=0.28,0.79). Le variabili sulla convinzione sono quelle che influenzano la buona riuscita del tentativo. In particolare l'elevata autoefficacia, cioè la dichiarazione di convinzione dell'individuo di riuscire a smettere, aumenta la probabilità di successo (OR=4.01, IC95=2.52-6.38). La dipendenza da nicotina e l'elevato numero di precedenti tentativi per smettere sono predittori della cessazione per almeno 6 mesi, mentre l'elevato numero di tentativi influenza negativamente il successo oltre 6 mesi. Le donne hanno maggior probabilità di smettere per 6 mesi (OR=10.48, IC95=5.82-18.85), ma non oltre probabilmente per la cessazione del fumo in gravidanza.

**Conclusioni** Con il nostro studio si conferma la teoria secondo cui la cessazione del fumo avviene in modo non pianificato. Si rileva l'effetto positivo della preoccupazione per la propria salute e dell'elevato numero di tentativi fatti in precedenza sull'aver provato a smettere, mentre il successo dei tentativi è legato alla sola convinzione dell'individuo di smettere.

s.verdi@ispo.toscana.it



11

## STIMA DELL'INCIDENZA DEL CANCRO ATTRAVERSO UN MODELLO DI BACK-CALCULATION BAYESIANO

Ventura Leonardo<sup>1</sup>, Mezzetti Maura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze; <sup>2</sup>Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

**Obiettivi** Incidenza, sopravvivenza e mortalità specifici per malattia descrivono tre aspetti differenti di una malattia cronica degenerativa. La conoscenza dei tre indicatori risulta fondamentale per descrivere la malattia e quantificarne l'impatto. Inoltre, più affidabili stime e proiezioni di incidenza possono aiutare i decisori politici nella programmazione di interventi e nella pianificazione di obiettivi di salute pubblica. Mentre sono disponibili statistiche ufficiali a livello nazionale relative ai dati di mortalità, i dati di incidenza sono generalmente ottenuti dai Registri Tumore, laddove presenti e solo in poche situazioni risultano disponibili a livello nazionale o regionale. Al fine di ottenere stime di incidenza riferite ad aree geografiche non coperte da un Registro Tumori, si profila la necessità di sviluppare una metodologia capace di stimare tassi di incidenza partendo dai dati di mortalità.

**Metodi** In questo lavoro viene presentato un modello gerarchico Bayesiano di back-calculation che consente di stimare e proiettare il numero di casi incidenti partendo dal numero di decessi e da una stima della funzione di sopravvivenza cancro-specifica. Il modello si basa su una equazione di convoluzione che esprime la mortalità come funzione di incidenza e sopravvivenza. L'idea di base è quella di utilizzare dati di mortalità, insieme ad una stima della distribuzione di sopravvivenza, per ricostruire il numero di individui che si sono ammalati negli anni precedenti e che quindi hanno generato i decessi osservati. Il modello è sviluppato su sei classi di età 15-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75-84, 85-94 ed è stato applicato per stimare i casi incidenti dello stomaco (codice ICD-IX: 151) nelle donne.

**Risultati** Come dati di input per il modello è stata utilizzata la mortalità fornita dal Registro di Mortalità Regionale della Toscana (RMR) e la sopravvivenza dal Registro Tumori Toscano (RTT). La curva di incidenza è stata stimata implementando il modello Bayesiano gerarchico proposto. L'utilizzo dei dati di incidenza del RTT ha permesso la validazione delle stime ottenute. Il confronto tra incidenza osservata e attesa ha mostrato una ottima capacità del modello di ricostruire il numero di casi incidenti in ciascuna classe di età con uno scarto massimo del 5%. L'ottima performance del modello si è avuta anche in classi di età con un numero molto esiguo di casistica.

**Conclusioni** Grazie alla flessibilità dell'approccio Bayesiano è possibile non solo ricavare le stime di incidenza ma quantificare in maniera corretta l'incertezza. È infatti possibile incorporare anche le incertezze provenienti dalla stima della sopravvivenza. Questo rappresenta sicuramente l'elemento di maggior novità rispetto ad altre metodologie simili utilizzate fino ad ora.

[l.ventura@ispo.toscana.it](mailto:l.ventura@ispo.toscana.it)



13

## LA MORTALITÀ PER TUMORE DEL POLMONE HA SUPERATO QUELLA DEL TUMORE DELL'INTESTINO TRA LE DONNE TOSCANE

Martini Andrea<sup>1</sup>, Chellini Elisabetta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SC Epidemiologia ambientale occupazionale, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** Nel nostro paese il cancro al polmone è la causa tumorale che uccide di più con 33.000 casi. Il tasso complessivo di mortalità tumorale è in diminuzione e in particolare è in diminuzione il tumore al seno; ad eccezione del tumore del pancreas in entrambi i sessi e del tumore del polmone tra le donne, che sono in aumento.

**Obiettivi** Descrivere la mortalità per tumore del polmone nelle donne toscane verificando se l'andamento è ulteriormente in crescita.

**Metodi** Sono stati calcolati tassi annuali di mortalità standardizzati sulla popolazione europea sui dati del Registro di Mortalità Regionale della Toscana (RMR), periodo 1987-2010. Inoltre sono stati calcolati i cambiamenti percentuali medi annui (EAPC) per ogni andamento.

**Risultati** Nel 2010 in Toscana i residenti femmine deceduti per tumore sono stati 5.303 di cui il 14,3% per tumore della mammella, il 13,4% per tumore dell'intestino e il 10,6% per tumore del polmone. Considerando i tassi annuali aggiustati per età il polmone si colloca per la prima volta al secondo posto come causa di morte tumorale per le donne toscane superando il tumore dell'intestino (Tum. polmone: 14,7 per 100.000 vs. Tum. intestino: 14,2 per 100.000). Il tasso standardizzato regionale femminile di mortalità per tumore dell'intestino ha avuto una diminuzione del 1,6% medio annuo, mentre quello relativo al tumore del polmone è aumentato dell'1,8% medio annuo nel periodo considerato.

**Conclusioni** Negli ultimi anni la mortalità per tumore del polmone tra le donne è in forte ascesa e nel 2010 ha superato in termini di tasso standardizzato la mortalità per tumore dell'intestino divenendo la seconda causa di morte tumorale per le donne in Toscana. Il fenomeno è da ricondurre al notevole incremento dell'abitudine al fumo delle donne a partire specialmente da quelle nate negli anni '50. Ancora non si colloca come per gli uomini al primo posto e la tendenza negli ultimi anni alla riduzione del fumo anche per le donne fa pensare che non possa accadere. Per far sì che questo non accada è necessario promuovere sempre di più campagne di prevenzione primaria rivolte specificamente alle donne.

a.martini@ispo.toscana.it



17

## LA NATIMORTALITÀ: IL PESO DEI FATTORI BIOLOGICI E SOCIALI

Piffer Silvano<sup>1</sup>, Pedron Mariangela<sup>1</sup>, Pertile Riccardo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servizio di Epidemiologia Clinica e Valutativa, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento

**Introduzione** La legge italiana considera nato morto un prodotto del concepimento non vitale espulso dopo il 180° giorno. La natimortalità ha presentato nel tempo un decremento grazie alla migliorata assistenza lungo il percorso nascita. Restano rilevanti differenze tra Paesi evoluti e in via di sviluppo; nello stesso Paese per categorie sociali. Una quota di casi può essere prevenuta e il Ministero della salute include il fenomeno negli eventi sentinella, da analizzare e sottoporre a inchiesta confidenziale.

**Obiettivi** Studiare l'andamento della natimortalità in Trentino, individuando le condizioni di rischio, materne/ostetriche e fetali.

**Metodi** Si è calcolato il trend della natimortalità nei nati presenti (2000-2010) facendo riferimento all'archivio provinciale del Certificato di Assistenza al Parto, integrato dai dati autoptici disponibili. La natimortalità è stata calcolata in relazione a: punto nascita, caratteristiche fetali (sesso, peso, età gestazionale), caratteristiche materne (cittadinanza, età, stato civile, titolo di studio, residenza, condizione professionale, storia ostetrica, monitoraggio ed esposizione al fumo nell'ultima gravidanza). Sono stati calcolati gli OR grezzi di rischio per ogni causa fetale, materna ed ostetrica. Le cause patologiche sono state classificate, per il periodo 2006-2010, secondo il metodo (ReCoDe), proposto da Gardosi e coll.

**Risultati** Nel periodo 2000-2010 in Trentino sono stati registrati 168 nati morti (15/anno). Il tasso di natimortalità medio è di 2,9/1.000, valore inferiore alla media nazionale di periodo. I nati morti contribuiscono al 70% dei decessi perinatali e nel 90% dei casi accadono in pretravaglio. Non emergono associazioni in relazione ai punti nascita. Le condizioni fetali sfavorevoli (basso peso e prematurità) rappresentano le condizioni di rischio più rilevanti: peso <2500 OR 24,9(17,9-34,6), peso <1500 OR 43,2(30,0-62,1), Gest<37 sett. OR 22,6(16,3-31,5). Condizionano il rischio anche l'età materna >39 anni OR 1,95(1,10-3,4), madre non coniugata OR 1,58(1,10-2,25), livello di istruzione materno ≤8 anni con OR 1,65(1,20-2,28) e bassa intensità di controlli in gravidanza come ecografia <3 OR 5,90(4,0-8,60) e mancata partecipazione al corso pre-parto OR 2,86(1,84-4,49). La classificazione ReCoDe raggruppa gli eventi in fattori ostetrici(29%), fattori intrapartum(23%), fattori fetali(22%), fattori materni(13%); il 13% dei casi non è spiegato.

**Conclusioni** Prematurità e basso peso alla nascita condizionano in modo rilevante la natimortalità; non emergono differenze secondo cittadinanza e residenza materne. Le variabili demografiche: classe di età, stato civile e titolo di studio riconfermano una stratificazione sociale del rischio. Va tenuta anche nella dovuta considerazione l'accessibilità ai servizi di monitoraggio e di preparazione alla nascita. Il fumo si associa ad un aumento del rischio anche se la differenza (tra madri fumatrici e non) non appare statisticamente significativa.

mariangela.pedron@apss.tn.it



20

## RISCHIO TB CORRELATO NEGLI OPERATORI SANITARI ESPOSTI A PAZIENTI CON INFEZIONE POLMONARE: 6 ANNI DI ESPERIENZA

De Silvestri Annalisa<sup>1</sup>, Muzzi Alba<sup>1</sup>, Seminari Elena<sup>1</sup>, Feletti Tiziana<sup>1</sup>, Scudeller Luigia<sup>1</sup>, Tinelli Carmine<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fondazione IRCCS Policlinico "S. Matteo", Pavia

**Introduzione** la trasmissione nosocomiale della tubercolosi rappresenta un rischio per gli operatori sanitari (OS) che assistono pazienti con infezione misconosciuta in assenza di idonei sistemi di protezione

**Obiettivi** valutare la cuticonversione al test tubercolinico (TST)(intra dermoreazione di Mantoux) tra gli OS della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia esposti a pazienti con TB prima della diagnosi e pertanto senza aver adottato precauzioni per infezioni a trasmissione aerea.

**Metodi** Tutti gli OS esposti a pazienti con infezione polmonare clinicamente attiva (casi), senza aver utilizzato sistemi di protezione individuale, tra il 2006 ed il 2012, sono stati inclusi nello studio. Il TST, se negativo precedentemente all'episodio (T0), è stato effettuato al momento dell'esposizione (T1) e, se negativo, dopo 3 mesi (T2). Abbiamo considerate cuticonversione la presenza di infiltrato di dimensione  $\geq 10$  mm. I risultati sono espressi come mediana (IQR) o numerosità (%). Il tasso annuale di infezione da TB (ARTI) e di post esposizione (PEARTI) (95%IC) sono stati calcolati per 100 anni persona (PY).

**Risultati** durante il periodo di studio 14 casi sono stati ricoverati alla Fondazione: 11 maschi, età media 51 anni (IQR 45-54) di cui 4 di nazionalità non italiana. Il tempo intercorso tra il ricovero e la diagnosi di tubercolosi è stato in mediana 4 giorni (2- 19). Nello stesso periodo oggetto dello studio sono stati ricoverati 181 pazienti con infezione tubercolare. 388 OS sono stati esposti ai casi, 27 per caso (12-39); 122 maschi (31%), l'età media è 40 anni (32-47), l'anzianità di servizio di 10.5 anni (3.6-18.7). Dei 388 esposti 255 sono infermieri, 120 medici e 13 hanno occupazioni differenti. La sede dell'esposizione è stata l'area medica per 175 soggetti (45.1%), chirurgica per 81 (20.9%), rianimatoria per 85 esposti (21.9%) radiologica per 20 (5.2%), di emergenza per 9 (2.3%), altre aree per 18 soggetti (4.6%). 122 OS (31%) risultavano già TST positivi a T0 e non sono stati valutati ulteriormente; 11 (4.1%) hanno rifiutato la sorveglianza dopo l'esposizione. Tra i rimanenti 255, 22 (8.6%) hanno cuticonvertito a T1. ARTI è 1.6 (95% IC 0.9-2.7) per 100 PY. La positività al TST si è verificata a T2 in 12 esposti (5.2%) risultati negativi a T1 (9 infermieri e 3 medici). Il valore corrispondente di PEARTI risulta pari a 24.3 (95% IC 14.6-40.1) per 100 PY.

**Conclusioni** L'ARTI degli OS è paragonabile ai valori riportati in letteratura. Tuttavia lo studio ha dimostrato che, laddove non vengano adottate misure di protezione per la trasmissione aerea in presenza di infezione polmonare attiva, il rischio di trasmissione da paziente a operatore è notevolmente aumentato. Per ridurre il tasso di infezione nosocomiale di tubercolosi occorre pertanto aumentare l'indice di sospetto e adottare prontamente idonee misure di protezione, laddove dati anamnestici, epidemiologici e sintomatologici possano far sospettare la malattia in atto.

a.desilvestri@smatteo.pv.it



21

## IMPATTO DELLA VACCINAZIONE ANTI-INFLUENZALE ED ANTI-PNEUMOCOCCICA IN UN'AMPIA POPOLAZIONE DI PAZIENTI OSPEDALIZZATI PER POLMONITE COMUNITARIA

Tedeschi Sara<sup>1</sup>, Scudeller Luigia<sup>2</sup>, De Silvestri Annalisa<sup>2</sup>, Tinelli Carmine<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Policlinico "S.Orsola Malpighi", Bologna; <sup>2</sup>Fondazione IRCCS Policlinico "S. Matteo", Pavia

**Introduzione** La polmonite rappresenta la prima causa di morte per malattia infettiva ed è la quarta causa di morte in generale tra la popolazione anziana. La popolazione di pazienti ospedalizzata per polmonite rappresenta il 20% del totale dei pazienti con questa sindrome infettiva, ma tale percentuale sta aumentando negli ultimi anni specie tra i pazienti anziani e/o con comorbidità. Inoltre, la mortalità tra i pazienti che richiedono ospedalizzazione è ancora elevata, oscillando tra l'8% e > 30% a seconda del tipo di popolazione studiata. Le vaccinazioni anti-influenzale ed antipneumococcica sono considerate uno standard of care nella prevenzione della polmonite e soprattutto delle sue conseguenze in termini di costi, morbilità e mortalità ma il loro impatto nella popolazione ospedalizzata per polmonite è stato scarsamente determinato.

**Obiettivi** Descrivere le caratteristiche clinico-epidemiologiche dei pazienti con polmonite comunitaria (CAP) afferenti alle strutture di Pronto Soccorso del centro-nord Italia in relazione allo stato vaccinale dei soggetti.

**Metodi** Studio osservazionale prospettico multicentrico: nel 2009-2010 sono stati segnalati 844 pazienti ospedalizzati per PC.

**Risultati** Lo stato vaccinale nei confronti dello pneumococco e dell'influenza all'ingresso era noto rispettivamente per 633 e 609 pazienti, rispettivamente (in 602 per entrambi). Tra questi, i pazienti vaccinati per pneumococco erano il 7.9% (50/633), e per influenza a 38% (231/609); solo 39/844 (4.6%) pazienti risultavano vaccinati contro entrambi. Per quanto riguarda la vaccinazione antipneumococcica, erano vaccinati il 4,8% (14/290) dei pazienti <50 anni, il 12% (23/181) dei pazienti 65-80 anni, e 12.7% (13/162) degli >80 anni (p=0.009). Tra i pazienti vaccinati e non vaccinati il 14% (7/50) vs. il 21% (128/583) (p=0.21) presentava rischio elevato valutato secondo CURB 65 (classe >3), il 2% (1/50) vs 11.8% (69/583) valutato secondo SCAP score (punteggio >20) (p=0.032), la mediana dei giorni di degenza di 11 (RIQ 7-14) vs. 9 (RIQ 6-15) (p=0.22), e la mortalità 10% (5/50) e 7.7% (45/583) (p=0.58). Per quanto riguarda l'influenza, erano vaccinati il 15,7% (45/286) dei pazienti <50 anni, il 55,7% (97/174) dei pazienti 65-80 anni, e 59.7% (89/149) degli >80 anni (p<0.001). Tra i pazienti vaccinati e non vaccinati il 29% (67/231) vs il 14,2% (54/378) (p<0.001) in classe di rischio elevata secondo CURB 65 e il 10.8% (25/231) vs 10% (38/378) (p=0.78) secondo SCAP score, la mediana dei giorni di degenza era di 11 (RIQ 7-17) vs. 8 (RIQ 6-14) (p=0,007), e la mortalità 10.4% (24/231) vs. 5.56 (21/378) (p=0.037), rispettivamente.

**Conclusioni** La percentuale di pazienti vaccinati per influenza e pneumococco tra i pazienti ricoverati per CAP è inaccettabilmente bassa, anche tra i soggetti anziani; solo i soggetti più compromessi vengono vaccinati traendone relativamente poco beneficio in termini di gravità clinica, tempi di degenza e mortalità.

a.desilvestri@smatteo.pv.it



23

## LA PREVALENZA DI IPERTENSIONE NELLA POPOLAZIONE RESIDENTE VICINO ALL'AEROPORTO DI MALPENSA: CONFRONTO TRA LO STUDIO HYENA E SERA

Pisani Salvatore<sup>1</sup>, Bonarrigo Domenico<sup>1</sup>, Gambino Maria<sup>1</sup>, Balconi Lorena<sup>1</sup>, Degli Stefani Cristina<sup>1</sup>, Sabina Speziali<sup>1</sup>, Angius Silvana<sup>2</sup>, Galbusera Emanuele<sup>2</sup>, Chiusolo Monica<sup>3</sup>, Antoniotti Maria Chiara<sup>4</sup>, Esposito Aniello<sup>4</sup>, Ancona Carla<sup>5</sup>, Forastiere Francesco<sup>5</sup>, Cadum Ennio<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ASL di Varese, Osservatorio Epidemiologico; <sup>2</sup>ARPA Lombardia; <sup>3</sup>Dipartimento di Epidemiologia e Salute Ambientale ARPA Piemonte; <sup>4</sup>ASL di Novara; <sup>5</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** L'ipertensione è correlata al rumore aeroportuale: i risultati dello studio HYENA (HYpertension and Exposure to Noise near Airports) hanno evidenziato un aumento del rischio del 14% ogni 10 dB di incremento di rumore notturno, tuttavia questa associazione non era stata evidenziata per l'aeroporto di Malpensa, verosimilmente per la ridotta durata dell'esposizione della popolazione.

**Obiettivi** Nell'ambito del Progetto CCM SERA (Studio sugli Effetti del Rumore Aeroportuale), lo stesso campione di residenti intorno all'aeroporto di Malpensa è stato nuovamente studiato, con l'obiettivo di verificare se dopo 7 anni ci fossero variazioni nella prevalenza di ipertensione e di annoyance da rumore.

**Metodi** Al campione intervistato nel 2005 è stata riproposta un'intervista domiciliare con misurazione della pressione arteriosa (PA). Sia nel 2005 che nel 2012 ARPA ha rilevato l'esposizione a rumore da aerei nei soggetti eleggibili con modello INM. L'iperteso è stato definito secondo l'OMS (diastolica >90mm/hg o sistolica  $\geq$ 140mm/hg) o come soggetto con valori normali di PA ma con diagnosi di ipertensione e trattamento farmacologico.

**Risultati** Dei 753 soggetti intervistati in HYENA, sono risultati eleggibili 677 (l'89,9%); tra gli eleggibili (aderenti + rifiuti) hanno aderito 461 con un tasso del 68,1%, simile per sesso (M=70,1%, F=66,1%) e maggiore nelle aree più esposte (78,4% nel varesotto, 60,7% nel novarese): l'età media era più bassa negli aderenti (62,8 vs 64,3,  $p < 0,01$ ). Gli intervistati erano esposti a livelli di rumore aeroportuale di  $\geq 50$  dB nel 35,4% dei casi, particolarmente alti ( $\geq 60$  dB) nel 14,5%. La prevalenza di ipertensione è risultata 51,8% (IC95% 47,3-56,4): nel 2005 negli stessi soggetti era 50,1% (IC95% 45,5-54,7). In circa 7 anni, l'incidenza cumulativa di ipertensione è stata del 12,1%, con un RR di 1,27 (IC95% 0,78-2,09) tra coloro con esposizione a rumore aereo  $\geq 50$  dB. La prevalenza di alta annoyance per rumore aereo notturno è risultata 17,6% (IC95% 14,1-21,0), mentre negli stessi soggetti era 24,9% (IC95% 21,0-28,9) nel 2005: quella diurna era rispettivamente 27,5% (IC95% 23,5-31,6) e 35,1% (IC95% 30,8-39,5). I primi risultati dell'analisi logistica multivariata, al netto dei potenziali confondenti già evidenziati nello studio HYENA, non mostrano associazione tra ipertensione e rumore aeroportuale (OR=1,00,  $p=0,83$ ).

**Conclusioni** La frazione di soggetti fortemente esposti a rumore aereo risulta inferiore al 15%, mentre il numero di voli aerei registrati negli ultimi anni e, di conseguenza, il rumore aeroportuale si sono ridotti: il numero di soggetti altamente infastiditi da rumore, pur se diminuito nel tempo, resta degno di attenzione. In 7 anni la prevalenza d'ipertensione è lievemente aumentata, compatibilmente con l'aumento d'età. Dall'analisi logistica preliminare non si evidenziano aumenti di ipertensione ascrivibili a rumore aereo notturno.

pisanis@asl.varese.it



24

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI MORTALITÀ NEI PAZIENTI ANZIANI DOPO FRATTURA PROSSIMALE DEL FEMORE NELL'ASL DELLA PROVINCIA DI VARESE

Pisani Salvatore<sup>1</sup>, Meessen Jennifer<sup>2</sup>, Gambino Maria<sup>1</sup>, Bonarrigo Domenico<sup>1</sup>, Surace Michele Francesco<sup>3</sup>, Cherubino Paolo<sup>3</sup>, Fozzato Stefania<sup>3</sup>, Balconi Lorena<sup>1</sup>, Degli Stefani Cristina<sup>1</sup>, Speciali Sabina<sup>1</sup>, Armocida Giuseppe<sup>4</sup>, Van Schoor Natasha<sup>5</sup>

<sup>1</sup>ASL di Varese, Osservatorio Epidemiologico; <sup>2</sup>BSc Biomedical Sciences, Vrije Universiteit, Amsterdam; <sup>3</sup>Clinica Ortopedica e Traumatologica, DBSV, Università dell'Insubria, Varese; <sup>4</sup>Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica, Università dell'Insubria, Varese; <sup>5</sup>Health Sciences, Epidemiology & Nursing Sciences, Vrije Universiteit, Amsterdam

**Introduzione** Le fratture prossimali del femore nel paziente anziano costituiscono un importante problema sanitario nei Paesi industrializzati. La frattura prossimale del femore può verificarsi ad ogni età, ma è più frequente negli anziani e la sua incidenza aumenta con il crescere dell'età. La mortalità ad un anno dalla frattura varia dal 12 al 36%, con picchi più elevati nel primo mese dall'evento.

**Obiettivi** Questo studio valuta la mortalità e la sopravvivenza cumulativa ad 1, 6, 12 e 24 mesi dall'evento frattura negli anziani residenti nella provincia di Varese, tenendo conto dei fattori ospedalieri (tipo di intervento, ritardo dell'intervento chirurgico) nonché di età, sesso e comorbidità.

**Metodi** Sono stati selezionati i soggetti di età compresa tra i 70 e 99 anni che nel 2009 erano stati ricoverati per frattura d'anca (Codici ICD 9: 802.0-820.9) nelle Strutture Ospedaliere provinciali. Sono stati esclusi: i soggetti che avevano avuto un precedente ricovero per frattura dell'anca (sullo stesso arto o controlaterale); i soggetti che negli ultimi due anni avevano avuto una diagnosi tumorale; i pazienti ricoverati per politraumatismi (DRG 484-487). Il database provinciale delle SDO (Schede di Dimissione Ospedaliere) è stato linkato, tramite codice fiscale, con il database del Registro di Mortalità provinciale.

**Risultati** L'analisi è stata eseguita su 828 pazienti anziani (22% maschi), con età media pari a 83,3 anni (DS 6,2). L'incidenza della frattura dell'anca, come da letteratura, è più elevata nelle donne (8,4‰ vs 3,7‰) e nella fascia più anziana (12,4‰ nei soggetti di 85-99 anni vs 4,4‰ nei soggetti di 70-84 anni). La mortalità ad 1, 6, 12 e 24 mesi è risultata rispettivamente: 4,7%, 16,0%, 20,7% e 30,4%. Il numero di patologie era significativamente elevato nei pazienti deceduti. Con l'analisi univariata di Kaplan Meier, la sopravvivenza risulta più elevata nelle donne, nei pazienti meno anziani, in quelli operati prima delle 48 ore e in quelli con più patologie. Con l'analisi multivariata di Cox, la variabile sesso (HR: 0,39, I.C. 95% 0,30 – 0,51) ha evidenziato una protezione nelle donne contro la morte, mentre il gruppo più anziano aveva un rischio maggiore di mortalità (HR: 2,2, I.C. 95% 1,7 – 2,9). Anche i pazienti con indice di Charlson superiore ad 1 mostravano un maggiore rischio (HR: 2,06, I.C. 95% 1,5 – 2,8).

**Conclusioni** La mortalità da frattura prossimale del femore a due anni è associata ad alcune variabili, quali: sesso, età e comorbidità. Un punto di forza di questo studio è la numerosità del campione (828 soggetti) con un follow up di 2 anni. I risultati ottenuti sono in linea con la letteratura nazionale ed internazionale. L'utilizzo di database correnti, quali le SDO ed il registro di mortalità, in questo caso forniscono risultati simili a quelli ottenuti con studi ad hoc. Da rilevare la ridotta rappresentatività del sesso maschile idonei a stimare la sopravvivenza dei pazienti con frattura dell'anca.

pisanis@asl.varese.it



26

## STUDIO DI ASSOCIAZIONE EPIGENOME-WIDE IN GEMELLI MONOZIGOTI CON ABITUDINI AL FUMO DISCORDANTI

Marcon Francesca<sup>1</sup>, Guarrera Simonetta<sup>2</sup>, Fiorito Giovanni<sup>2</sup>, Allione Alessandra<sup>2</sup>, Modica Federica<sup>2</sup>, Siniscalchi Ester<sup>1</sup>, Zijno Andrea<sup>1</sup>, Andreoli Cristina<sup>1</sup>, Crebelli Riccardo<sup>1</sup>, Matullo Giuseppe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto Superiore di Sanità; <sup>2</sup>Fondazione Genetica Umana

**Introduzione** I cambiamenti epigenetici possono essere influenzati sia da fattori endogeni che da fattori ambientali, anche legati allo stile di vita. Dato il ruolo centrale delle alterazioni epigenetiche nell'eziopatologia dei tumori e di altre malattie degenerative, è importante studiare il possibile effetto dei fattori esogeni sui cambiamenti epigenetici, che in ultima analisi possono anche riflettere un cambiamento del rischio di tumore. Tra i fattori associati allo stile di vita, le abitudini al fumo meritano una considerazione particolare, poiché le alterazioni epigenetiche rappresentano un evento critico nel processo di sviluppo del tumore del polmone. È interessante notare che nei forti fumatori sono stati osservati cambiamenti nei livelli di metilazione del DNA anche nelle cellule del sangue, a supporto dell'uso di questo tessuto come surrogato delle cellule bersaglio del polmone. Tuttavia, la maggior parte degli studi è stata condotta in soggetti con una lunga storia di fumo, mentre la sensibilità dei cambiamenti epigenetici a bassi livelli di esposizione al fumo non è ancora stata chiarita.

**Obiettivi** Questo studio è stato condotto per verificare se la durata e/o l'intensità del fumo di sigaretta possono modulare il profilo di metilazione del DNA nelle cellule del sangue di moderati fumatori sani.

**Metodi** È stata selezionata una popolazione di gemelli monoziogoti con abitudini al fumo discordanti, che rappresenta il modello sperimentale ideale in cui valutare i cambiamenti di metilazione del DNA privati dell'effetto della variabilità genetica. Il grado di metilazione del DNA a livello dell'intero genoma è stato misurato mediante il BeadChip HumanMethylation450 (Illumina Inc., San Diego, CA, USA). I dati sono stati normalizzati ed analizzati secondo procedure standard utilizzando il pacchetto Methylumi (Bioconductor). La metilazione differenziale legata al fumo è stata valutata tramite test non parametrico (Wicoxon) e le differenze di metilazione all'interno delle coppie correlate con la durata e/o l'intensità del fumo.

**Risultati** L'analisi dei dati ha evidenziato la presenza di 13 siti CpG ipometilati in modo significativo nei fumatori e rispetto ai non fumatori (differenza di metilazione > 6%, >4 volte l'errore standard), di cui 6 in geni noti. Inoltre, è stata osservata una correlazione significativa tra i livelli di metilazione di 6 sonde e il numero di sigarette fumate al giorno.

**Conclusioni** I risultati ottenuti in questa ricerca su 21 coppie di gemelli discordanti per fumo confermano i dati di letteratura ricavati da studi di associazione epigenome-wide condotti su popolazioni molto più ampie, mostrando il vantaggio del modello sperimentale rappresentato dai gemelli in cui le differenze genetiche sono assenti. Inoltre, questo sistema ha permesso di rilevare per la prima volta una correlazione tra i livelli di metilazione di specifici siti CpG e l'intensità del fumo di sigaretta in condizioni di moderata esposizione al fumo.

francesca.marcon@iss.it



28

## EQUITÀ NELL'ATTENZIONE E NEI SUGGERIMENTI DEGLI OPERATORI SANITARI PER LA PROMOZIONE DI STILI DI VITA SALUTARI DELLA POPOLAZIONE ADULTA

Minardi Valentina<sup>1</sup>, Carrozzi Giuliano<sup>2</sup>, Ferrante Gianluigi<sup>1</sup>, Masocco Maria<sup>1</sup>, Possenti Valentina<sup>1</sup>, Quarchioni Elisa<sup>1</sup>, Salmaso Stefania<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute - Istituto Superiore di Sanità; <sup>2</sup>AUSL di Modena, Regione Emilia-Romagna

**Introduzione** È oramai noto l'effetto delle disuguaglianze sociali sulla salute e sui suoi determinanti. Chi è più sfavorito a livello socioeconomico ha un più alto rischio di patologie croniche e una più alta frequenza dei fattori di rischio ad esse correlati.

**Obiettivo** Attraverso i dati del sistema di sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) si vuole valutare se le persone più svantaggiate in termini di istruzione e disponibilità economica ricevono una diversa attenzione nella promozione di stili di vita salutari da parte degli operatori sanitari.

**Metodi** PASSI raccoglie in continuo, con questionario telefonico standardizzato, informazioni connesse alla salute nella popolazione adulta di età 18-69 anni residente nel territorio delle Aziende Sanitarie Locali (Asl) italiane, ad esclusione di alcune della Lombardia. PASSI indaga i principali fattori di rischio comportamentali per le malattie croniche, l'adesione ai programmi di prevenzione e le informazioni su livello di istruzione e percezione di difficoltà economiche, sintetizzate nell'indicatore di livello socioeconomico. Nel 2008-2012, sono state intervistate circa 182mila persone, di cui 160mila hanno dichiarato di aver avuto un contatto con un medico operatore sanitario nei 12 mesi precedenti l'intervista.

**Risultati** Nel periodo 2008-2012, persone con un livello socioeconomico basso riportano maggiormente di aver ricevuto alcuni suggerimenti da parte di operatori sanitari rispetto a quelle con un livello alto: il 10% in più per il consiglio di smettere di fumare tra i fumatori, circa +3% di fare una dieta per perdere peso tra i sovrappeso/obesi, +7% di bere quantità inferiori di alcol ai consumatori binge o eccessivi abituali o fuori pasto (2010-2012). Tra il 2008 e il 2012, per l'attività fisica una differenza significativa per livello socioeconomico non si registra relativamente al suggerimento degli operatori di praticarne, ma sembra che gli operatori chiedano più frequentemente se viene praticata a chi ha alto livello socioeconomico (+6%). Il consiglio di aderire regolarmente agli screening oncologici è più frequentemente riferito dalle donne con più alto livello socioeconomico: +8% delle 25-64enni per lo screening della cervice uterina e +10% delle 50-69enni per la mammografia.

**Conclusioni** L'attenzione degli operatori sanitari e il suggerimento attivo di comportamenti salutari, di comprovata efficacia per la promozione della salute, variano a seconda del fattore di rischio e dello status socioeconomico dell'assistito. È preoccupante il fatto che le popolazioni vulnerabili per istruzione e posizione economica, maggiormente investite dalle malattie croniche degenerative e dai loro determinanti, siano sotto alcuni aspetti destinatarie di minori interventi di promozione della salute, soprattutto in un periodo di crisi economica come quello attuale. Il sistema sanitario nazionale deve interrogarsi sulla propria capacità di ridurre le disuguaglianze di salute, a maggior ragione in tempi di crisi.

valentina.minardi@iss.it



30

## ANALISI DI PREVALENZA DEI DISTURBI DELLO SPETTRO AUTISTICO IN PROVINCIA DI BERGAMO (2006-2012) ATTRAVERSO SISTEMI DI DATA-LINKAGE

Zucchi Alberto<sup>1</sup>, Sampietro Giuseppe<sup>1</sup>, Esposito Gennaro<sup>1</sup>, Locati Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ASL di Bergamo

**Introduzione** I disturbi dello spettro autistico (SA) rappresentano una delle principali cause di disabilità intellettiva. La prevalenza citata in letteratura è di 40-50 casi/10.000, con picchi nei paesi anglofoni di 90/10.000. Questa eterogeneità sarebbe determinata da fattori quali maggiore definizione dei criteri diagnostici, con inclusione delle forme più lievi; diffusione di procedure diagnostiche standardizzate; sensibilizzazione degli operatori e della popolazione in generale, etc. In generale, è problematico definire stime epidemiologiche stabili, soprattutto per difficoltà di raccordo organico delle informazioni registrate ad ogni contatto del paziente con il sistema.

**Obiettivo** Produrre una stima di prevalenza di diagnosi SA nel periodo 2006-2012, attraverso il data linkage delle fonti informative ASL Bergamo, sulla popolazione assistita (1.100.000 soggetti).

**Metodi** L'analisi è condotta tramite algoritmi traccianti specifici codici di patologia (ICD9CM 299.00; 299.01; 299.10; 299.11; ICDX F84.0-84.5) o esenzione (044.299.0; 044.299.1) nei seguenti archivi: SIDI (Scheda Individuale Disabilità); SDO; attività psichiatriche territoriali; Collegi Accertamento Handicap (CAH); Esenzioni; Attività specialistica ambulatoriale. Successive procedure di record-linkage hanno identificato i soggetti univoci anche se presenti in più fonti.

**Risultati** Si sono identificati 559 soggetti SA compatibili, 115 femmine (21%) e 444 maschi (79%), con prevalenze per 10.000 pari a 2,05 e 8,02 (prevalenza globale 5,01). Questa prevalenza è in linea con la stima media storica in Lombardia (4/10.000), ma notevolmente inferiore alle stime più elevate citate. La distribuzione per età evidenzia una notevole prevalenza tra i 5-9 anni (34,2/10.000). Questi rilievi sono coerenti con i dati noti. Le quote di contributo delle varie fonti informative sono le seguenti: attività di Spec.Amb. NPI 55,5%; CAH 16,8%, SDO 15,2%, Psichiatria territoriale 6,4%, SIDI 5,0%, Esenzioni 1,1%. Analizzando il contributo delle singole fonti per età emerge, per le età 10-20 anni, la prevalenza di soggetti individuati dalla specialistica ambulatoriale (attività specifica NPI). Nelle età infantili (0-10) prevale il dato dei CAH. Povero è il contributo delle esenzioni per patologia (solo 6 soggetti univoci); un approfondimento mostra come le esenzioni dei soggetti con SA siano, nel 60% dei casi, il codice E11(esenzione generica minore di 14 anni) e, nel 40%, codici di invalidità civile (IC13-IC14), isolati o in varie combinazioni. Il 20% dei casi identificati è rappresentato da soggetti di origine straniera.

**Conclusioni** I dati raccolti sono volti solo a una ragionevole stima epidemiologica; tuttavia, riteniamo fondamentale, per una reale continuità assistenziale, che ogni sistema di welfare territoriale raccolga in modo organizzato tutte le informazioni della storia clinica, monitorando gli episodi diagnostici, le modalità terapeutiche ed i servizi erogati, per costruire, definita la dimensione epidemiologica locale, un processo di ridefinizione dell'intero percorso del paziente con SA.

alberto.zucchi@asl.bergamo.it



31

## L'EVOLUZIONE DI ALCUNE CONDIZIONI FAVORENTI SOVRAPPESO E OBESITÀ INFANTILE NELL'ASL DI AVELLINO: DATI DAL PROGETTO OKKIO ALLA SALUTE

Bianco Elvira<sup>1</sup>, Ferrara Maria Antonietta<sup>1</sup>, Panico Camilla<sup>2</sup>, Padula Carmelo<sup>1</sup>, Ambrosone Edorado<sup>3</sup>, Ferrante Mario Nicola Vittorio<sup>4</sup>,

<sup>1</sup>Dipartimento di Prevenzione ASL Avellino; <sup>2</sup>Scuola di Medicina "Federico II" Napoli; <sup>3</sup>Corso di Laurea in Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione, Università "Federico II" Napoli; <sup>4</sup>Direttore Sanitario ASL Avellino

**Introduzione** Sovrappeso e obesità sono un fattore di rischio per l'insorgenza di patologie cronicodegenerative e una sfida prioritaria per la sanità pubblica. In particolare, l'obesità e il sovrappeso in età infantile hanno delle implicazioni dirette sulla salute del bambino e rappresentano un fattore di rischio per lo sviluppo di gravi patologie in età adulta.

**Obiettivo** Descrivere nel tempo l'evoluzione della situazione nutrizionale dei bambini delle scuole primarie e del loro ambiente scolastico, in relazione alle caratteristiche favorenti una corretta nutrizione e l'attività fisica, allo scopo di suggerire azioni appropriate e basate su prove d'efficacia. Tra le molte domande poste ai partecipanti è apparso interessante vedere l'evoluzione del consumo di bibite gassate e zuccherate quotidianamente. Queste sono infatti riconosciute essere una causa importante di sovrappeso e obesità nell'infanzia e nell'adolescenza.

**Metodi** Okkio alla salute è una sorveglianza di popolazione. Tre successive surveys 2008, 2010, 2012 sono stati effettuati su campioni aziendali rappresentativi della popolazione di bambini di 8 anni che frequentano la classe terza della scuola primaria. I dati raccolti hanno permesso di disporre di dati aggiornati e confrontabili sulla prevalenza di sovrappeso e obesità in età infantile, stile di vita dei bambini, sulle attività scolastiche di promozione della salute attraverso un questionario validato e la rilevazione di alcuni parametri antropometrici.

**Risultati** Il dato emergente è l'elevata prevalenza di sovrappeso ed obesità rispetto al dato nazionale, che si mantiene stabile nelle osservazioni. A fronte di un riferimento IMC "accettabile" su base nazionale di 15,8, i valori della mediana di IMC nei tre anni dei surveys nella ASL AV sono stati 18,4 nel 2008, 18,3 nel 2010 e 18,4 nel 2012; i valori del 2012 su base regionale e nazionale sono stati rispettivamente 18,7 e 17,4. A fronte di un livello desiderabile di assenza di assunzione giornaliera di bibite gassate e zuccherate, la prevalenza di questo consumo è stata rispettivamente del 42,9% nel 2008, 56% nel 2010, 54,1% nel 2012 con una differenza statisticamente significativa tra il 2008 e il 2012 ( $p \leq 0,005$ ); con valori regionali e nazionali, nel 2012 rispettivamente di 51,1% e 44,2%.

**Conclusioni** I dati indicano la stabilizzazione di una marcata presenza di sovrappeso e obesità nei bambini dell'ASL di AV, tendenzialmente più elevata della media nazionale. Inoltre il dato preoccupante è l'evoluzione sfavorevole del consumo giornaliero di bibite gassate e zuccherate, nonostante siano aumentati gli sforzi per migliorare la conoscenza di sane abitudini alimentari nelle scuole. Lo sviluppo di normative come l'abolizione delle vendite di queste bevande nella macchine distributrici nelle scuole o di iniziative più specifiche nei programmi di educazione alla salute va tentata con decisione per contrastare un'abitudine riconosciuta essere pericolosa per la salute dei bambini e dei futuri adulti.

elvira.bianco@virgilio.it



32

## IL REGISTRO DI PREVALENZA DEL DIABETE NELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA: METODOLOGIA DI IMPLEMENTAZIONE E PREVALENZA AL 31/12/2009

Ballotari Paola<sup>1</sup>, Chiatamone Ranieri Sofia<sup>2</sup>, Vicentini Massimo<sup>1</sup>, Caroli Stefania<sup>1</sup>, Gardini Andrea<sup>1</sup>, Crucco Roberto<sup>1</sup>, Greci Marina<sup>1</sup>, Manicardi Valeria<sup>1</sup>, Giorgi Rossi Paolo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AUSL di Reggio Emilia; <sup>2</sup>ASMN di Reggio Emilia

**Introduzione** Le “Linee guida regionali per la gestione integrata del Diabete Tipo 2” emanate nel settembre 2009 dalla Regione Emilia Romagna, prevedono la costituzione del Registro Diabete in ogni provincia, quale elemento fondamentale per il monitoraggio degli indicatori di processo e di esito della popolazione con diabete e per la valutazione dei nuovi modelli di presa in carico dei pazienti diabetici.

**Obiettivi** Descrivere la metodologia utilizzata per costruire il Registro del Diabete dei residenti della provincia di Reggio Emilia. Presentare le stime di prevalenza al 31/12/2009.

**Metodi** L’algoritmo definito è in grado di identificare i casi e di classificarli per tipo di diabete e modello assistenziale adottato. Prevede il record linkage deterministico di 6 banche dati (Esenzioni, Schede di Dimissione Ospedaliera, Banca Dati Esami Ematochimici, Assistenza Farmaceutica – Territoriale e Diretta-, Banca dati dei Centri di Diabetologia, Registro di Mortalità), alle quali sono applicati specifici criteri di estrazione. Si è quindi proceduto alla stima della prevalenza al 31/12/2009 per sesso, classi di età, tipo di diabete e modello assistenziale (aggiornamento del registro al 15/04/2013).

**Risultati** Al 31/12/2009 i soggetti diabetici residenti e in vita erano 25.425. Il contributo è stato consistente per l’Assistenza Farmaceutica (74,7%), per le Esenzioni (73,1%), il Laboratorio (64,5%) e la Banca dati dei Centri di Diabetologia (62,4%), mentre i ricoveri hanno contribuito solo per il 12,2%. Più dell’80% dei casi è riportato da almeno due fonti e tutte le fonti hanno contribuito con casi individuati in modo esclusivo. La prevalenza grezza al 31/12/2009 era 4,8% considerando tutte le età e 5,9% per la popolazione di età maggiore o uguale a 18 anni. I maschi rappresentavano il 53,6% del totale. Il 91,2% aveva diagnosi di diabete di tipo 2. Tra questi, il 24,6% era seguito solo dal Medico di Medicina Generale, il 51,6% era seguito solo dalla Struttura Diabetologica e il 23,8% era in Gestione Integrata (gestione congiunta tra MMG e centro di diabetologia).

**Conclusioni** Ciascuna delle fonti informative è risultata necessaria in quanto ha permesso l’individuazione di casi di diabete non altrimenti identificati. I dati di prevalenza sono coerenti con quelli nazionali e regionali desunti dalle survey campionarie che hanno rilevato la prevalenza tramite interviste e rilevazioni ad hoc. Il registro, basato su dati di routine, può essere costantemente aggiornato ed è così uno strumento idoneo per studi epidemiologici sul diabete e per il monitoraggio della qualità dell’assistenza e degli esiti.

paola.ballotari@ausl.re.it



34

## STUDIO DELLA MORTALITÀ ONCOLOGICA NELLA CITTÀ DI NAPOLI: ANALISI DEL SMR NELLE DIECI MUNICIPALITÀ

Montella Maurizio<sup>1</sup>, Crispo Anna<sup>2</sup>, Grimaldi Maria<sup>2</sup>, Cammarota Simona<sup>2</sup>, Citarella Anna<sup>2</sup>, De Luca Luigi<sup>2</sup>, Riegler Salvatore<sup>2</sup>, De Pascale Luciana<sup>2</sup>, Nocerino Flavia<sup>2</sup>, Montella Alessio<sup>2</sup>, Grimaldi Rosaria<sup>2</sup>, Pepe Antonio<sup>2</sup>, De Angelis Carmine<sup>2</sup>, Di Gennaro Marina<sup>3</sup>, Arpino Giovanni<sup>2</sup>, Arpino Grazia<sup>2</sup>, Tommasielli Giuseppina<sup>4</sup>, Simonetti Andrea<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Istituto Nazionale dei Tumori Fondazione "G. Pascale"; <sup>2</sup>Associazione A.N.G.I.R. Associazione Napoletana Giovani Ricercatori; <sup>3</sup>Dipartimento di Epidemiologia Asl Napoli 1; <sup>4</sup>Comune di Napoli; <sup>5</sup>Asl Napoli 1

**Introduzione** Negli ultimi anni nella città di Napoli il contesto socio-economico ha determinato una concentrazione della povertà e dell'esclusione sociale con il conseguente peggioramento della qualità della vita, un quadro allarmante che richiederebbe indagini appropriate per caratterizzare il rapporto tra i fattori socio-economici ed ambientali e l'insorgenza delle malattie tumorali nell'area metropolitana di Napoli, primo passo per la prevenzione delle malattie degenerative di rilevanza sociale.

**Obiettivi** Il presente studio si propone di analizzare la mortalità oncologica nelle singole municipalità del Comune di Napoli per evidenziare eventuali differenze di rilievo.

**Metodi** È stata analizzata la mortalità per sede tumorale, per genere e residenza utilizzando come fonte il Registro Nominativo delle Cause di Morte, 2004-2009, dell'ASL NA1 che copre il territorio del Comune. La causa di morte è stata codificata secondo la classificazione ICD IX. La popolazione residente è stata ricavata dal censimento ISTAT 2011. Il confronto della mortalità di ogni singola municipalità rispetto al Comune di Napoli è stato ottenuto calcolando i tassi di mortalità standardizzati per età usando la popolazione della città di Napoli come riferimento. Per valutare le differenze delle singole municipalità rispetto al pattern comunale sono stati calcolati i rapporti standardizzati di mortalità (SMR) con errore standard (ES).

**Risultati** Per il tumore al polmone si riscontra un numero di casi osservati maggiore, in maniera significativa, rispetto ai casi attesi, nella popolazione maschile della municipalità 7, mentre nelle municipalità 1 e 5 si osserva una minore mortalità statisticamente significativa rispetto al dato atteso. Nelle donne, invece, l'eccesso di mortalità per patologia tumorale al polmone si registra unicamente nella municipalità 1. Per il tumore al fegato, nella popolazione maschile si registra un aumento della mortalità significativo nelle municipalità 3,4,7,8. Nella popolazione femminile, l'aumento della mortalità si verifica nelle municipalità 7, 8 e 9. Una sede tumorale in cui si riscontra in entrambi i sessi e nella medesima area un numero di casi osservati maggiore, in modo statisticamente significativo, rispetto ai casi attesi, è quella del mesotelioma pleurico nelle municipalità 9 e 10 (Bagnoli-Fuorigrotta).

**Conclusioni** Il nostro studio ha rilevato che in alcune municipalità la mortalità per alcuni tumori sia più elevata rispetto al territorio comunale. Le sedi tumorali in cui si sono verificati aumenti in entrambi i sessi nelle stesse municipalità sono state: il fegato, il melanoma, e mesotelioma pleurico, quest'ultimo con eccessi in una municipalità ove era presente attività produttiva legata all'amianto. Dato che gli eccessi di mortalità neoplastica sono stati osservati in un numero circoscritto di municipalità, interventi mirati di bonifica ambientale, prevenzione e diagnosi precoce potranno migliorare lo stato di salute della popolazione napoletana.

Epidemiologia.int@alice.it



35

## CONCENTRAZIONI EMATICHE DI BETA-ESACLOROCICLOESANO TRA I RESIDENTI IN PROSSIMITÀ DEL FIUME SACCO: EFFETTI SU ORMONI SESSUALI E CORTISOLO SIERICO

Narduzzi Silvia<sup>1</sup>, Porta Daniela<sup>1</sup>, Fantini Fiorella<sup>2</sup>, Blasetti Francesco<sup>2</sup>, Minoia Claudio<sup>3</sup>, Turci Roberta<sup>3</sup>, Murgia Nicola<sup>4</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>ASL Roma G, Dipartimento di Prevenzione; <sup>3</sup>Fondazione "Salvatore Maugeri", Pavia; <sup>4</sup>Sezione di Medicina del Lavoro, Malattie Respiratorie e Tossicologia Professionale e Ambientale, Università degli Studi di Perugia

**Introduzione** Uno studio di biomonitoraggio eseguito nel 2006 nella Valle del Sacco ha evidenziato livelli elevati di beta-esaclorocicloesano ( $\beta$ -HCH) nei residenti in prossimità del fiume Sacco. Il  $\beta$ -HCH è un composto organoclorurato, i cui effetti sulla salute non sono ancora accertati. In letteratura vengono riportati effetti di un suo isomero, il lindano ( $\gamma$ -HCH), sulle funzioni riproduttive, in particolare con una riduzione dei livelli di testosterone nei maschi e di estrogeni e progesterone nelle femmine, e un effetto di inibizione della steroidogenesi.

**Obiettivo** Valutare la relazione tra la concentrazione ematica di  $\beta$ -HCH e i livelli di ormoni sessuali e cortisolo nella popolazione residente entro 1 Km dal fiume Sacco.

**Metodi** Tutte le persone residenti entro 1 km dal fiume sono state sottoposte ad un programma di sorveglianza sanitaria ed epidemiologica con la somministrazione di un questionario e l'esecuzione di un prelievo di sangue per la determinazione del  $\beta$ -HCH e di alcuni parametri biochimici. L'analisi di regressione lineare è stata utilizzata per studiare l'associazione tra le concentrazioni ematiche di  $\beta$ -HCH (variabile categorica in quartili) e Follicolotropina (FSH), 17  $\beta$ -Estradiolo, Luteotropina (LH), Progesterone (PRG), Prolattina (PRL) (per le donne), Testosterone (per gli uomini), e Cortisolo sierico, espressi su scala logaritmica. La misura di associazione utilizzata è il rapporto di medie geometriche (GMR). Le analisi di regressione multivariate sono state aggiustate per genere, classe d'età, livello d'istruzione, abitudine al fumo, indice di massa corporea (IMC).

**Risultati** L'analisi relativa agli ormoni sessuali femminili è stata eseguita su 145 donne in età fertile (tra 12 e 55 anni). Le analisi di regressione lineare mostrano una associazione della concentrazione ematica di  $\beta$ -HCH con i livelli di FSH (GMR<sub>50-75°pct</sub>=1.86, IC<sub>95%</sub>=1.22-2.83; GMR<sub>>75°pct</sub>=1.56, IC<sub>95%</sub>=1.02-2.37), LH (GMR<sub>25-50°pct</sub>=1.64, IC<sub>95%</sub>=1.00-2.69; GMR<sub>50-75°pct</sub>=1.56, IC<sub>95%</sub>=0.95-2.54; GMR<sub>>75°pct</sub>=2.04, IC<sub>95%</sub>=1.24-3.35). Si evidenzia, inoltre, all'aumentare del  $\beta$ -HCH una diminuzione del Progesterone (GMR<sub>50-75°pct</sub>=0.57, IC<sub>95%</sub>=0.34-0.98) e della Prolattina (GMR<sub>50-75°pct</sub>=0.75, IC<sub>95%</sub>=0.57-0.97; GMR<sub>>75°pct</sub>=0.77, IC<sub>95%</sub>=0.59-1.00). L'analisi relativa al Testosterone è stata eseguita su 134 uomini di età compresa tra 19 e 50 anni. Il  $\beta$ -HCH non è risultato associato ad alterati livelli di ormone. L'analisi relativa al Cortisolo sierico è stata eseguita su 494 soggetti. L'analisi di regressione lineare mostra una associazione inversa del  $\beta$ -HCH con il Cortisolo ematico (GMR<sub>>75°pct</sub>=0.85, IC<sub>95%</sub>=0.76-0.95). **Conclusioni** I risultati di questo studio mostrano un effetto di elevati livelli ematici di  $\beta$ -HCH sulla produzione degli ormoni sessuali femminili e del Cortisolo. Questi risultati sono in linea con l'ipotesi che questa sostanza agisca come interferente endocrino e della steroidogenesi.

s.narduzzi@deplazio.it



## MORTALITÀ NELLA POPOLAZIONE IMMIGRATA IN VENETO NEL TRIENNIO 2009-2011

Pigato Mara<sup>1</sup>, Fedeli Ugo<sup>1</sup>, Avossa Francesco<sup>1</sup>, Fuolega Fabio<sup>1</sup>, Saugo Mario<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistema Epidemiologico Regionale regione del Veneto

**Introduzione** I dati disponibili sullo stato di salute degli immigrati in Italia evidenziano la presenza di un effetto «migrante sano», riscontrabile tra l'altro in una minore mortalità generale ed in una minore incidenza di neoplasie. La popolazione immigrata presenta tuttavia rischi specifici, tra cui una più elevata mortalità infantile.

**Obiettivi** Obiettivo dello studio è analizzare i dati regionali di mortalità per verificare differenze nella mortalità generale e per causa tra la popolazione con cittadinanza italiana e straniera residente nel Veneto.

**Metodi** Sono stati selezionati i decessi verificatisi tra i residenti dal 2009 al 2011 (dati provvisori 2011, copertura del 99%). Per superare il problema della sovrastima della popolazione immigrata, legato al ritorno temporaneo o definitivo al Paese di origine, è stata considerata la popolazione rintracciata al censimento 2011. Sono stati calcolati i tassi specifici per età e sesso per la popolazione residente con cittadinanza italiana e straniera; per gli immigrati sono stati calcolati i rapporti standardizzati di mortalità (SMR) con intervallo di confidenza al 95% (IC) prendendo a riferimento i tassi osservati negli italiani. Le analisi sono state ristrette ai soggetti con età inferiore ai 60 anni.

**Risultati** Su 10,789 decessi di residenti con meno di 60 anni, il 7.3% si è verificato tra soggetti con cittadinanza straniera (quasi esclusivamente provenienti da Paesi a forte pressione migratoria). Nei bambini con meno di un anno la mortalità è maggiore tra gli immigrati rispetto agli italiani (258.7 per 100,000 vs 191.0 nei maschi, 218.2 vs 138.4 nelle femmine). Tale rapporto si inverte progressivamente nelle fasce di età meno giovani, e soprattutto nelle donne la mortalità nella popolazione immigrata diviene nettamente inferiore a quella italiana. Tra gli immigrati di 20-59 anni si osserva rispetto agli italiani: una riduzione della mortalità generale più consistente nelle donne (SMR 0.66, IC 0.58-0.75) che negli uomini (SMR 0.84, 0.76-0.92); una mortalità nettamente inferiore per neoplasie (SMR 0.68, 0.57-0.82 nei maschi; SMR 0.56, 0.47-0.68 nelle femmine); una mortalità per cause traumatiche simile; una mortalità per malattie del sistema circolatorio dimezzata nelle donne (SMR 0.47, 0.29-0.77) e leggermente superiore negli uomini (SMR 1.13, 0.92-1.37).

**Conclusioni** I dati del Veneto rafforzano le tendenze osservate in altre Regioni italiane: l'eccesso di mortalità infantile; una mortalità superiore o simile agli italiani in bambini e giovani adulti ed inferiore nelle classi di età più avanzate; un avvicinamento ai tassi degli italiani per traumi e malattie del sistema circolatorio (per queste ultime solo tra gli uomini); il permanere di una ridotta mortalità per tumori. L'effetto migrante sano appare meno evidente rispetto a studi precedenti; questo può essere legato alla consistenza e stabilità della popolazione immigrata nel Veneto, ed all'utilizzo a denominatore dei dati censuari.

[mara.pigato@regione.veneto.it](mailto:mara.pigato@regione.veneto.it)



38

## MORTALITÀ PER SUICIDI NELLA REGIONE VENETO, PERIODO 2000-2011

Schievano Elena<sup>1</sup>, Fedeli Ugo<sup>1</sup>, Lisiero Manola<sup>1</sup>, Carlucci Francesco<sup>1</sup>, Saugo Mario<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistema Epidemiologico Regionale, regione del Veneto

**Introduzione** Secondo i dati ISTAT sulle cause di morte, la mortalità per suicidi nel Veneto è andata diminuendo nel corso degli ultimi due decenni. I tassi di mortalità a livello regionale si sono mantenuti vicini al valore nazionale e leggermente inferiori a quelli complessivi del Nord Italia. D'altra parte il perdurare della crisi economica ha creato allarme sul possibile incremento dei suicidi a livello regionale; negli ultimi anni sono comparse le prime pubblicazioni scientifiche che suggeriscono, seppur con risultati contrastanti, un possibile incremento dei tassi di suicidio in alcuni Paesi europei.

**Obiettivi** Nel Veneto copia delle schede ISTAT di morte è inviata dalle ULSS al Sistema Epidemiologico Regionale per la codifica della causa di morte (dal 2007 in ICD-10) ed il data entry; alle ULSS viene poi restituita la sezione dell'archivio informatizzato di propria competenza. Obiettivo dello studio è analizzare i dati regionali di mortalità per verificare recenti tendenze nella mortalità per suicidio nel Veneto.

**Metodi** Dall'archivio regionale delle cause di morte sono stati selezionati i decessi per suicidio (codici ICD-9 E950-E959, codici ICD-10 X60-X64) verificatisi tra i residenti del Veneto dal 2000 al 2011; i dati del 2011, ancora provvisori, garantiscono una copertura a livello regionale di circa il 99%. A denominatore sono stati considerati i dati pre-censuari della popolazione residente. Sono stati calcolati i tassi grezzi e specifici per età e sesso, ed i tassi standardizzati per età (standard = popolazione Veneto 2007). Variazioni nei trend temporali di incidenza dei tassi standardizzati sono state valutate con un modello di regressione joinpoint con errori autocorrelati.

**Risultati** Si è osservata una lieve riduzione dei tassi osservati e standardizzati di suicidio soprattutto nella prima metà dello scorso decennio; nell'ultimo biennio i tassi sono aumentati in entrambi i sessi per riportarsi a valori simili a quelli di inizio periodo (nel 2011 tassi osservati pari a 12.6 e 3.5 per 100,000 in maschi e femmine rispettivamente). Con il modello di regressione joinpoint nei maschi è possibile identificare una riduzione dei tassi per il periodo 2000-2009 (APC, variazione percentuale annua -1.9%, limiti di confidenza al 95% -3.0%, -0.8%), ed un aumento nel 2009-2011 (APC +10%, limiti di confidenza al 95% -16%, +44%); il cambiamento nel trend è significativo al test di permutazione ( $p=0.02$ ).

**Conclusioni** Nel Veneto si sta verificando un aumento dei tassi di suicidio; tale osservazione al momento non è confermata da dati nazionali. Si evidenzia la necessità di rendere più tempestivi i dati di mortalità per causa; soprattutto per alcune categorie di decessi (es. suicidi, incidenti stradali, cardiopatie ischemiche) si possono osservare variazioni rapide in risposta a cambiamenti della situazione socio-economica o innovazioni nelle politiche della salute.

ugo.fedeli@regione.veneto.it



40

## UTILIZZO DELLE CAUSE MULTIPLE NELLE STATISTICHE DI MORTALITÀ: MORTALITÀ PER CIRROSI

Lisiero Manola<sup>1</sup>, Fedeli Ugo<sup>1</sup>, Schievano Elena<sup>1</sup>, Avossa Francesco<sup>1</sup>, Saugo Mario<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistema Epidemiologico Regionale, regione del Veneto

**Introduzione** L'analisi delle cause multiple di morte si basa sull'osservazione che nella maggior parte dei casi più patologie croniche concorrono a determinare il decesso. L'analisi di tutte le cause riportate nel certificato consente di studiare il contributo di determinate patologie cronico degenerative che non sempre sono selezionate come causa iniziale su cui si basano le statistiche di mortalità.

**Obiettivi** Applicazione dell'analisi delle cause multiple allo studio della mortalità per malattie epatiche croniche in Veneto.

**Metodi** Si sono utilizzate le schede di morte dei residenti in Veneto dal 2008 al 2010 considerando tutte le cause riportate nel certificato e classificate in tre gruppi mutualmente esclusivi: causa iniziale, prima parte del certificato, seconda parte del certificato. Per l'individuazione dei decessi per patologie epatiche croniche si sono utilizzati i codici B18, K70, K73, K74, K76.0, K76.6, K76.9 quando presenti in qualsiasi parte del certificato. Per studiare la possibile eziologia delle patologie epatiche croniche si sono utilizzati i codici di epatite virale B o C acuta o cronica (B16, B18.0, B18.1, B17.1, B18.2), di malattie epatiche alcoliche (K70) e di abuso di alcool (F10).

**Risultati** Nel periodo compreso tra il 2008-2010 si sono selezionati 5.984 (maschi=62%) decessi con menzione di patologia epatica cronica. Questi rappresentano il 6% di tutti i decessi verificatisi nello stesso periodo nei maschi e il 3% di quelli nelle femmine. Nel 39% dei casi la patologia epatica era stata selezionata come causa iniziale, nel 28% era presente nella prima parte del certificato e nel 34% nella seconda parte senza essere stata selezionata. Considerando la distribuzione dei decessi per eziologia, il 29% era attribuibile all'epatite C, il 4% all'epatite B, il 20% all'abuso di alcool mentre nel 48% dei casi non è stato possibile identificare una specifica eziologia. Nelle femmine prevale l'eziologia di tipo virale (43% vs 21%), nei maschi quella alcolica (26% vs 11%). Il tasso grezzo di patologie epatiche croniche è pari a 52 per 100.000 residenti nei maschi e 31 per 100.000 residenti nelle femmine, con differenze marcate per eziologia. I tassi specifici per età mostrano un aumento già a partire dalla classe 45-54 anni e con un picco nella classe 75 e più anni sia nei maschi che nelle femmine. L'analisi per area evidenzia per le patologie epatiche alcool correlate un eccesso di mortalità nella parte Nord Est della regione, mentre per patologie HCV correlate l'eccesso è più localizzato nel centro e lungo la costa.

**Conclusioni** Quest'analisi evidenzia che, nonostante i limiti legati alla sottotifica delle comorbidità, lo studio della mortalità per cause multiple può rappresentare un valido strumento per approfondire i pattern di mortalità di patologie che contribuiscono in modo determinante al decesso senza essere sempre selezionate come causa di morte, come nel caso delle patologie epatiche croniche.

manola.lisiero@regione.veneto.it



41

## FRAMEWORK CONCETTUALI E APPROCCI EMPIRICI A SOSTEGNO DELLE DECISIONI DI COVERAGE PER LE VACCINAZIONI: UNA OVERVIEW DI REVISIONI SISTEMATICHE

Piatti Alessandra<sup>1</sup>, Coppola Liliana<sup>1</sup>, Melegaro Alessia<sup>2</sup>, De Micheli Vittorio<sup>3</sup>, Zanetti Alessandro<sup>4</sup>, Bertizzolo Lorenzo<sup>4</sup>, Pistotti Vanna<sup>5</sup>, Moja Lorenzo<sup>4, 6</sup>, González-Lorenzo Marien<sup>6, 4</sup>, Gramegna Maria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Direzione Generale Salute, UO Governo della Prevenzione e Tutela Sanitaria, Regione Lombardia; <sup>2</sup>Dipartimento di Analisi delle Politiche e Management Pubblico, Università Bocconi, Milano; <sup>3</sup>Servizio Regionale di Riferimento per l'Epidemiologia, SSEpi-SeREMI - Cochrane Vaccines Field, Azienda Sanitaria Locale ASL AL, Alessandria; <sup>4</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, Università degli Studi di Milano; <sup>5</sup>Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri, Milano; <sup>6</sup>Unità di Epidemiologia Clinica, IRCCS Istituto ortopedico Galeazzi

**Background** In prevenzione primaria una delle decisioni più complesse è per quali vaccini sostenere campagne vaccinali attive e gratuite, proponendo i massimi livelli di coverage. In passato sono stati sviluppati molti framework/modelli che sostengano il percorso decisionale degli attori coinvolti. Tali framework presentano dimensioni e criteri ritenuti rilevanti per decisioni complesse, ma non sono stati rivisti complessivamente.

**Obiettivi** Questa overview di revisioni sistematiche e studi primari descrive i modelli teorici e gli approcci empirici che sostengono i processi decisionali per l'adozione/modificazione delle politiche di coverage dei vaccini e ne mette in luce i limiti attuali. Inoltre propone un modello che integri i precedenti.

**Metodi** È stata sviluppata una ricerca bibliografica estensiva sulle banche dati Medline, Embase and The Cochrane Library, e in alcuni siti web di istituzioni impegnati che in politiche vaccinali dal 1990 al marzo 2013. Erano eleggibili revisioni sistematiche e studi primari non già inclusi nelle revisioni sistematiche. Per gli studi inclusi sono state estratte informazioni su: scopo, nazione, impalcatura decisionale, dimensioni e criteri esaminati.

**Risultati** Sono stati identificati 2.920 record; da questi sono stati isolati 12 articoli, 3 dei quali revisioni sistematiche e 9 studi primari. La ricerca manuale ha identificato 2 revisioni sistematiche addizionali, per un totale di 14 pubblicazioni incluse. I modelli teorici sono numerosi e ci sono differenze nella terminologia utilizzata, anche se i costrutti delle dimensioni sembrano essere largamente sovrapponibili. Le dimensioni proposte più frequentemente sono impatto della malattia, caratteristiche del vaccino e uso delle risorse. Molte dimensioni si riferiscono a un livello generico senza approfondire sufficientemente i criteri pratici per i quali valutare o confrontare le strategie vaccinali. Il quadro concettuale finale è composto delle seguenti 6 dimensioni: impatto della malattia, caratteristiche del vaccino, valori e preferenze, uso delle risorse, equità e fattibilità.

**Conclusioni** Questa overview strutturata riassume e struttura i framework concettuali e la tassonomia nell'ambito delle decisioni di politica sanitaria legate ai vaccini. Le singole componenti chiave (per es. efficacia, efficienza, ecc.) sono spesso valutate attraverso proposte differenti e molto generali. La nostra proposta raccorda le precedenti e si propone come un possibile punto di partenza nei processi decisionali per l'adozione/modificazione delle politiche di coverage dei vaccini. Si inserisce nel contesto delle strategie di supporto a decisioni informate e basate sulle prove di efficacia (Decide – Grade) supportate dalla Comunità Europea.

alessandra\_piatti@regione.lombardia.it



43

## STANNO DIMINUENDO LE NASCITE NEL LAZIO? ANALISI DEI TREND 2003-2012

Farchi Sara<sup>1</sup>, Franco Francesco<sup>1</sup>, Prota Federica<sup>1</sup>, Di Lallo Domenico<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia di Sanità Pubblica Regione Lazio

**Introduzione** È noto che la fertilità sia un indicatore molto sensibile ai mutamenti sociali ed economici ed in particolare a periodi di crisi. I fattori in gioco sono molteplici e dipendono fortemente dalle caratteristiche socio-demografiche della popolazione. Ad esempio, le donne giovani, più colpite dalla crisi economica attuale, possono decidere di posticipare o evitare la maternità provocando una riduzione del tasso di natalità. Parallelamente, altri fattori come ad esempio le politiche sociali favorevoli alla famiglia possono agire in senso opposto. Inoltre è noto l'effetto di compensazione apportato dalle donne straniere che sembrano essere meno sensibili ai mutamenti economici.

**Obiettivi** Osservare il trend per anno della nascite da donne nate in Italia nella regione Lazio ed identificare le caratteristiche socio-demografiche di quelle sensibili all'effetto della crisi economica.

**Metodi** Sono stati calcolati i tassi di natalità delle donne nate in Italia e residenti nel Lazio utilizzando i dati dei certificati di assistenza al parto (CEDAP) anni 2003-2012 e i dati di popolazione dell'ISTAT; Data la presenza di overdispersione mostrata dal modello di Poisson, per valutare il trend per anno (anno di riferimento 2008) del numero dei nati sono stati applicati modelli di regressione binomiale negativa aggiustati per classi di età della madre (15-24; 25-34; 35-44; 45-49 anni), provincia di residenza, parità (nullipare vs multipare) e titolo di studio (elementare/medie inferiori; diploma; laurea); i modelli sono stati successivamente stratificati per classi di età, livello culturale e parità.

**Risultati** Nel decennio 2003-2012, si osserva un andamento del tasso di natalità della sola popolazione residente in ascesa fino al 2006, dal 8.19 per 1000 del 2003 al 8.21 per mille del 2006, e successivamente in calo fino a raggiungere il 7.31 nel 2012. In termini assoluti, nel 2012 sono nati circa 1700 bambini in meno rispetto al 2006. Il modello di regressione binomiale negativa non conferma il trend osservato nei tassi di natalità a dimostrazione dell'effetto delle modifiche nella struttura socio demografica delle donne partorienti nel Lazio nel periodo considerato. I modelli stratificati per età, viceversa, mostrano un trend di riduzione della natalità tra le donne della classe d'età 25-34 (-13% nel 2011 e -17% nel 2012 rispetto al 2008).

**Conclusioni** Questa analisi sembra confermare una riduzione dei tassi di natalità solo tra le donne di età 25-34 anni, che potrebbero essere particolarmente sensibili alla crisi economica. Un ulteriore approfondimento dovrà essere effettuato utilizzando appropriati denominatori che tengano conto della struttura della popolazione per variabili sociodemografiche. La conferma di un'associazione tra condizioni economiche sfavorevoli e abitudini riproduttive indica la necessità di sviluppare politiche sociali di supporto alle donne.

farchi@asplazio.it



44

## L'INSOLITO ECCESSO DI CASI DI MESOTELIOMA IN CERNITORI DI STRACCI E I CRITERI DI CLASSIFICAZIONE RENAM

Gianrocco Martino<sup>1</sup>, Mauro Luigi<sup>2</sup>, Grillo Annalisa<sup>2</sup>, Fedi Aldo<sup>2</sup>, Indiani Laura<sup>1</sup>, Chellini Elisabetta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze;

<sup>2</sup>Dipartimento di Prevenzione, AUSL 4 Prato; <sup>3</sup>SC Epidemiologia Ambientale Occupazionale, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** Un'indagine condotta in Toscana negli anni 1979-85 aveva evidenziato nell'area di Prato un'elevata frequenza di casi di mesotelioma pleurico in lavoratori dell'industria tessile, soprattutto cernitori. Nel corso degli anni sono stati registrati dal COR altri casi per i quali è rimasta scarsamente compresa l'esposizione ad amianto.

**Obiettivi** Esaminare le caratteristiche e l'andamento dei casi di mesotelioma tra i lavoratori del comparto tessile pratese e di altre zone della Toscana con la mansione di cernitore, le caratteristiche e l'andamento delle loro possibili pregresse esposizioni ad amianto.

**Metodi** Sono stati considerati tutti i casi registrati dal COR mesoteliomi toscano fino al 2012 in cernitori di stracci e in tutti i tessili toscani. Sono state calcolate: l'età media all'insorgenza, la latenza e l'esposizione ad amianto (criteri RENAM). È stato stimato il tasso grezzo di incidenza nel 1988-2008 per sesso nei cernitori pratesi a partire dalla quantità di stracci lavorati.

**Risultati** Nell'archivio del COR toscano vi sono 62 casi in cernitori di stracci, di cui 52 maschi (83,9%) e 10 femmine (16,1%), 137 sono i casi negli altri tessili (69 maschi e 68 femmine). Non vi sono differenze nei due gruppi per quanto riguarda l'età media alla diagnosi e la sopravvivenza mediana. La durata dell'esposizione lavorativa dei cernitori risulta in media 17,2 anni (range 1-53 anni) e la latenza media fra l'inizio del lavoro e l'insorgenza del tumore è 50,3 anni (range: 20-76 anni). I lavoratori che durante la loro vita lavorativa sono stati solo cernitori sono 22 (35,5% sul totale dei cernitori). 55 cernitori (88,7%) sono stati classificati con esposizione professionale "possibile" e 7 (11,3%) "certa". Per gli altri tessili, risulta "possibile" per 67 soggetti (48,9%), "certa" per 19 (13,9%) e "probabile" per 12 (8,7%). Il tasso grezzo di incidenza nel 1988-2008 nei soli cernitori pratesi, assumendo una numerosità di popolazione di cernitori viventi analoga al 1985, risulta pari a 194,5 per 100000 (IC95%: 132,2-276,1) nei maschi e 195,7 (IC95%: 71,77-425,9) nelle femmine.

**Conclusioni** L'elevata frequenza di casi di mesotelioma in soggetti che hanno svolto la loro attività lavorativa nel settore tessile, in particolare come cernitori, fa ipotizzare un'esposizione importante ad amianto per questo gruppo di lavoratori, che però vengono classificati nella maggior parte dei casi con esposizione professionale "possibile". Anche la stima di incidenza nonché i dati su altre patologie amianto correlate riscontrate in cernitori avvalorano l'ipotesi. I dati presentati suggeriscono l'esigenza di introdurre nella classificazione RENAM anche dei criteri di rischio di tipo epidemiologico al fine di non sottostimare eventuali occasioni di esposizione ad amianto avvenute nel passato.

e.chellini@ispo.toscana.it



45

## CONFRONTO TRA LA MORTALITÀ INFANTILE DEGLI IMMIGRATI E DEGLI ITALIANI IN TOSCANA

Martini Andrea<sup>1</sup>, Chellini Elisabetta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>S.C. Epidemiologia ambientale occupazionale, Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Introduzione** In generale il fenomeno migratorio costituisce una realtà complessa e, per sua natura, in continua evoluzione. Può assumere caratteristiche territoriali diverse sia per la provenienza che per la differente modalità di inserimento nel tessuto produttivo. In generale lo studio della mortalità infantile è un buon indicatore delle condizioni sanitarie, ambientali e sociali. In Italia l'ISTAT registra un tasso di mortalità infantile negli immigrati provenienti dai paesi a forte pressione migratoria in crescita: pari a 4,2 per 1.000 nati vivi nel 2004 e di 5 per 1.000 nel 2005. Anche in Toscana il fenomeno è in crescita.

**Obiettivi** Confrontare la mortalità infantile degli immigrati in Toscana con quella dei cittadini italiani residenti in Toscana.

**Metodi** Utilizzando i dati del Registro di Mortalità Regionale della Toscana relativi al periodo 1995-2010, sono stati estratti i deceduti entro un anno di vita distinguendo i deceduti immigrati da quelli italiani e i decessi avvenuti nello stesso giorno da quelli avvenuti in un altro giorno. È stato analizzato l'andamento temporale dei tassi di mortalità infantile entro l'anno di vita calcolati sul numero dei nati vivi. Questi ultimi per gli immigrati sono disponibili solo dal 2002.

**Risultati** Analizzando il trend del tasso di mortalità infantile l'andamento negli immigrati continua a crescere e quello negli italiani rimane stabile. Questo sia se andiamo ad analizzare il fenomeno complessivo (la distanza immigrati-italiani è il 4,8% nel 2002-2005 e il 92% nel 2008-2010), sia se ci focalizziamo sui decessi avvenuti nello stesso giorno (si passa dal 45% nel 2002-2005 a circa il 63% nell'ultimo triennio). La percentuale di decessi avvenuti nelle prime 24 ore di vita nel 1995-2010 è pari al 16,8% del totale. Andando, però, a distinguere tra italiani e immigrati la percentuale scende per i bambini toscani e sale per gli immigrati. Precisamente la percentuale degli immigrati sale da 3,9% nel periodo 1995-1997 al 36,2% nel periodo 2008-2010.

**Conclusioni** L'analisi della mortalità nel primo anno di vita è un importante indicatore dello stato di salute di una popolazione e anche dell'efficienza del sistema sanitario. In Toscana la mortalità infantile continua a scendere, anche se sembra aver avuto un arresto nell'ultimo periodo. Questo fenomeno è da collegare alla presenza, sempre più forte negli anni, di immigrati residenti. Particolarmente in crescita è quella avvenuta nelle prime 24 ore di vita. Lo studio della mortalità infantile degli stranieri, strumento valido per monitorare il livello di salute di questa parte vulnerabile della popolazione, ci indica che c'è ancora molta strada da fare per una loro integrazione nella nostra società.

a.martini@ispo.toscana.it



46

## ANALISI DELLE SERIE STORICHE DEI PRINCIPALI INQUINANTI ATMOSFERICI: MIGLIORA LA QUALITÀ DELL'ARIA IN ITALIA?

Cattani Giorgio<sup>1</sup>, Di Menno di Bucchianico Alessandro<sup>1</sup>, Crocetti Stefano<sup>1</sup>, Gaeta Alessandra<sup>1</sup>, Gandolfo Giuseppe<sup>1</sup>, Leone Gianluca<sup>1</sup>, Caricchia Anna Maria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

**Introduzione** La disponibilità d'informazioni sulla qualità dell'aria in Italia è andata aumentando nel tempo, tuttavia la risposta alla domanda: "la concentrazione degli inquinanti sta diminuendo?", se non è basata sull'analisi di serie storiche estese a un arco temporale sufficientemente lungo, su un set di punti di misura costante nel tempo, non può che essere di natura qualitativa.

**Obiettivi** Verificare l'eventuale esistenza di un trend temporale statisticamente significativo nelle serie di dati dei principali inquinanti atmosferici.

**Metodi** È stato selezionato un set di stazioni di monitoraggio per le quali fossero disponibili i livelli giornalieri di materiale particolato (PM10), e orari di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e ozono (O<sub>3</sub>) per almeno 6 anni, nel periodo dal 2003 al 2011. Sono state incluse le serie che rispettavano criteri minimi prefissati di copertura temporale. Le serie sono state estratte dai dati nazionali di qualità dell'aria che ISPRA raccoglie nell'ambito dello scambio europeo di informazioni (Decisione 97/101/CE). È stato utilizzato il test di Kendall corretto per la stagionalità che consente di individuare l'esistenza di una tendenza di fondo e di esprimere in termini quantitativi tale tendenza e la sua significatività statistica. Il test restituisce una stima della riduzione/aumento della concentrazione su base annua cui è associata la relativa incertezza a un dato livello di confidenza ( $p < 0,1$ ).

**Risultati** Nel periodo 2006 – 2011 è stato individuato un trend decrescente statisticamente significativo dei livelli di PM10 nel 64,6% dei casi (93 stazioni di monitoraggio su 144; variazione annuale media stimata:  $-1,6 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$  [ $-5,3 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1} \div -0,4 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$ ]) e di NO<sub>2</sub> nel 58,2% dei casi (131 stazioni su 225;  $-1,6 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$  [ $-6,5 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1} \div -0,3 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$ ]); i risultati confermano quanto evidenziato, su un numero di siti inferiore, nel periodo 2003 – 2011: trend decrescente sia per il PM10 in 47 siti su 70 ( $-1,3 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$  [ $-2,7 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1} \div -0,4 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$ ],  $p < 0,1$ ) che per l'NO<sub>2</sub> (64 siti su 108;  $-1,0 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$  [ $-3,5 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1} \div -0,2 \mu\text{g m}^{-3} \text{ y}^{-1}$ ],  $p < 0,1$ ). Diversa appare invece la situazione per l'ozono: nel periodo 2003-2011 si osserva un trend decrescente statisticamente significativo ( $p < 0,1$ ) solo nel 23,6% dei casi (17 stazioni su 72).

**Conclusioni** Lo studio offre, per la prima volta in Italia con questa estensione, una visione d'insieme delle tendenze in atto. Le riduzioni osservate per PM10 ed NO<sub>2</sub> sono distribuite in modo omogeneo sul territorio e coerenti con le stime di riduzione delle emissioni primarie; tuttavia non mancano le eccezioni in particolare per l'NO<sub>2</sub> le cui cause andrebbero indagate localmente. La mancata riduzione delle concentrazioni dell'ozono è spiegabile, almeno in parte, con la sua natura di inquinante secondario per il quale manca una relazione di proporzionalità diretta con la riduzione delle emissioni dei precursori.

giorgio.cattani@isprambiente.it



47

## IMMIGRAZIONE E NUOVI MODELLI ORGANIZZATIVI DI ASSISTENZA AGLI ANZIANI

Barbini Norma<sup>1</sup>, Fossarello Luca<sup>1</sup>, Carletti Patrizia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INRCA- IRCCS Ancona; <sup>2</sup>Agenzia Regionale Sanitaria – Regione Marche

**Introduzione** L'Italia risulta caratterizzata da un rilevante invecchiamento della popolazione: individui con 65 anni e + rappresentano il 22% della popolazione. È stata dimostrata la correlazione tra l'aumento dell'età e le patologie croniche, con conseguente aumento della quantità e complessità delle cure erogate. Motivi economici ed organizzativi dei servizi stanno minando il loro carattere universalistico.

Attraverso quali strategie continuare a fornire servizi efficienti, alla luce delle evidenze e epidemiologiche e del contributo nelle pratiche assistenziali fornito dalla popolazione immigrata?

**Obiettivi** L'obiettivo dello studio è approfondire i legami tra condizioni di salute degli over 65 anni

e offerta di prestazioni di cura e assistenza da parte della popolazione immigrata e/o della rete dei servizi assistenziali.

**Metodi** È stata condotta una analisi della letteratura sulle condizioni di salute delle persone con 65 anni e più, con particolare riferimento alle patologie croniche, sui servizi di rete assistenziali dedicati, con i relativi costi, e il fenomeno dell'immigrazione.

**Risultati** Nella popolazione ultrasessantacinquenne l'81% dichiara di avere almeno una patologia cronica. Le patologie più prevalenti risultano: artrosi/artrite (53%), ipertensione (48%), osteoporosi (27%), diabete (17%), bronchite cronica/asma bronchiale (16%), malattie del cuore (13%) (ISTAT 2011). Il costo per il long term care degli over 65enni si è attestato nel 2010 al 1,28% del PIL italiano; il 48% circa di questa spesa è impiegata in indennità di accompagnamento e non in servizi (MEF-RGS 2011. Le tendenze di medio-lungo periodo nel sistema pensionistico e socio-sanitari).

Altro fenomeno emergente negli ultimi 20 anni è rappresentato dall'aumento degli immigrati, divenuti circa il 7% della popolazione (Istat 2012), che rappresentano anche il 77% del totale dei lavoratori occupati nei lavori domestici (stima ISMU-Censis, 2013).

Molti di questi lavoratori sono impiegati nel lavoro di cura e di assistenza agli anziani, spesso senza adeguata formazione o tutela occupazionale.

**Conclusioni** I servizi socio sanitari faticano nel soddisfare i crescenti bisogni assistenziali della popolazione anziana, ma se si puntasse maggiormente sulla domiciliarizzazione delle cure per le persone anziane, sostenendo la presenza dei lavoratori di cura stranieri, anche attraverso "indennità dedicate", le spese complessive diminuirebbero e la qualità dei servizi probabilmente migliorerebbe. Nei prossimi anni, parte dei servizi di cura domiciliari saranno affidati a persone immigrate, con un ruolo sempre più pregnante, pertanto l'organizzazione dei nuovi modelli assistenziali deve prevedere una loro integrazione nel sistema. Rimangono però diversi nodi critici, come la governance della rete, la formazione e l'aggiornamento (per garantire un adeguato e omogeneo livello qualitativo delle prestazioni) dei lavoratori immigrati e la tutela sanitaria delle condizioni di lavoro.

n.barbini@inrca.it



49

## MODELLI DI DISPERSIONE, DATI DI EMISSIONE E CONCENTRAZIONE PER LA VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE IN AREE INDUSTRIALIZZATE

Mangia Cristina<sup>1</sup>, Cervino Marco<sup>1</sup>, Gianicolo Emilio A.L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CNR ISAC; <sup>2</sup>CNR IFC

**Introduzione** I modelli di dispersione rappresentano uno strumento molto utile nella valutazione dell'esposizione della popolazione a contaminanti atmosferici dal momento che, integrando emissioni, meteorologia e concentrazioni, sono in grado di riprodurre l'evoluzione spazio-temporale dei contaminanti emessi. La loro applicazione in studi a breve termine è però limitata dalla disponibilità di informazioni giornaliere molto dettagliate sulla meteorologia e sugli scenari emissivi non sempre disponibili. Ciononostante anche in questa tipologia di studi possono fornire elementi di conoscenza fondamentali, in particolare in situazioni di aree industrializzate in cui si sommano effetti da diverse sorgenti, che determinano una distribuzione disomogenea delle concentrazioni al suolo.

**Obiettivi** Valutare la variabilità spazio-temporale di inquinanti atmosferici emessi da sorgenti puntuali in una città altamente industrializzata identificando le variabili più appropriate per la valutazione di scenari di esposizione per studi epidemiologici a breve e lungo termine.

**Metodi** Sono stati utilizzati differenti sorgenti di dati: serie di concentrazione di inquinanti al suolo misurati simultaneamente in vari siti della città (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> and PM<sub>10</sub>) ii) serie temporali di dati di emissione da sorgenti specifiche; iii) simulazioni di dispersione attraverso il sistema modellistico meteo diffusivo MM5/CALMET/CALPUFF. Come caso di studio è stata considerata la città di Brindisi e la centrale a carbone a ridosso della città. Le analisi e le simulazioni hanno riguardato l'anno 2006.

**Risultati** I risultati delle simulazioni, il confronto con i dati misurati e l'analisi in funzione dei differenti scenari emissivi dell'impianto in esame hanno consentito di evidenziare a) SO<sub>2</sub> come inquinante che meglio degli altri identifica la centrale a carbone; b) la disomogeneità spaziale dell'impatto della centrale e il sito di monitoraggio maggiormente rappresentativo di tale impatto; c) la elevata variabilità temporale oraria /giornaliera delle concentrazioni, legate, nel particolare caso di studio, alle condizioni di emissioni della centrale oltre che alle condizioni meteorologiche.

**Conclusioni** Le concentrazioni al suolo, le emissioni e le simulazioni possono aiutare a individuare quali inquinanti tra quelli misurati possono considerarsi proxy di specifiche emissioni, quali siti di monitoraggio in una rete di qualità dell'aria sono maggiormente influenzati da una sorgente specifica e quali regimi di vento influenzano negativamente tale impatto. Ciò suggerisce di considerare un sistema di sorveglianza di esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico che tenga conto del vento come potenziali modificatori d'effetto per la salute e dell'evoluzione temporale di Specifiche variabili come, ad esempio, il 90° percentile della concentrazione nel periodo esaminato.

c.mangia@isac.cnr.it



50

## EFFETTO PROTETTIVO DELL'OCCUPAZIONE LAVORATIVA SUL RISCHIO DI RICOVERO NEI PAZIENTI PSICHIATRICI

Zucchi Alberto<sup>1</sup>, Ciampichini Roberta<sup>1</sup>, Sampietro Giuseppe<sup>1</sup>, Barbaglio Giorgio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ASL di Bergamo

**Introduzione** Le patologie psichiatriche sono un importante problema di sanità pubblica. Tre di esse (Depressione unipolare, schizofrenia e disturbi bipolari) sono tra le prime dieci cause assolute come DALYs. I disturbi psichiatrici causano difficoltà nelle attività quotidiane, nel lavoro, nei rapporti interpersonali, determinano elevati costi sociali ed economici per i malati e le loro famiglie. Il tema disturbo psichico e integrazione lavorativa viene posto già nel 2008 dalla Conferenza UE "Insieme per la salute mentale e il benessere" tra le priorità operative. La letteratura scientifica specializzata evidenzia come avere un lavoro migliori le condizioni complessive del paziente e diminuisca lo stigma sociale; interventi di supporto individualizzato al lavoro possono aumentare, fino a triplicarla, la quota di occupazione tra questi pazienti.

**Obiettivi** Confrontare il rischio di ricovero tra pazienti attivamente occupati e pazienti non occupati, in una coorte di casi con disturbi psichici.

**Metodi** La coorte comprende pazienti di età 18-54 aa, diagnosi F2 (Schizofrenia), F3 (Sindromi affettive), F6 (Disturbi personalità), in carico presso uno dei 3 DSM della provincia di Bergamo nell'anno 2012, tracciati attraverso il software Psiche. Per i ricoveri, si è usato l'archivio SDO dell'ASL di Bergamo. L'odds ratio secondo Mantel-Haenszel stima i rischi di ricovero.

**Risultati** La coorte è costituita da 5385 casi, 2626 F (48,8%) e 2759 M (51,2%). Per patologia, F2 2425 (45,0%), F3 1865 (34,6%), F6 1095 (20,3%). Risultano occupati 2343 casi (43,5%), 1315 (24,4%) sono in cerca di occupazione, 852 (15,8%) invalidi. Tra gli occupati, 43% sono operai/apprendisti, 42% lavoratori dipendenti, 10% liberi professionisti/dirigenti. Lo stato di occupazione è di 35,8% tra pazienti del gruppo F2, si sale al 42,3% in F6, fino al 60% in F3, confermando i dati di letteratura. Il 23,5% dei casi presenta almeno un ricovero nell'anno in studio. Il 57,6% dei ricoveri è determinato da un disturbo psichico (cod.290-319), come atteso; il secondo gruppo è quello dei traumatismi (cod.800-999; 5,1%). L'OR globale di ricovero nei non occupati è 1,35 (IC95% 1,18-1,53; p<0,05). La non occupazione ha inoltre il doppio di ricoveri pro capite e degenze più lunghe (test t=3,43, p=0,001). In tutte e tre le classi diagnostiche lo status di disoccupato è a maggior rischio di ricovero (F2: OR 1,74 (IC95% 1,46-2,07, p<0,05); F3: OR 1,47 (IC95% 1,29-1,66, p<0,05); F6: OR 1,69 (IC95% 1,34-2,13, p<0,05).

**Conclusioni** I cuni elementi di rilievo: il 43,5% nella coorte dei casi in studio è occupato, ma vi sono differenze importanti in relazione al tipo di patologia. L'analisi dei ricoveri mostra un chiaro effetto protettivo dell'occupazione: i casi occupati si ricoverano molto meno, con degenze di durata inferiore, rispetto ai non occupati, in tutti i gruppi di patologia psichica indagati. In sintesi, anche questo studio indica come sia opportuno implementare interventi di supporto individualizzato, per permettere ai pazienti di trovare e mantenere un lavoro. Ciò può condizionare in senso ampiamente positivo condizioni di salute e qualità di vita, contribuendo a ridurre il burden of disease connesso a queste patologie.

azucchi@asl.bergamo.it



51

## L'ESPERIENZA DELLA COMUNITÀ DI PRATICA(COP) PER LA MESSA A REGIME DELLA SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA DELLA POPOLAZIONE ULTRA64ENNE IN ITALIA (ISS,2012-13)

Penna Luana<sup>1,2</sup>, Perra Alberto<sup>1</sup>, Contoli Benedetta<sup>1</sup>, Vitacolonna Ester<sup>2</sup>, Polcini Francesco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS), Istituto Superiore di Sanità; <sup>2</sup>Curriculum "e-Learning, Development & Delivery" Dottorato di Ricerca in Scienze, Università "G. d'Annunzio" Chieti - Pescara

**Introduzione** Dal mese di settembre 2012 è stata attivata una CoP composta da professionisti coinvolti in un progetto di messa a regime di una sorveglianza epidemiologica della popolazione ultra64enne (PASSI d'Argento). Nella strategia di Active and Healthy Ageing sono necessari strumenti di monitoraggio e di valutazione adeguati, fra cui essenziale appare la sorveglianza.

**Obiettivi** La costituzione di una CoP ha lo scopo di implementare e garantire sostenibilità alla sorveglianza e di ottimizzare la comunicazione dei risultati. Al fine di descrivere l'approccio innovativo della CoP sono state studiate le modalità con cui si è originata la CoP, i bisogni, le competenze dei partecipanti, le modalità di implementazione e di sviluppo e i risultati raggiunti in termini di efficacia attraverso il processo sociale di apprendimento basato sulla reciprocità.

**Metodi** Si sono definiti, misurati e monitorati i processi e i risultati derivanti dall'interazione fra i diversi membri della comunità ed il loro grado di coesione. L'ambito principale di riferimento per la CoP è il web come piattaforma di lavoro e di apprendimento ([www.passidargento.it](http://www.passidargento.it)). Costituita dai membri del gruppo tecnico nazionale, da referenti regionali e locali e dagli intervistatori, la CoP ha dei sottogruppi che possono pubblicare o produrre i materiali, monitorare i processi (es: raccolta dati) e interagire tramite forum. La piattaforma (Moodle) rappresenta un ambiente di apprendimento virtuale per progettare, amministrare, supportare e distribuire contenuti formativi dove condividere risorse (file in PDF, immagini, fogli di calcolo, archivi compressi, data base on line) o predisporre ambienti asincroni per lo scambio d'informazioni e la condivisione di conoscenze all'interno di un tema specifico.

**Risultati** I prodotti della CoP sono diversi e in continuo progresso. Nel campo della comunicazione, ad esempio, 7 gruppi misti (fra diverse regioni italiane) hanno elaborato, in seguito alla identificazione di altrettanti target della comunicazione dei risultati della sorveglianza, un rapporto di sorveglianza specifico che ha richiesto centinaia di interazioni sulla piattaforma e oltre 8 mesi di lavoro, alcuni su piattaforma attraverso forum e altri sul terreno, come il pre-test dei materiali comunicativi su campioni di target. La gestione dell'ambiente è curata da un amministratore ed un community manager, coadiuvati da tutor che intervengono nelle diverse linee di discussione dei forum. Nei 16 mesi di funzionamento della piattaforma web di supporto i membri della CoP, nello spazio forum, hanno dato vita a 49 argomenti di discussione con 5571 interventi (post e reply) mentre 4918 costituisce il numero totale delle visualizzazioni all'interno del forum (semplici letture).

**Conclusioni** La CoP ha mostrato un ruolo centrale nella costruzione e nel miglioramento della sorveglianza ma attualmente è ancora necessario sviluppare strumenti di valutazione dei processi di apprendimento informali prodotti.

[luana.penna@iss.it](mailto:luana.penna@iss.it)



53

## TENDENZE NELLE DISEGUAGLIANZE SOCIALI IN MORTALITÀ DAL 1972 AL 2010: LO STUDIO LONGITUDINALE TORINESE

Stringhini Silvia<sup>1</sup>, Spadea Teresa<sup>2</sup>, Onorati Roberta<sup>2</sup>, Demaria Moreno<sup>2</sup>, Zengarini Nicolas<sup>2</sup>, Costa Giuseppe<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Istituto Universitario di Medicina Sociale e Preventiva, Ospedale Universitario di Losanna; <sup>2</sup>Servizio Sovranazionale di Epidemiologia, Azienda Sanitaria Locale TO 3, Torino; <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università di Torino

**Introduzione** Nella maggior parte dei paesi ad alto reddito, i tassi di mortalità standardizzati per età sono diminuiti costantemente nel corso dell'ultimo secolo, a causa dei miglioramenti nelle condizioni di vita e di importanti cambiamenti negli stili di vita. Tuttavia, numerosi studi europei suggeriscono che queste tendenze favorevoli non siano state equamente ripartite nei vari gruppi della popolazione. Ad esempio, le disuguaglianze relative in mortalità per livello d'istruzione si sono notevolmente accentuate in diversi paesi nord-europei fino agli anni 2000.

**Obiettivi** L'obiettivo principale di questo studio era di valutare le tendenze di lungo termine nelle disuguaglianze sociali in mortalità totale e per cause nella popolazione Torinese.

**Metodi** La popolazione in studio comprende tutti gli individui registrati come residenti nell'Anagrafe storica comunale di Torino, linkati ad almeno uno dei censimenti del 1971, 1981, 1991 e 2001 (Studio Longitudinale Torinese, SLT), più di 2.100.000 soggetti; per questa analisi sono stati selezionati gli individui di età compresa tra i 30 e 99 anni. SLT registra per ogni individuo tutte le informazioni socio-demografiche derivate dai censimenti e in anagrafe, unitamente allo stato in vita e alle cause di decesso. Per ogni categoria di istruzione (la migliore registrata alle diverse rilevazioni) e per gli uomini e le donne separatamente sono stati calcolati i tassi di mortalità (totale, cardiovascolare e per tumori) standardizzati per età per il periodo 1972-2010.

**Risultati** I tassi standardizzati di mortalità sono notevolmente diminuiti in tutti i gruppi sociali tra il 1972 e il 2010. Tra gli uomini, le disuguaglianze sociali nella mortalità totale sono rimaste stabili, mentre tra le donne le differenze assolute sono diminuite (il tasso di mortalità è passato da 1163 per 100.000 nel 1972-1976 a 837 nel 2007-10 per le donne con istruzione universitaria e da 1844 a 1069 per le donne con istruzione elementare). Questa riduzione sembra dovuta principalmente ad un aumento dei tassi standardizzati di mortalità tra le donne con un diploma universitario nell'ultima decade. Per quanto riguarda la mortalità cardiovascolare, tra gli uomini si osserva una ripida diminuzione dei tassi standardizzati in tutti i livelli di istruzione, con disuguaglianze sociali relativamente modeste che sono rimaste stabili. Tra le donne, nel 1972 vi erano forti differenze sociali (tasso di mortalità = 200 tra le donne con diploma universitario contro 383 tra le donne con la licenza elementare), ma queste si sono notevolmente ridotte nel corso del periodo di studio. Le disuguaglianze sociali nella mortalità per tumori sono rimaste modeste tra gli uomini per tutto il periodo di studio. Al contrario, tra le donne si sono considerevolmente ridotte, soprattutto a causa di un aumento dei tassi di mortalità tra le donne con una formazione universitaria negli ultimi dieci anni.

**Conclusioni** Le disuguaglianze sociali in mortalità sono rimaste sostanzialmente stabili tra gli uomini in tutto il periodo di studio, ma una tendenza a una diminuzione si è osservata tra le donne, prevalentemente spiegata da un aumento di mortalità tra le donne laureate nell'ultimo decennio, in particolare per la mortalità per tumori. Il contributo analizzerà la composizione per specifiche cause di morte di questo andamento per ipotizzare i meccanismi che possono spiegarlo.

silvia.stringhini@chuv.ch



55

## UTILIZZO DI UN MODELLO DISCRIMINANTE PER LA COMBINAZIONE DI BIOMARCATORI COLORETTALI

Ventura Leonardo<sup>1</sup>, Carozzi Francesca<sup>1</sup>, Sani Cristina<sup>1</sup>, Zappa Marco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze

**Obiettivi** I carcinomi del colon-retto sono tra le neoplasie prevalenti per incidenza e mortalità. Si tratta di un neoplasia in cui la prevenzione secondaria gioca un ruolo determinante. Infatti, lo screening mediante il test per la ricerca del sangue occulto fecale (FOBT) si è dimostrato efficace nel ridurre la mortalità per cancro colo-rettale rispetto al tradizionale test al guaiaco. In questo contesto è stato condotto uno studio prospettico di coorte multicentrico tra pazienti con FOBT positivo al fine di raccogliere campioni di feci su cui eseguire un test del DNA. L'obiettivo di questo studio è stato quello di identificare una combinazione ottimale di biomarcatori fecali al fine di migliorare le performance del test di screening.

**Metodi** È stata condotta una analisi ROC (Received Operator Characteristic) riguardante tutti i 32 biomarcatori raccolti con lo scopo di mettere in relazione sensibilità e specificità per cancro di ciascuno di essi. È stata condotta una selezione di biomarcatori basata sulla significatività statistica delle aree sottese alla curva ROC, e sono stati quindi selezionati 6 biomarcatori che rispettavano questo criterio. Al fine di individuare quale combinazione dei 6 marcatori fornisse il miglior contributo in termini discriminanti, sono state create tutte le possibili combinazioni degli stessi. Il risultato ha portato alla creazione di 56 diverse combinazioni di marcatori su cui effettuare le analisi. L'obiettivo dell'analisi è stato di stabilire l'appartenenza di una nuova unità statistica ad un gruppo (cancri / non cancri) in base al valore che essa assume su variabili quantitative (biomarcatori) o su combinazioni di esse. Lo strumento analitico scelto è stata una analisi discriminante lineare effettuata su ciascuna delle combinazioni di biomarcatori. Attraverso questa tecnica vengono generate delle combinazioni lineari di marcatori con pesi scelti in maniera da rendere massima la separazione fra i gruppi. Per le analisi effettuate è stata scelta la combinazione che producesse il miglior risultato in termini di specificità, avendo vincolato la sensibilità ad essere del 100%.

**Risultati** Trattandosi di uno studio il cui obiettivo è quello di individuare un panel di biomarcatori in grado di selezionare la popolazione da inviare a colonscopia dopo un risultato FOBT positivo, è stata valutata la specificità avendo vincolato la sensibilità per cancro al 100%. Per ogni marcatore è stato quindi calcolata la specificità in corrispondenza del 100% di sensibilità per cancro, quello che emerge è che i valori sono compresi tra 0% e 8.65% confermando che singolarmente i marcatori non hanno validità discriminante. Al contrario l'analisi discriminante ha mostrato che la combinazione migliore in termini di specificità, avendo vincolato la sensibilità al 100%, risulterebbe la mutazione in p53 al codone 282 associata alla mutazione nel codone 12 di Kras A/C/T 12, con una specificità per cancro del 20%.

**Conclusioni** La metodologia statistica utilizzata in questo studio ha mostrato che l'identificazione di una combinazione di biomarcatori riesce ad avere una capacità discriminante superiore rispetto all'analisi individuale di biomarcatori.

leonardo.ventura78@gmail.com



56

## INCIDENZA DEI TUMORI E SOPRAVVIVENZA DEI PAZIENTI CON TUMORE IN UNA COORTE DI SOGGETTI HIV POSITIVI (COORTE MASTER)

Raffetti Elena<sup>1</sup>, Gotti Daria<sup>2</sup>, Laura Albini<sup>2</sup>, Quiros-Roldan Eugenia<sup>2</sup>, Donato Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unità di Igiene, Epidemiologia e Salute Pubblica, Università degli Studi di Brescia; <sup>2</sup>Clinica di Malattie Infettive e Tropicali, Università degli Studi di Brescia

**Introduzione** L'uso della terapia antiretrovirale combinata (cART) ha notevolmente migliorato la sopravvivenza nei pazienti con infezione da HIV. Tuttavia, l'aumento della sopravvivenza e dell'età media ha determinato un aumento dell'incidenza di tumori in tali pazienti.

**Obiettivi** Rilevare: 1) l'incidenza dei tumori AIDS definenti (ADC) [linfoma non-Hodgkin, sarcoma di Kaposi, cancro della cervice uterina] e dei tumori non AIDS definenti (NADC); 2) la sopravvivenza per i medesimi tumori ed i fattori ad essa associati.

**Metodi** I pazienti HIV positivi inclusi nella coorte dal 1/1/1998 al 31/09/2012 con almeno un valore di CD4 e di HIV RNA sono stati arruolati nello studio. I casi di tumore sono stati definiti in base alle caratteristiche istologiche, citologiche, cliniche e alla diagnosi riportata sulle schede di morte ISTAT. Sono stati calcolati i tassi di incidenza standardizzati sulla popolazione europea e troncati a 65 anni. Le curve di sopravvivenza cumulative sono state modellate utilizzando il metodo di Kaplan-Meier, con follow-up dalla data di diagnosi di tumore alla morte del paziente o 31/09/2012. L'associazione di ogni variabile con la sopravvivenza è stata testata mediante log-rank test e modelli di rischio proporzionale di Cox.

**Risultati** Dei 13889 pazienti presenti nella coorte (96.228 anni persona), 454 (3.2%) hanno sviluppato un ADC (tasso di incidenza standardizzato (TIs): 4.2/1000 anni persona [intervallo di confidenza al 95%: 3.7-4.8]), mentre 446 (3.2%) un tumore NADC (TIs:4.6/1000 anni persona [IC 95%: 3.9-5.3]). L'incidenza degli ADC e NADC nella coorte è significativamente maggiore rispetto alla popolazione italiana (SIR per ADC: 31.7 e SIR per NADC 1.1). La sopravvivenza è maggiore dopo una diagnosi di ADC rispetto ad una diagnosi di NADC (sopravvivenza a 5 anni: 68% vs 59% rispettivamente, p=0.017). Tra gli ADC il linfoma non-Hodgkin ha una sopravvivenza a 5 anni del 55%, il sarcoma di Kaposi del 79% e il cancro della cervice uterina del 87%. Considerando i tumori NADC con maggior incidenza nella coorte, il tumore alla mammella ha una sopravvivenza a 5 anni del 65%, il tumore del fegato del 32%, il linfoma di Hodgkin del 58%, mentre il cancro del polmone una sopravvivenza a 1 anno del 28%. Valori di CD4 inferiori a 200 e la tossicodipendenza, sono risultati gli unici fattori, tra quelli indagati, significativamente associati ad una ridotta sopravvivenza sia dopo una diagnosi di ADC che di NADC. L'assunzione della cART è associata ad una aumentata sopravvivenza solo nei pazienti con diagnosi di ADC.

**Conclusioni** L'incidenza degli ADC e NADC è superiore a quella della popolazione generale. Si osserva una sopravvivenza aumentata per pazienti HIV con tumore al fegato (32% vs 15%) e diminuita per quelli con Linfoma di Hodgkin (58% vs 83%), rispetto ai dati dei registri tumori italiani.

elena.raffetti@hotmail.it



58

## STIMA DELLA MORTALITÀ PER TUMORI PROFESSIONALI IN ITALIA E DEI RELATIVI COSTI IN TERMINI DI PERDITA DI PRODUTTIVITÀ ECONOMICA E DI SPESE SANITARIE

Binazzi Alessandra<sup>1</sup>, Scarselli Alberto<sup>1</sup>, Corfiati Marisa<sup>1</sup>, Marinaccio Alessandro<sup>1</sup>, Iavicoli Sergio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INAIL

**Introduzione** Attualmente è in corso un ampio dibattito su quale sia la reale dimensione dei casi di tumore dovuti ad esposizioni a cancerogeni nei luoghi di lavoro. Il fenomeno dei tumori di origine professionale è di difficile monitoraggio e le ragioni risiedono in numerosi fattori oggettivi (lunga latenza tra esposizione e insorgenza della malattia, multifattorialità nell'eziologia delle neoplasie e conseguente difficoltà ad isolare i casi da attribuire al sospetto fattore professionale).

**Obiettivi** Negli ultimi anni sono stati fatti numerosi tentativi per valutare l'impatto dell'esposizione a cancerogeni nei luoghi di lavoro. Recentemente uno studio in Gran Bretagna ha stimato il numero di tumori professionali identificando una frazione eziologica attribuibile ad esposizione professionale (AF) del 5,3%. Con riferimento a tale studio, si è calcolata la dimensione dei tumori professionali in Italia nel 2006, i corrispondenti anni di vita lavorativa persi, i costi della perdita di produttività economica ed i costi diretti.

**Metodi** A tutti i casi (> 25 anni) deceduti per tumore nel 2006 (fonte: ISTAT), selezionati per sede anatomica (ICD X), sesso e classe d'età, è stata applicata la corrispondente frazione eziologica attribuibile ad esposizione professionale (AF) per calcolare il numero di decessi per tumori professionali per ogni sede anatomica. La distribuzione dei tumori professionali per sesso e classe d'età così ottenuta è stata utilizzata per calcolare il numero di anni potenziali di vita persi (APVP) e di anni potenziali di vita lavorativa persi (APVLP). Sono stati poi introdotti il tasso di produttività (TP) ed il tasso di sconto (TS) per stimare la perdita di produttività economica degli APVLP. Infine la proporzione della spesa sanitaria per tutti i tumori è stata applicata al numero di tumori professionali precedentemente stimato per identificare i corrispondenti costi diretti.

**Risultati** Nel 2006 in Italia sono stati stimati circa 8.000-8.500 decessi per tumori professionali. Il tumore del polmone risulta predominante negli uomini (77% di tutti i decessi per tumori professionali), mentre i tumori della mammella, del polmone ed il mesotelioma nelle donne (complessivamente il 91% di tutti i decessi per tumori professionali). Il numero di APVP per tumori professionali è di circa 170.000 e quello di APVLP è di più di 16.000, quantificabile in circa 360 milioni di euro di costi indiretti. I costi diretti sono stati stimati in circa 450 milioni di euro (inclusi 5 milioni per i farmaci).

**Conclusioni** Questo studio ha evidenziato come l'impatto economico dei tumori professionali sia considerevole, e suggerisce la necessità di incrementare la valutazione dei rischi e delle esposizioni attuali in ambito lavorativo per ottenere una maggiore prevenzione, una diagnosi precoce e nuove terapie che comportino una riduzione dei costi diretti e indiretti.

a.binazzi@inail.it



60

## PRIMA TIPOLOGIA DI ACCESSO VASCOLARE E SOPRAVVIVENZA IN DIALISI CRONICA

Di Napoli Anteo<sup>1</sup>, Chicca Serena<sup>1</sup>, Franco Francesco<sup>1</sup>, Di Lallo Domenico<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica

**Introduzione** Numerosi studi hanno dimostrato che entrare in emodialisi cronica con una fistola artero-venosa nativa invece che con un catetere venoso si associa ad esiti migliori in termini di mortalità e morbilità. Tuttavia, quasi sempre gli studi hanno confrontato soggetti che iniziavano con una fistola rispetto a un catetere, senza ulteriori specificazioni. Come è noto le fistole si differenziano in prime distali, successive distali, prossimali, mentre i cateteri in temporanei e tunnelizzati; vanno considerate a parte le fistole protesiche. Il Registro Regionale Dialisi e Trapianto del Lazio dal 2002 raccoglie informazioni su tutte queste tipologie di accesso vascolare.

**Obiettivi** Nell'ipotesi che iniziare l'emodialisi con uno specifico accesso vascolare rappresenti un proxy di condizioni cliniche predittive di esiti differenti, è stato condotto uno studio per valutare l'associazione tra una qualsiasi tipologia di primo accesso vascolare e la sopravvivenza delle persone in dialisi cronica.

**Metodi** Studio retrospettivo su una coorte di 7.861 pazienti incidenti in emodialisi tra il 2002 e il 2011, notificati al Registro Regionale Dialisi e Trapianto del Lazio. La probabilità di sopravvivenza e il rischio di morte sono stati stimati utilizzando, rispettivamente, il metodo di Kaplan-Meier e quello della regressione multivariata di Cox, tenendo conto di variabili demografiche, cliniche e assistenziali.

**Risultati** La probabilità di sopravvivenza mediana delle persone è risultata essere 94 mesi per chi aveva iniziato la dialisi con una fistola artero-venosa distale, 69 mesi con una prossimale, 52 mesi con una protesica, 55 mesi con un catetere venoso temporaneo e 35 mesi con uno tunnelizzato. Rispetto a chi iniziava con una prima fistola artero-venosa all'arto superiore distale, non si sono osservate differenze di mortalità con una successiva distale (HR=1.00; IC95%:0.83-1.21), mentre un rischio più elevato, sia pure non statisticamente significativo, si è osservato per soggetti con fistola artero-venosa prossimale (HR=1.12; IC95%:0.96-1.31) o protesica (HR=1.36; IC95%:0.91-2.04). Un rischio significativamente più elevato si è osservato per chi iniziava con un catetere venoso temporaneo (HR=1.35; IC95%:1.21-1.50) o tunnelizzato (HR=1.50; IC95%:1.37-1.66).

**Conclusioni** Lo studio conferma il maggior rischio di decesso per persone entrate in dialisi con un catetere venoso. Suggestisce che iniziare la dialisi con una fistola artero-venosa prossimale o protesica si associ a condizioni cliniche predittive di esiti più sfavorevoli, rispetto a chi entra con una fistola distale. Pertanto, le persone per le quali non è stato possibile confezionare una fistola artero-venosa nativa distale, necessitano di particolare attenzione nel corso della storia dialitica. Infatti, la presenza di condizioni cliniche più sfavorevoli, preesistenti l'ingresso in dialisi, si potrebbe associare a complicanze legate all'accesso, come quelle infettive per i portatori di catetere venoso.

dinapoli@asplazio.it



61

## LA SALUTE DEGLI IMMIGRATI RESIDENTI NELLA PROVINCIA DI RAGUSA: ANALISI DEL RICORSO ALL'ASSISTENZA OSPEDALIERA

Migliorino Gaetano<sup>1</sup>, Cernigliaro Achille<sup>2</sup>, Ferrera Giuseppe<sup>1</sup>,  
Blangiardi Francesco<sup>1</sup>, Aliquò Angelo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Prevenzione – Azienda Sanitaria Provinciale di Ragusa; <sup>2</sup>Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico - Assessorato della Salute - Regione Siciliana

**Introduzione** La presenza degli immigrati in Italia è una realtà consolidata e mostra un trend in costante aumento; nella provincia di Ragusa nell'anno 2003 la popolazione immigrata residente era costituita da 5.896 soggetti pari al 2% della popolazione totale. A distanza di 8 anni questa popolazione si è all'incirca quadruplicata (n° 20.956). Utilizzando il flusso delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) è possibile descrivere il profilo di salute della popolazione immigrata residente, evidenziando le possibili differenze che sussistono rispetto allo stato di salute delle popolazioni locali. È inoltre possibile valutare la domanda di salute e l'offerta delle cure da parte dei Servizi ospedalieri sul territorio permettendo di contribuire al necessario principio di equità non soltanto tra la popolazione locale ma anche tra la popolazione immigrata.

**Obiettivo** Descrivere il profilo di salute della popolazione immigrata residente nella provincia di Ragusa per gli anni 2011- 2012, attraverso l'analisi delle principali cause di dimissione ospedaliera.

**Metodi e strumenti** Per l'analisi è stata utilizzato il flusso SDO derivante dalle aziende ospedaliere pubbliche e private della Provincia di Ragusa. La popolazione immigrata è stata distinta sulla base della cittadinanza, in "proveniente da paesi con forte pressione migratoria" (PFPM) e in "provenienti da paesi a sviluppo avanzato" (PSA) entrambi presenti in Italia con regolare permesso o titolo di soggiorno, e gli stranieri non residenti (STP).

**Risultati** Nella provincia di Ragusa, la frequenza dei ricoveri nella popolazione "PFPM" è stata pari al 3,4% dei ricoveri totali, in quella STP =0,83 %, nella PSA =0,46% e nella popolazione ragusana il 95,52%. L'età media , in regime ordinario , nelle donne (♀) PFPM è di 27 anni , 49 anni nelle ♀ ragusane, per gli uomini (♂) ragusani 52 anni e per quelli PFPM 26. Le ♀ immigrate PFPM + STP hanno una frequenza più alta di ricoveri per gravidanza, parto e puerperio e soltanto negli uomini si osserva un aumento dei ricoveri per traumi (Diagnosi principale =95901 - Traumatismo della testa, non specificato).

**Conclusioni** I risultati dello studio rilevano che nell'Asp di Ragusa la popolazione degli immigrati che utilizza l'ospedale per il ricorso all'assistenza è più giovane rispetto a quella della popolazione generale. Il ricorso al ricovero negli uomini è maggiore per cause legati verosimilmente ad eventi occorsi nell'ambito di attività lavorative; nelle donne da eventi legati al parto e altri quali l'aborto sono determinati verosimilmente a fattori culturali e alla ridotta adesione agli interventi di prevenzioni in atto sul territorio. Questa prima fase dell'indagine pone le basi per ulteriori analisi al fine di evidenziare eventuali differenze di salute e di accesso ai servizi degli immigrati residenti in altre realtà territoriali.

g.migliorino@asp.rg.it



62

## MORTALITÀ PER CACHESSIA IN DIALISI CRONICA CONSIDERANDO I DECESSI PER ALTRA CAUSA

Di Napoli Anteo<sup>1</sup>, Franco Francesco<sup>1</sup>, Chicca Serena<sup>1</sup>, Di Lallo Domenico<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laziosanità - Agenzia di Sanità Pubblica

**Introduzione** Anoressia, atrofia muscolare e anzianità sono fattori presenti in dialisi cronica che possono condurre alla cachessia, condizione non molto studiata come specifica causa di morte. La cachessia può avere cause legate al trattamento dialitico o indipendenti da esso e preesistenti.

**Obiettivi** Valutare alcuni fattori potenzialmente associati alla mortalità per cachessia, tenendo conto del fatto che il verificarsi di decessi per altra causa modifica le stime del rischio di morte per cachessia.

**Metodi** Studio di coorte retrospettivo su 13.366 pazienti incidenti in dialisi cronica, notificati dal 1995 al 2011 al Registro Regionale Dialisi e Trapianto del Lazio. Attraverso modelli di regressione logistica multinomiale sono stati valutati fattori demografici, clinici, assistenziali, misurati all'ingresso in dialisi cronica, potenzialmente associati alla probabilità di decesso per cachessia e decesso per altra causa, consentendone un confronto, avendo assunto i sopravvissuti come riferimento. Il rischio di morte per cachessia è stato valutato con un modello di regressione per rischi competitivi (Fine-Gray), per tener conto della competizione di altre cause di decesso verso la cachessia; essendo eventi competitivi, il verificarsi di un decesso per altra causa modifica la probabilità di decesso per cachessia; pertanto, non sarebbe corretto trattare l'evento competitivo come troncamento non informativo, assumendo l'indipendenza tra causa del troncamento ed evento.

**Risultati** La cachessia era la terza causa (9%) di morte notificata al Registro, con un tasso di 1,3 decessi per 100 persone in dialisi. La cachessia come causa di morte era più probabile per ogni anno d'età in più (RRR=1.07; IC95%:1.05-1.08), per i non autosufficienti (RRR=2.16; IC95%:1.62-2.88), per chi aveva un catetere venoso come primo accesso vascolare (RRR=2.63; IC95%:1.60-4.31), per i diabetici (RRR=1.81; IC95%:1.26-2.59). Era meno probabile per donne (RRR=0.77; IC95%:0.59-1.00), per incremento unitario di BMI (RRR=0.91; IC95%:0.87-0.94), di albuminemia (RRR=0.68; IC95%:0.54-0.86), di ematocrito (RRR=0.97; IC95%:0.94-1.00). Il rischio di morte per cachessia era più elevato per ogni anno d'età in più (SHR=1.05; IC95%:1.03-1.06), per i non autosufficienti (SHR=1.49; IC95%:1.14-1.96), per chi aveva un catetere venoso come primo accesso vascolare (SHR=2.39; IC95%:1.46-3.90). Era meno elevato per un incremento unitario di BMI (SHR=0.93; IC95%:0.87-1.00) e di albuminemia (SHR=0.71; IC95%:0.55-0.91).

**Conclusioni** Oltre a fattori noti, come età e ridotta autonomia personale, si associano a maggior rischio di morte per cachessia il genere maschile e un catetere venoso come primo accesso vascolare. Come atteso, valori più elevati di BMI e albuminemia plasmatica all'ingresso in dialisi sono risultati protettivi. Si ribadisce, pertanto, che ogni sforzo va intrapreso per migliorare la nutrizione dei soggetti uremici in ogni fase di trattamento, sia conservativo che sostitutivo.

dinapoli@asplazio.it



63

## LA RETE OSPEDALE-TERRITORIO TOSCANA: UNA STIMA DEL BISOGNO DI CURE INTERMEDIE

Campinoti Michela Angiolina<sup>1</sup>, Profili Francesco<sup>1</sup>, Perillo Giuseppina<sup>2</sup>, Bellini Francesca<sup>2</sup>, Francesconi Paolo<sup>1</sup>, Baroni Angiolo<sup>2</sup>, Cipriani Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Azienda Sanitaria di Firenze

**Introduzione** Assicurare continuità di cura tra ospedale e territorio è un obiettivo prioritario per la sanità pubblica moderna. La Regione Toscana, nell'ambito della razionalizzazione della rete ospedaliera, fissa l'obiettivo di 3,15 posti letto ospedalieri x1000 abitanti, difficilmente raggiungibile senza una contemporanea riprogettazione dell'assistenza territoriale. Una delle possibili risposte assistenziali territoriali è fornita dalle cure intermedie, qui identificate con servizi rivolti a pazienti che, per le proprie condizioni clinico-assistenziali, necessitano di assistenza infermieristica h24 e assistenza medica non continuativa.

**Obiettivo** Produrre una stima del bisogno di cure intermedie dei residenti in Toscana dimessi dai reparti per acuti (aree medica e chirurgica) dei presidi regionali.

**Metodi** Dal linkage tra il flusso delle schede di dimissione ospedaliera (Flusso SDO Toscana) e l'archivio del progetto "Un solo paziente" dell'Azienda Sanitaria di Firenze è stata selezionata la popolazione degli ultra15enni, residenti nell'Asl di Firenze, ricoverati in reparti per acuti di area medica o chirurgica di ospedali fiorentini nel II semestre 2011 che ha ricevuto l'indicazione ad un percorso di continuità assistenziale post-dimissione. Sono state calcolate le percentuali strato specifiche di indicazione al percorso di cure intermedie per genere, classe d'età, tipologia presidio e DRG. Le prevalenze strato-specifiche sono state applicate alla struttura per classe d'età, genere, DRG e tipologia presidio dei residenti ultra15enni toscani dimessi da reparti per acuti di area medica o chirurgica di presidi toscani nel corso del 2011. Il numero di posti letto è stato ricavato moltiplicando il numero di casi attesi per la degenza media del ricovero in cure intermedie, considerando un tasso di occupazione posti letto pari all'85%. Le misure di outcome prodotte sono:

- incidenza dell'indicazione di cure intermedie a seguito di ricovero in reparti per acuti di presidi ospedalieri toscani;
- stima della domanda di cure intermedie derivata dai ricoveri ospedalieri dei presidi toscani;
- stima dei posti letto necessari a fronteggiare la domanda di cure intermedie;

**Risultati** Nel 2011 in Toscana sono attesi circa 4.611 pazienti con indicazione al percorso di cure intermedie, provenienti da reparti per acuti (area medica e chirurgica). Per fronteggiare tale domanda sono necessari in Toscana circa 208 posti letto (0,06x1000 abitanti ultra15enni), considerando una degenza media di 14 giorni, circa 312 posti letto (0,10x1000 abitanti ultra15enni) se la degenza media fosse di 21 giorni, 416 posti letto (0,13x1000 abitanti ultra15enni) se fosse di 28 giorni.

**Conclusioni** Il numero di posti letto necessari per soddisfare il bisogno di cure intermedie di provenienza ospedaliera può essere considerato un obiettivo raggiungibile. Sono necessarie ulteriori valutazioni per la quantificazione del bisogno di origine territoriale.

francesco.profilo@ars.toscana.it



64

## INQUINAMENTO DELL'ARIA: DATI DI QUALITÀ DELL'ARIA ED INDICATORI AMBIENTALI NELLO STUDIO EPIAIR: ALCUNI RISULTATI UTILI ALLA SORVEGLIANZA

Gandini Martina<sup>1</sup>, Berti Giovanna<sup>1</sup>, Cattani Giorgio<sup>2</sup>, Faustini Annunziata<sup>3</sup>, Scarinzi Cecilia<sup>1</sup>, de'Donato Francesca<sup>3</sup>, Gruppo Collaborativo EpiAir2<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Tematico Epidemiologia e Salute ambientale, Arpa Piemonte; <sup>2</sup>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma; <sup>3</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** La letteratura scientifica individua gli inquinanti aerodispersi come particolato (frazioni PM10 e PM2.5), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) ed ozono (O<sub>3</sub>) come fonte di rischio per la salute. Le concentrazioni di tali inquinanti sono costantemente monitorate in Italia.

**Obiettivi** Il progetto EpiAir "Inquinamento Atmosferico e Salute: Sorveglianza Epidemiologica e Interventi di Prevenzione", applicando un protocollo standardizzato, ha valutato in 25 aree urbane italiane (10 per il periodo 2001-2010 e 15 nel periodo 2006-2010) la possibilità di utilizzare indicatori ambientali appropriati alle 2001-2010 e 15 nel periodo 2006-2010) la possibilità di utilizzare indicatori ambientali appropriati alle attività di sorveglianza epidemiologica.

**Metodi** Lo studio ha coinvolto per il 2001-2010 le città di Milano, Mestre-Venezia, Torino, Bologna, Firenze, Pisa, Roma, Taranto, Cagliari e Palermo, e per il 2006-2010 anche le città di Treviso, Trieste, Padova, Rovigo, Piacenza, Parma, Ferrara, Reggio-Emilia, Modena, Genova, Rimini, Ancona, Bari, Napoli e Brindisi. Per 13 delle 25 città sono stati raccolti anche dati sulle concentrazioni di PM2.5 per almeno 3 anni consecutivi. Per i parametri ambientali sono stati quindi elaborati indicatori giornalieri secondo step standardizzati: dalla scelta dei monitor alla completezza dei dati, alla redazione di programmi informatizzati per il calcolo dei parametri statistici. È stata successivamente verificata l'omogeneità dei dati selezionati nel rappresentare in media l'esposizione cittadina. Infine, è stato elaborato un indice per rappresentare la bontà dell'indicatore giornaliero ottenuto, per città, da utilizzare quale metrica di esposizione in relazione ai rischi sanitari.

**Risultati** Nel periodo più recente (2006-10) le concentrazioni medie di PM10 sono superiori ai 40 µg/m<sup>3</sup> a Milano, Mestre, Padova e Torino; nelle stesse città il PM2.5 supera come media i 30 µg/m<sup>3</sup>. L'NO<sub>2</sub> a Trieste, Milano, Torino, Roma e Napoli presenta medie nel periodo di circa 60 µg/m<sup>3</sup> con oltre il 10% delle medie giornaliere superiori al valore di 80 µg/m<sup>3</sup>. L'ozono (sola stagione estiva) presenta concentrazioni superiori a 80 µg/m<sup>3</sup> in pressoché tutte le città partecipanti, con oltre il 10% dei dati elaborati su base giornaliera superiori a 120 µg/m<sup>3</sup>.

**Conclusioni** In Italia è evidenziabile, come atteso, un miglioramento per le polveri ed il biossido di azoto nel lungo periodo. I numerosi superamenti dei valori limite delle concentrazioni fissati dalla legislazione corrente confermano, tuttavia, la necessità di un sistema di sorveglianza degli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico in Italia basato anche sul monitoraggio di indicatori ambientali che tengano conto delle peculiarità di differenti aree geografiche.

g.berti@arpa.piemonte.it



66

## INDAGINE CONOSCITIVA SUL CONSUMO DI ENERGY DRINK NELLA POPOLAZIONE STUDENTESCA DELL'UNIVERSITÀ DI CHIETI-PESCARA

Di Giovanni Pamela<sup>1</sup>, Saponari Anita<sup>1</sup>, Mascaro Ludovica<sup>1</sup>, Di Nicola Marta<sup>1</sup>, Staniscia Tommaso<sup>1</sup>, Schioppa Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva dell'Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara

**Introduzione** Gli energy drink (ED) sono bevande contenenti caffeina, taurina, D-glucurono- $\gamma$ -lattone e/o vitamine con effetti stimolanti ed energizzanti. Il mercato degli ED, che ha avuto un'impennata tra la fine degli anni '90 e l'inizio del 2000, è composto principalmente da una popolazione giovane adulta, di età compresa tra i 18 e i 35 anni. Numerosi studi condotti in Europa e negli USA hanno evidenziato una prevalenza di consumo di ED particolarmente elevata tra gli studenti universitari.

**Obiettivi** Analizzare il consumo di ED tra gli studenti universitari e valutarne l'associazione con l'uso di altre sostanze (alcol, alimenti e bevande contenenti caffeina) e con l'abitudine al fumo di sigaretta. Valutare, inoltre, la frequenza di consumo di ED in relazione ad alcune attività, come lo studio e lo sport.

**Metodi** L'indagine, condotta nell'anno accademico 2012/2013, ha coinvolto i corsi di studio dell'Area Sanitaria dell'Università di Chieti-Pescara. Al campione, costituito da 334 studenti di età media 21,6 anni ( $\pm 2,5$ ), di cui il 56,9% di sesso femminile, è stato somministrato un questionario anonimo a risposta multipla composto da 26 item. Per valutare l'associazione tra consumo abituale di ED (almeno una volta la settimana) e caratteristiche socio-demografiche e comportamentali degli studenti è stato applicato il modello di regressione logistica allo scopo di stimare gli Odds Ratio (OR) e i relativi intervalli di confidenza (IC95%).

**Risultati** Il 53,3% del campione ha dichiarato di aver assunto un ED in almeno un'occasione nell'anno precedente, il 29,2% di questi ha riferito una frequenza di almeno una volta a settimana con una media di 3 lt in un mese. Il 62,4% ha consumato ED in combinazione con alcol. È stata evidenziata un'associazione positiva tra consumo abituale di ED e sesso maschile (OR=2,0; IC95%=1,1-3,7; p=0,023), fumo di sigaretta (OR=11,6; IC95%=5,7-23,4; p<0,001), e consumo di caffè (OR=3,6; IC 95%=0,8-15,2; p=0,048 per il consumo occasionale e OR=6,1; IC95%=1,8-20,2; p=0,003 per il consumo quotidiano). Il 32,0% dei consumatori ha dichiarato di aver bevuto ED durante lo studio e il 44,0% di coloro che praticavano attività sportiva, di averli bevuti in concomitanza con l'esercizio fisico. Le principali motivazioni addotte circa il consumo di ED sono state "per rimanere sveglio" (39,9%), "per bisogno di energia" (39,3%), "perché mi piace il sapore" (31,5%), "per aumentare la concentrazione (per studio/lavoro)" (23,6%), "per stimolare il metabolismo" (11,8%) e "per aumentare le performance sportive" (9,5%).

**Conclusioni** L'indagine ha dimostrato che il consumo di ED, da soli o in combinazione con alcol, è frequente tra gli studenti universitari, specie durante lo studio, e si associa al fumo di sigaretta e al consumo di caffè. Tali risultati evidenziano la necessità di effettuare campagne di sensibilizzazione sui possibili rischi per la salute associati al consumo di queste sostanze.

p.digiovanni@unich.it



68

## INQUINAMENTO ATMOSFERICO E RICOVERI OSPEDALIERI URGENTI IN 25 CITTÀ ITALIANE. RISULTATI DEL PROGETTO EPIAIR-2

Chiusolo Monica<sup>1</sup>, Scarinzi Cecilia<sup>1</sup>, Alessandrini Ester<sup>2</sup>, Galassi Claudia<sup>3</sup>, Stafoggia Massimo<sup>2</sup>, Cadum Ennio<sup>1</sup>, Gruppo Collaborativo EpiAir2<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Tematico Epidemiologia e salute ambientale, ARPA Piemonte; <sup>2</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>3</sup>Azienda ospedaliera "San Giovanni Battista", CPO Piemonte, Torino

**Introduzione** Il progetto EPIAIR-2 (Sorveglianza epidemiologica dell'inquinamento atmosferico: valutazione dei rischi e degli impatti nelle città italiane) rappresenta la prosecuzione del progetto valutazione dei rischi e degli impatti nelle città italiane) rappresenta la prosecuzione del progetto EPIAIR-1 (periodo 2001-2005), aggiornando i risultati al 2010. In EPIAIR-2 sono state incluse 15 nuove città oltre le 10 della prima fase, e per la prima volta in uno studio multicentrico italiano, è stato valutato l'effetto del particolato fine (PM<sub>2,5</sub>).

**Obiettivo** Gli effetti acuti dell'inquinamento atmosferico sono a carico dell'apparato cardiovascolare e respiratorio, e sono evidenziabili oltre che in termini di mortalità, anche di ricoveri ospedalieri urgenti. Obiettivo del presente lavoro è valutare la relazione tra inquinamento atmosferico e ricoveri ospedalieri nelle città italiane partecipanti alla seconda fase del progetto EPIAIR.

**Metodi** Lo studio ha esaminato 2,246,448 ricoveri ospedalieri urgenti per malattie cardiache, cerebrovascolari e respiratorie di pazienti residenti e ricoverati (tutte le età) nel periodo 2006-2010, in 25 città italiane. I ricoveri per cause respiratorie sono stati analizzati anche per la fascia di età 0-14 anni. L'associazione tra inquinamento atmosferico ed ospedalizzazioni è stata studiata in ciascuna delle città applicando il metodo di analisi serie temporali con disegno case-crossover e aggiustamento per i fattori temporali e meteorologici rilevanti. Le stime complessive di effetto sono state ottenute successivamente mediante metaanalisi. Gli inquinanti considerati sono stati il particolato (PM<sub>10</sub>), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e l'ozono (O<sub>3</sub>), quest'ultimo limitatamente al semestre estivo. In 13 città è stata analizzata anche la frazione fine del particolato (PM<sub>2,5</sub>).

**Risultati** Sono stati calcolati gli incrementi percentuali di rischio di ospedalizzazione associati a incrementi di 10 µg/m<sup>3</sup> della concentrazione di ciascun inquinante. Per le patologie cardiache è stato osservato un effetto immediato del PM<sub>10</sub> (lag 0: 0.39%, CI<sub>95%</sub>: 0.07;0.71) e del NO<sub>2</sub> (lag 0: 0.57%, CI<sub>95%</sub>: 0.10;1.04); mentre per le patologie respiratorie le stime mostrano un effetto prolungato sia del PM<sub>10</sub> (lag 0-5: 0.75%, CI<sub>95%</sub>: 0.24;1.26), che del PM<sub>2,5</sub> (lag 0-5: 1.23%, CI<sub>95%</sub>: 0.58;1.88), che del NO<sub>2</sub> (lag 0-5: 1.29%, CI<sub>95%</sub>: 0.48;2.09). L'O<sub>3</sub> non è risultato positivamente associato alle patologie in studio (a differenza del periodo 2001-2005).

**Conclusione** I risultati dello studio confermano l'effetto a breve termine dell'inquinamento atmosferico da polveri, sia PM<sub>10</sub> che PM<sub>2,5</sub>, e da gas (NO<sub>2</sub>) sulla morbosità cardiaca e respiratoria nelle città italiane; mentre nessun effetto è stato evidenziato per le patologie cardiovascolari. Non sono state rilevate associazioni positive per l'O<sub>3</sub>, le differenze rilevanti mostrate dal risultato dell'ozono nei due periodi studiati in EPIAIR meritano un approfondimento.

m.chiusolo@arpa.piemonte.it



69

## CANCRO DELLA VESCICA E DEL POLMONE E LIVELLO DI CONCENTRAZIONE DI ARSENICO NELL'ACQUA POTABILE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI LATINA

Pannozzo Fabio<sup>1</sup>, Rashid Ivan<sup>2</sup>, Busco Susanna<sup>1</sup>, Rocchi Marilena<sup>3</sup>, Frongillo Alfonso<sup>3</sup>, Fracassi Angelo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>AUSL Latina, Registro Tumori; <sup>2</sup>Registro Tumori Latina; <sup>3</sup>Ausl Latina, Igiene Alimenti e Nutrizione, Dipartimento di prevenzione

**Introduzione** Fino al 2012, l'arsenico inorganico, un agente cancerogeno classificato dallo IARC di gruppo 1, è stato trovato in concentrazioni superiori a 10 microgr / l nell'acqua potabile di alcuni comuni della provincia di Latina (Italia Centrale).

**Obiettivi** Valutare l'effetto a lungo termine sulla salute (incidenza e mortalità del cancro del polmone e della vescica) in base alle diverse esposizioni ad acqua potabile pubblica.

**Materiali e Metodi** La provincia di Latina (pop. 537.000) si trova in Italia centrale ed è divisa in 33 comuni. Per stimare l'esposizione della popolazione alle concentrazioni di arsenico in acqua potabile abbiamo raccolto i valori di 963 campioni da diversi punti della rete idrica pubblica eseguiti durante il periodo 2005-2010. Abbiamo così calcolato la concentrazione media di periodo per ogni comune. In prima ipotesi abbiamo diviso la provincia in due diverse aree con concentrazione media di As nell'acqua potabile inferiore/superiore a 5 microgrammi/litro. Abbiamo introdotto successivamente un ulteriore livello dividendo la provincia in tre diverse aree: <5 microgrammi/l (zona a basso rischio), 5-10 microgrammi/l. (area a rischio medio) e >10 microgrammi/l (area ad alto rischio). I rischi relativi per cancro alla vescica e cancro ai polmoni sono stati stimati rispetto all'osservato utilizzando il rapporto standardizzato indiretto di mortalità e di incidenza per età. I tassi di mortalità e di incidenza attesi erano quelli della zona di rischio più basso.

**Risultati** I residenti nelle zone con livelli di As >10microgrammi/l. hanno un rischio maggiore di incidenza (RR: 1,13; IC95%: 1,06-1,19) e di mortalità (RR: 1,26; IC 95%:1.13-1 .40), per cancro della vescica, in entrambi i sessi. Nella zona ad alta concentrazione di As, anche il cancro polmonare mostra maggiore incidenza (RR: 1,14 IC 95%: 1,09-1,20) e più alta mortalità (RR: 1,16; IC 95%: 1,10-1,21). Utilizzando tre livelli di rischio il gradiente di rischio è presente solo nel cancro della vescica nei maschi sia per incidenza e mortalità, mentre il cancro del polmone è significativamente superiore al previsto solo per la zona a rischio medio.

**Discussione e Conclusioni** Abbiamo fornito una prima valutazione esplorativa degli effetti a lungo termine sui tumori della vescica e del polmone ad opera della esposizione ad arsenico inorganico nelle acque potabili. Nella nostra prima analisi il rischio di cancro è stato influenzato dalla presenza dei due comuni più grandi e urbanizzati nella categoria di rischio più elevato. Suddividendo l'analisi in tre diverse aree di rischio solo il cancro della vescica nei maschi mostra un alto rischio significativo. Tuttavia questo rischio superiore di cancro alla vescica non può essere attribuito solo all'arsenico, essendo esso correlato anche ad altri fattori di rischio ambientali già noti. Uno studio di coorte su aree più piccole sarà essenziale per studiare con maggiore dettaglio l'effetto secondo i livelli di esposizione, utilizzando anche indagini sulle abitudini alimentari e analisi su campioni di unghie dei soggetti esposti, al fine di correggere possibili bias.

fpannozzo@ausl.latina.it



70

## TRENDS TEMPORALI E SPAZIALI DELLA MORTALITÀ PER SUICIDIO DEGLI ULTIMI 40 ANNI IN ITALIA

Messina Gabriele<sup>1</sup>, Serafini Andrea<sup>2</sup>, Quercioli Cecilia<sup>1</sup>, Gentile Anna Maria<sup>1</sup>, Fantozzi Pier Lorenzo<sup>3</sup>, Nante Nicola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università di Siena, Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo; <sup>2</sup>Università di Siena, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva; <sup>3</sup>Università di Siena, Dipartimento di Scienze della Terra

**Introduzione** Il suicidio è una delle principali cause di morte nel mondo ed implica altissimi costi, economici e sociali. In Europa il tasso di mortalità (per 100.000 abitanti) per suicidio (MS) è maggiore nelle regioni del nord e nei maschi, variando da 5,2 (Grecia) a 52,9 (Lituania) nei maschi e da 0,9 (Grecia) a 9,3 (Lituania) nelle femmine. L'Italia mostra profonde differenze socio-economiche e culturali tra le regioni, dovute alla storia ed alla morfologia del territorio. Abbiamo pertanto ritenuto interessante studiare l'andamento della mortalità per suicidio nel nostro paese negli ultimi 40 anni, mettendo a confronto i dati relativi alle sue 20 regioni ed ai sessi.

**Metodi** È stata condotta un'analisi descrittiva della MS per regione, per sesso e fasce d'età dal 1969 al 2010 utilizzando i dati dell'ISTAT. Con il software ArcGIS 10 è stata analizzata la distribuzione spaziale della MS per ogni anno nelle varie regioni ed i suoi trend temporali.

**Risultati** Per entrambi i sessi, il tasso di MS cresce con l'età. Mentre nelle donne tale crescita è lineare, negli uomini essa è esponenziale dopo i 65 anni. Il rapporto tra i tassi di mortalità per suicidio dei maschi e quello delle femmine cresce con l'età ed è massimo dopo i 65 anni. Il tasso di MS ha una grande variabilità geografica: generalmente più alto nelle regioni settentrionali (per esempio nel 2010 nel Piemonte è risultato di 13,2 nei maschi e 4,0 nelle femmine, in Emilia Romagna di 13,8 nei maschi e 4,0 nelle femmine), esso è più basso nelle regioni meridionali (in Campania, è risultato di 6,1 nei maschi e di 1,5 nelle femmine, nel Lazio di 8,1 nei maschi e di 1,6 nelle femmine, e in Puglia di 7,2 nei maschi e di 1,9 nelle femmine). Sono stati evidenziati alcuni aspetti peculiari: nella regione Liguria fino al 1982 il tasso di suicidi era tra i più alti in Italia, in seguito ha iniziato a diminuire ed ora è tra i più bassi; in Sardegna esso ha subito un aumento continuo e notevole negli anni.

**Conclusioni** In accordo con le statistiche degli altri paesi europei, uomini e donne hanno diverso atteggiamento nei confronti del suicidio: in Italia, in generale, gli uomini commettono suicidio circa 3 volte più spesso delle donne. La differenza tra le diverse zone italiane resta costante nel tempo: il tasso di suicidi è più alto nelle regioni del nord e più basso in quelle del sud.

gabriele.messina@unisi.it



72

## GRADO DI CONTAMINAZIONE MICROBICA DI STETOSCOPI, TASTIERE E TELEFONI IN OSPEDALE

Messina Gabriele<sup>1</sup>, Ceriale Emma<sup>2</sup>, Lenzi Daniele<sup>3</sup>, Burgassi Sandra<sup>4</sup>,  
Mallardo Luca<sup>1</sup>, Azzolini Elena<sup>1</sup>, Manzi Pietro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Università di Siena, Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo; <sup>2</sup>Università di Siena, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva; <sup>3</sup>Azienda Ospedaliera Universitaria "Le Scotte" Siena, Direzione Sanitaria

**Introduzione** Gli strumenti di uso medico, come gli stetoscopi, ed altri oggetti reperibili in ambito ospedaliero, ad esempio computer o telefoni, possono divenire veri e propri veicoli di infezione se non adeguatamente trattati con adeguate pratiche di disinfezione.

**Obiettivi** i) valutare la contaminazione microbiologica di stetoscopi, tastiere di computer e telefoni prima e dopo l'applicazione di un Composto Disinfettante (CD) in 4 reparti; ii) determinare le differenze nella contaminazione di stetoscopi ed oggetti non strettamente di uso medico (computer e telefoni).

**Metodi** Lo studio ha coinvolto quattro reparti: Medicina di Urgenza, Cardiologia/Emodinamica, Pronto Soccorso e Rianimazione di un Policlinico universitario. Il CD è composto da acqua, etanolo, coloranti ed odoranti; ha consistenza malleabile, capacità di pulizia, su superfici con rientranze e sporgenze, ed adesive, per la rimozione dello sporco. Abbiamo considerato 99 oggetti: 37 telefoni, 27 tastiere di computer e 35 stetoscopi, di cui abbiamo valutato: conta batterica totale a 36°C e a 22° C (PCA36 e 22), Staphylococcus spp., muffe, Enterococcus spp., Pseudomonas spp., Escherichia coli, coliformi totali, Acinetobacter spp. e Clostridium difficile prima H(0) e dopo H(1) l'uso del CD. Per le elaborazioni statistiche abbiamo usato i test di Wilcoxon e di Mann-Whitney.

**Risultati** Non abbiamo riscontrato nessun campione positivo per Pseudomonas spp. o Clostridium difficile. Le UFC (Unità Formanti Colonia) sono per lo più risultate 0 in H(1). Per gli stetoscopi tra pre e post-disinfezione si sono rilevate differenze per: PCA36, PCA22, Staphylococcus Spp. (p<0.0001), E. coli (p=0.025), Coliforms (p=0.0001), MRSA (p=0.002), Enterococcus Spp. (p=0.046). Per le tastiere si sono evidenziate differenze di contaminazione tra H(0) e H(1) per: PCA 36, PCA22; Coliforms, Staphylococcus Spp., moulds (p<0.0001), E. coli (p=0.001), Enterococcus Spp. (p=0.045), MRSA (p=0.014). I telefoni hanno, invece, mostrato differenze per: PCA36, PCA22, Coliforms, Staphylococcus Spp. (p<0.0001), MRSA (p=0.008). I reparti con livelli maggiori e minori di contaminazione sono risultati, rispettivamente, il Pronto Soccorso e la Rianimazione. Paragonando le UFC rilevate su telefoni e tastiere con quelle degli stetoscopi abbiamo riscontrato nei primi una contaminazione più elevata per le muffe e per la PCA 22.

**Conclusioni** Questo studio mostra che non solo dispositivi medici ma anche altri oggetti reperibili in ambito sanitario possono fungere da veicoli di contaminazioni microbiche. Lo staff medico ed infermieristico dovrebbe, pertanto, essere educato alla corretta disinfezione di questi oggetti. Il CD utilizzato si è mostrato efficace nel ridurre la carica microbica da stetoscopi, telefoni e tastiere. In particolare, queste ultime, per la loro peculiare struttura, caratterizzata da numerose discontinuità ed insenature, tra un tasto ed un altro, trovano in tale composto un efficace mezzo di pulizia.

gabriele.messina@unisi.it



73

## MONITORAGGIO BIOLOGICO DELLE PRESSIONI AMBIENTALI NEI RESIDENTI NELLE VICINANZE DI UN IMPIANTO INDUSTRIALE CHE UTILIZZA METODICHE DI INCENERIMENTO

Maurello Maria Teresa<sup>1</sup>, Aprea Cristina<sup>2</sup>, Cortini Barbara<sup>3</sup>, Carreras Giulia<sup>3</sup>, Sciarra Gianfranco<sup>2</sup>, Chellini Elisabetta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ASL 8 Arezzo; <sup>2</sup>Lab Sanità Pubblica ASL 7 Siena; <sup>3</sup>ISPO Firenze

**Introduzione** Il monitoraggio biologico umano (MBU) permette di identificare il profilo di esposizione a vari xenobiotici, integrando tutte le vie di esposizione, identificando situazioni che necessitano di interventi di prevenzione.

**Obiettivi** Valutare l'esposizione a metalli pesanti dei residenti nelle vicinanze di un impianto che recupera metalli preziosi e tratta rifiuti ospedalieri con metodiche di incenerimento.

**Metodi** Raccolta delle urine 24h e questionario stile di vita di residenti da almeno 10 anni nell'area in esame (Civitella - A) e per confronto in un'altra area antropizzata (Arezzo centro urbano - B) e in un'area di controllo (Casentino - C), non fumatori o ex-fumatori da 5 anni, non esposti professionalmente agli inquinanti in studio (Ag, Cd, Co, Cr, Hg, Ni, Pt, Sb); analisi di laboratorio in cieco con metodiche validate; confronto tra le aree con i logaritmi dei dati avendo distribuzioni lognormali; stratificazioni per alcune variabili (età, consumo di alcol, BMI, esposizione a fumo passivo, durata della residenza). Georeferenziazione dei dati dell'area A e valutazione della distribuzione in base ai risultati di un modello di dispersione del PM10 e Cd emessi dalle varie sorgenti presenti, incluso l'impianto di interesse.

**Risultati** 303 campioni sono risultati validi: 153 nell'area A, 95 nella B, 55 nella C. Nelle aree A e B le medie geometriche (MG) sono più elevate rispetto all'area C per Hg [MG e IC95% in A: 1,29 (1,18-1,42); in B: 1,36 (1,20-1,55); in C: 0,90 (0,77-1,06)], Ni [MG e IC95% in A: 6,08 (5,47-6,76); in B: 7,85 (6,47-9,53); in C: 4,67 (3,93-5,54)] e Ag [MG e IC95% in A: 0,18 (0,16-0,21); in B: 0,17 (0,14-0,20); in C: 0,11 (0,10-0,13)]. Il Cd è più elevato nell'area A rispetto alle altre due [MG e IC95% in A: 0,38 (0,34-0,42); in B: 0,30 (0,26-0,35); in C: 0,29 (0,25-0,35)]. Per nessuno degli analiti per i quali sono evidenziati eccessi rispetto all'area C, si rilevano differenze significative tra le varie aree di isoinquinamento in A definite nelle mappe di dispersione del PM10 e Cd.

**Conclusioni** Gli eccessi di Hg e Ni a Civitella e nel centro urbano a parità di stili di vita rispetto all'area di controllo sono da ricondurre a pressioni proprie di aree antropizzate, e l'eccesso di Ag alla realtà produttiva nel settore orafa comune alle due aree. Nell'area in esame l'eccesso di Cd, tracciante per l'industria orafa, fa invece pensare ad un possibile ruolo aggiuntivo svolto nel tempo dall'azienda colà presente che ha affinato sin dalla metà degli anni '70 grandi quantità di metalli preziosi, anche se non si evidenziano differenti distribuzioni in relazione ai livelli di isoinquinamento, peraltro molto bassi, definiti dal modello diffusionale. I risultati indicano la necessità di ripetere periodicamente il MBU in aree come quella in esame dove le emissioni di un'azienda possono comportare rischi per la salute, suscitare preoccupazioni dei cittadini e attenzione dell'autorità pubblica.

e.chellini@ispo.toscana.it



74

## AUSCULTAZIONI PERICOLOSE...

Messina Gabriele<sup>1</sup>, Ceriale Emma<sup>2</sup>, Burgassi Sandra<sup>3</sup>, Russo Carmela<sup>2</sup>,  
Mariani Lorenzo<sup>4</sup>, Taddei Lucilla<sup>5</sup>, Lenzi Daniele<sup>6</sup>, Manzi Pietro<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Università di Siena, Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo; <sup>2</sup>Università di Siena, Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva; <sup>3</sup>Università di Siena, Laboratorio di Igiene Ambientale; <sup>4</sup>Clinica "R. Rugani" Siena, Direzione Sanitaria; <sup>5</sup>Ospedale Alta Val d'Elsa (SI), Direzione Sanitaria; <sup>6</sup>Azienda Ospedaliera Universitaria "Le Scotte" Siena, Direzione Sanitaria

**Introduzione** Il fonendoscopio, strumento simbolo della professione medica, può rappresentare un veicolo di batteri e di altri microrganismi e, pertanto, essere coinvolto nell'insorgenza di infezioni legate all'assistenza sanitaria (ICA). Le ICA costituiscono un rilevante problema clinico; in Europa si stima che ogni anno si verifichino circa 4 milioni di casi e 37 mila decessi a causa delle infezioni ospedaliere. Si può ipotizzare che una parte delle ICA siano prevenibili con l'adozione di corretti comportamenti professionali e di specifici programmi di intervento, che includono la disinfezione di strumenti e dispositivi medici.

**Obiettivi** Valutare i livelli di contaminazione di fonendoscopi prima e dopo l'applicazione di un prodotto disinfettante e le eventuali differenze di contaminazione tra fonendoscopi personali, rispetto a quelli condivisi.

**Metodi** Abbiamo condotto uno studio di prevalenza, coinvolgendo diversi reparti di tre ospedali italiani. Abbiamo, quindi, valutato la : i) contaminazione di 74 fonendoscopi, condivisi e non; ii) i livelli di contaminazione dei fonendoscopi prima o dopo l'applicazione di un prodotto, malleabile, capace di rimuovere lo sporco adattandosi alle diverse superfici e composto da acqua, etanolo, coloranti ed odoranti. Abbiamo valutato: la Conta Batterica Totale (CBT) a 36°C e 22°C, Staphylococcus spp., muffe, Enterococcus spp., Pseudomonas spp., Escherichia coli e coliformi totali. Sono stati adoperati i test di Mann Whitney e di Wilcoxon per valutare differenze statisticamente significative ( $p < 0.05$ ).

**Risultati** Prima dell'uso del prodotto 49/74 fonendoscopi sono risultati positivi per la CBT a 36°C, 48 per la CBT a 22°C, 40 per Staphylococcus spp., 18 per Staphylococcus aureus meticillino-resistenti (MRSA), 33 per coliformi totali, 5 per Enterococcus spp. e 2 per le muffe. Dopo la sua applicazione, la percentuale di riduzione delle UFC (Unità Formanti Colonie) è risultata pari al 99,8% per la CBT a 36°C, 99,9% per CBT a 22°C, 99,7% per i coliformi totali, 99,8% per Staphylococcus spp., 100% per E. coli, Enterococcus spp. e MRSA. I fonendoscopi condivisi hanno evidenziato una minore contaminazione rispetto a quelli personali per i seguenti batteri: E. coli, Enterococcus spp, Staphylococcus spp. e MRSA ( $p < 0.05$ ).

**Conclusioni** I nostri risultati suggeriscono il possibile ruolo dei fonendoscopi nel causare ICA. In accordo con altri studi abbiamo documentato una presenza rilevante di Staphylococcus spp., Enterococcus spp. e coliformi. Abbiamo, inoltre, evidenziato una maggior presenza microbica sui fonendoscopi personali, rispetto a quelli condivisi. Ciò potrebbe dipendere dal fatto che questi ultimi sono sottoposti a protocolli di pulizia routinari e predefiniti. Il prodotto disinfettante ha mostrato efficacia nel ridurre la contaminazione batterica dai fonendoscopi.

gabriele.messina@unisi.it



75

## MORTALITÀ E MORBOSITÀ IN RESIDENTI NELLE VICINANZE DI UN IMPIANTO INDUSTRIALE CHE UTILIZZA METODICHE DI INCENERIMENTO

Chellini Elisabetta<sup>1</sup>, Maurello Maria Teresa<sup>2</sup>, Randellini Elio<sup>3</sup>, Martini Andrea<sup>1</sup>, Salvadori Andrea<sup>1</sup>, Carreras Giulia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ISPO Firenze; <sup>2</sup>ASL 8 Arezzo; <sup>3</sup>MMG

**Introduzione** Recenti revisioni di letteratura mostrano convincenti relazioni tra l'occorrenza di alcuni tumori e le emissioni di impianti di incenerimento di vecchia generazione. Nell'area di Civitella (AR), un eccesso di mortalità per leucemie nel 2000-2004 rispetto ai 5 anni precedenti ha suscitato apprensione nella popolazione, ed è stato ipotizzato che tale fenomeno potesse essere riconducibile all'esposizione a inquinanti emessi dal locale impianto di affinazione metalli preziosi in attività dalla metà degli anni '70 e che da 15 anni incenerisce anche rifiuti ospedalieri.

**Obiettivi** Valutare la mortalità e morbosità nell'area di Civitella per leucemia e per patologie associabili a esposizioni ambientali da impianti di incenerimento.

**Metodi** Andamento della mortalità e dei ricoveri ospedalieri nel 1996-2009 per leucemie, linfoma non-Hodgkin (LNH), sarcoma dei tessuti molli (STM) e malattie respiratorie (esclusa l'influenza) nell'area in esame e per confronto nella popolazione toscana. Analisi di clustering utilizzando i dati di mappe di dispersione di Cd, tracciante principale delle emissioni dell'azienda. Best evidence sui casi di tumore con la collaborazione dei MMG e nei casi dubbi mediante esame delle cartelle cliniche.

**Risultati** Non vi sono scostamenti significativi dei tassi di mortalità genere e causa specifici per la popolazione di Civitella rispetto all'intera popolazione toscana. Per le leucemie si osservano stime puntuali superiori a quelle regionali. Il trend in crescita osservato nei primi anni 2000 non è confermato dai dati più recenti. Per LNH solo nelle donne si osserva un eccesso di ricoveri (30 oss.; TS=48,82 per 100000; IC95%: 30,89-66,76) rispetto al dato regionale (TS=22,61; IC95%: 22,08-23,14). La best evidence sui casi identificati ha confermato 24 LNH a partire da 9 decessi e 51 ricoveri, 18 leucemie, da 19 decessi e 28 ricoveri, e 5 STM da 2 decessi e 5 ricoveri. Per le malattie respiratorie nei maschi si osserva un deficit ai limiti della significatività statistica rispetto al dato medio regionale. Non viene evidenziata alcuna aggregazione di casi nelle aree a maggiore dispersione del Cd sia considerando la residenza al momento della diagnosi sia 10 anni prima.

**Conclusioni** Data l'esigua numerosità della popolazione di Civitella e dei tumori osservati gli intervalli di confidenza delle stime di mortalità e di ricovero sono come attesi molto ampi. L'andamento delle leucemie, un insieme composito di forme tumorali, è in linea con la conoscenza sull'andamento di tale fenomeno: anche in epoca antecedente all'avvio dell'impianto i dati ISTAT 1971-74 evidenziano un eccesso di mortalità per leucemie a Civitella. Si ritiene che il lavoro di approfondimento sull'occorrenza di alcune patologie tumorali in questa area non coperta da registro tumori sia stato necessario, indipendentemente dai risultati conseguiti, per avere elementi conoscitivi per dare una risposta alle preoccupazioni degli operatori sanitari locali e della comunità ivi residente.

e.chellini@ispo.toscana.it



76

## IL RISCHIO INFORTUNISTICO DEGLI ADDETTI AI RECAPITI POSTALI MUNITI DI MOTOMEZZO NEL 2007-2009 IN TOSCANA

Cortini Barbara<sup>1</sup>, Mamei Marina<sup>2</sup>, Zallocco Alfredo<sup>3</sup>, Abbarchi Mauro<sup>3</sup>,  
Rossi Oriana<sup>4</sup>, Chellini Elisabetta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ISPO Firenze; <sup>2</sup>INAIL; <sup>3</sup>ASL 4 Prato; <sup>4</sup>ASL 6 Livorno

**Introduzione** I rischi da impiego del motomezzo degli addetti ai recapiti postali sono legati alla stabilità, ai limiti di carico e manovrabilità del mezzo usato, al traffico e al fondo viscido o irregolare dei percorsi stradali effettuati. Nel settore professionale dell'uso del motomezzo vi sono norme europee sull'uso di specifici Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per la riduzione del rischio infortunistico. Alcuni DPI sono già normati in Italia.

**Obiettivi** Valutare gli infortuni avvenuti in Toscana ad addetti al recapito postale dipendenti del maggiore gestore del recapito postale e valutare l'impatto dell'utilizzo di giacche protettive (UNI EN 13595 del 1-1-2004) sulla riduzione del loro rischio infortunistico.

**Metodi** Esame dei dati ottenuti incrociando quelli forniti dall'azienda direcapito postale con quelli estratti da INAIL corrispondenti agli infortuni avvenuti negli anni 2007-2009 in Toscana ad addetti ai recapiti postali con uso di motomezzo, utilizzando variabili dell'uno o dell'altro in relazione alla loro qualità. È stato calcolato il tasso di infortunio con motomezzo per anno, età, sesso e provincia utilizzando la numerosità dei postini in servizio stimata in base al numero dei caschi rilasciati dall'azienda.

**Risultati** Nel 2007-2009 sono avvenuti 1342 infortuni con assenza dal lavoro superiore ai 3 giorni, distribuiti equamente nei vari mesi dell'anno. Il tasso medio di infortunio medio è pari a 21,5 ogni 100 addetti, e 42419 sono le giornate perse di lavoro. Le donne hanno più infortuni degli uomini (OR=1,39; IC95%: 1,22-1,57). Nei 3 anni di osservazione si osserva una forte crescita del tasso solo negli uomini più giovani (<35 anni). Il 68% accade alla guida del motomezzo, più per i maschi (72,1%) che per le femmine (63,9%). Gli infortuni che si sarebbero potuto evitare o ridurre in gravità per uso di giacche protettive è pari a 309 con 11021 giornate perse di lavoro: nel 47% la sede della lesione è stata la colonna vertebrale, nel 30% la spalla e nel rimanente 23% dei casi il gomito, braccio e avambraccio. L'indice di gravità stimato per questi lavoratori (pari a 6,79) è maggiore di quello calcolato da INAIL per tutto il settore trasporti e comunicazioni della Toscana (uguale a 5,31). Si osserva una grande variabilità geografica: dal 13,3% a Siena al 26,6% a Lucca.

**Conclusioni** I risultati mostrano una frequenza molto elevata di infortuni in questi lavoratori, anche se i dati al momento disponibili non abbiano permesso di valutare il ruolo svolto da variabili importanti come la lunghezza dei percorsi, la tipologia delle strade, il loro grado di manutenzione nonché il grado di piovosità nei giorni in cui sono avvenuti. L'osservazione di infortuni gravi tutelabili con l'utilizzo di giacche protettive con i requisiti previsti dalla UNI EN 13595 del 2004 indica la necessità di introdurne l'obbligo d'uso anche per questi lavoratori, dopo averne delineato e sperimentato le più appropriate e specifiche soluzioni tecniche.

e.chellini@ispo.toscana.it



78

## L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO IN UN'AREA URBANA LIMITROFA A UN AEROPORTO COMMERCIALE: IL CASO STUDIO DI CIAMPINO (ROMA)

Di Menno di Bucchianico Alessandro<sup>1</sup>, Cattani Giorgio<sup>1</sup>, Gaeta Alessandra<sup>1</sup>, Caricchia Anna<sup>1</sup>, Troiano Francesco<sup>2</sup>, Sozzi Roberto<sup>2</sup>, Bolignano Andrea<sup>2</sup>, Sacco Fabrizio<sup>2</sup>, Damizia Sesto<sup>2</sup>, Barberini Silvia<sup>2</sup>, Caleprico Roberta<sup>2</sup>, Fabozzi Tina<sup>2</sup>, Ancona Carla,<sup>3</sup> Ancona Laura<sup>3</sup>, Cesaroni Giulia<sup>3</sup>, Forastiere Francesco<sup>3</sup>, Gobbi Gian Paolo<sup>4</sup>, Costabile Francesca<sup>4</sup>, Angelini Francesco<sup>4</sup>, Barnaba Francesca<sup>4</sup>, Inglessis Marco<sup>5</sup>, Tancredi Francesco<sup>5</sup>, Palumbo Lorenzo<sup>5</sup>, Fontana Luca<sup>6</sup>, Bergamaschi Antonio<sup>6</sup>, Iavicoli Ivo<sup>6</sup>

<sup>1</sup>ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale; <sup>2</sup>ARPA Lazio Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Lazio; <sup>3</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>4</sup>ISAC CNR Istituto di Scienze dell' Atmosfera e del Clima; <sup>5</sup>ISS Istituto Superiore di Sanità; <sup>6</sup>UCSC Istituto di Sanità Pubblica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

**Introduzione** La stima del contributo degli aeroporti civili all'inquinamento atmosferico è un processo non intuitivo, reso complesso dalla concomitanza con le sorgenti tipiche dei contesti urbani o periurbani in cui essi si inseriscono e che, in assenza di traccianti specifici, per via della maggiore continuità emissiva agiscono da confondenti nell'identificazione univoca delle sorgenti.

**Obiettivi** Gli obiettivi dello studio sono stati la valutazione dei livelli di esposizione ad inquinanti aerodispersi della popolazione residente in aree limitrofe a un aeroporto, l'analisi dei gradienti temporali e spaziali di concentrazione che si possono verificare in queste aree, la stima del contributo relativo delle diverse sorgenti.

**Metodi** Sono state effettuate due campagne di monitoraggio in un periodo tardo primaverile e in un periodo invernale in un'area di 64 km<sup>2</sup> centrata sull'aeroporto Internazionale "G.B. Pastine" di Ciampino, situato a Sud-est di Roma. In due siti sono state eseguite misure in continuo con risoluzione temporale standard (medie orarie e medie giornaliere) della concentrazione di inquinanti gassosi (CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>3</sub>), e di diverse frazioni del particolato, quest'ultime anche ad alta risoluzione temporale. È stato analizzato il quadro meteorologico generale e il quadro micro meteorologico. Durante ciascuna campagna sono stati prelevati campioni d'aria con campionatori passivi in 46 punti distribuiti sull'area dello studio e determinate le concentrazioni medie di NO<sub>2</sub>, e di diversi composti organici volatili aromatici e carbonilici (VOC).

**Risultati** Questo studio ha dimostrato come il contributo dell'aeroporto sulla qualità dell'aria in un ambiente urbano sia difficilmente distinguibile sulla base di misure mediate nel tempo con risoluzione inferiore a quella oraria. Parimenti, è stato evidenziato come, essendo le fasi di atterraggio e decollo fenomeni transienti, cioè di breve durata, l'analisi dei valori di picco delle concentrazioni degli inquinanti osservati possa evidenziare tale contributo. In questo contesto, il valore di picco delle concentrazioni di particelle ultrafini generate dalla combustione (i.e., concentrazione del numero totale e concentrazione di soot), durante le fasi di decollo, è risultato un ottimo indicatore per la stima dell'esposizione della popolazione alle emissioni aeroportuali. In aggiunta, lo studio ha suggerito la presenza di un'ulteriore variabile da non trascurare per la valutazione dell'impatto degli aeroporti sulla qualità dell'aria: la componente di materiale particolato coarse risolleata (o generata) durante le fasi di atterraggio degli aerei.



**Conclusioni** I risultati dello studio indicano chiaramente che il contributo dovuto alle emissioni aeroportuali sulla qualità dell'aria circostante è non trascurabile. Considerati i livelli e la frequenza degli episodi presenti in un aeroporto di questo tipo, appare opportuno approfondire il potenziale ruolo di queste esposizioni sulla salute.

[alessandro.dimenno@isprambiente.it](mailto:alessandro.dimenno@isprambiente.it)



80

## GENOTOSSICITÀ DEL PARTICOLATO ATMOSFERICO IN DIVERSE AREE DI UNA CITTÀ CON ELEVATI LIVELLI DI INQUINANTI AERODISPERSI

Donato Francesco<sup>1</sup>, Ceretti Elisabetta<sup>1</sup>, Viola Gaia Claudia Viviana<sup>1</sup>, Zerbini Ilaria<sup>1</sup>, Feretti Donatella<sup>1</sup>, Zani Claudia<sup>1</sup>, Limina Rosa Maria<sup>1</sup>, Gelatti Umberto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Brescia

**Introduzione** L'inquinamento urbano è costituito da una miscela di varie specie chimiche, alcune delle quali genotossiche. Il particolato atmosferico (PM), costituito da particelle inalabili a cui possono essere adsorbiti vari composti, è stato associato all'insorgenza di varie patologie ed è risultato genotossico. Le frazioni più fini del particolato risultano avere una pericolosità maggiore. Ad oggi non è ancora chiaro se ci possono essere differenze locali nelle concentrazioni di inquinanti aerei urbani, in relazione a diverse fonti di emissione. Brescia è una delle città più inquinate d'Italia. Nel 2011, la media annuale di PM 10 è stata di 43 µg/m<sup>3</sup> (limite di 40 µg/m<sup>3</sup>) con 113 giorni (rispetto a un massimo consentito di 35 giorni) di superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>.

**Obiettivi** Questo studio ha valutato l'attività genotossica dell'aria di Brescia, prendendo in considerazione zone della città diverse per volume di traffico e presenza di impianti industriali.

**Metodi** I campionamenti di PM 0,5 sono stati effettuati in sei diverse zone della città, in due inverni consecutivi, per 48 ore, utilizzando un campionatore d'aria ad alto volume. Gli estratti organici e acquosi del particolato raccolto sono stati analizzati mediante tre test di mutagenesi: il test di Ames, test di mutazione genica in *Salmonella typhimurium*, il comet test, test di danno al DNA in leucociti umani, e il test del micronucleo in *Allium cepa*, test di mutazione cromosomica in cellule radicali di cipolla.

**Risultati** I campioni di PM 0,5 sono risultati molto simili nelle sei zone della città, sia per quantità di particolato raccolto sia per quanto riguarda l'attività genotossica. Nel test di Ames, gli estratti organici hanno indotto mutazioni puntiformi di tipo frameshift nelle cellule batteriche, mostrando un numero di revertenti/piastra fino a 5 volte i revertenti spontanei. I medesimi estratti organici hanno indotto anche danno al DNA in leucociti umani. Mediante il comet test, infatti, è stato evidenziato un aumento della migrazione significativo per le due dosi più alte (25 e 50 m<sup>3</sup> equivalenti), per tutti i campioni. Invece, gli estratti acquosi valutati mediante il test del micronucleo in *Allium cepa* non hanno indotto alcun aumento nella frequenza di micronuclei nelle radici di cipolla.

**Conclusioni** I test condotti hanno evidenziato una evidente attività genotossica associata agli estratti organici di PM 0,5, che sono risultati in grado di indurre mutazioni puntiformi in cellule batteriche e danno al DNA in leucociti umani. Tale attività, insieme alla quantità di particolato raccolto, è simile in tutte le zone urbane indagate, suggerendo una diffusione omogenea delle particelle fini in tutta l'area urbana. Inoltre, dato che i campionamenti di aria sono stati effettuati in momenti diversi, anche a distanza di un anno l'uno dall'altro, si può notare come gli effetti rilevati siano costanti nel tempo e legati agli alti livelli di PM nei mesi invernali.

donato@med.unibs.it



81

## SVANTAGGI DELLO STATO SOCIO-ECONOMICO NEL TREND DEI FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE DEGLI ULTIMI 10 ANNI IN ITALIA

Palmieri Luigi<sup>1</sup>, Donfrancesco Chiara<sup>1</sup>, Lo Noce Cinzia<sup>1</sup>, Dima Francesco<sup>1</sup>, Vannucchi Serena<sup>1</sup>, Vanuzzo Diego<sup>2</sup>, Giampaoli Simona<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Superiore di Sanità (ISS), Roma; <sup>2</sup>Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO), Firenze

**Introduzione** L'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey è uno studio trasversale condotto periodicamente in tutte le regioni italiane dall'Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con l'Associazione Nazionale dei Medici Cardiologi Ospedalieri. Qui sono presentati i risultati riguardanti gli svantaggi dello stato socio-economico (SE) nel trend dei principali fattori di rischio cardiovascolare negli ultimi 10 anni nella popolazione adulta italiana.

**Metodi** Sono stati esaminati campioni casuali di popolazione stratificati per sesso ed età (tasso di partecipazione 55%). I fattori di rischio cardiovascolare sono stati misurati e raccolti seguendo le metodologie standardizzate dell'European HES; sono stati esaminati 9610 uomini e donne di età 35-74 anni tra il 2008 e il 2012. Utilizzando il livello d'istruzione come proxy, sono state definite due classi SE: Livello Socio Economico Basso-LSEB (scuola elementare e media), Livello Socio Economico Alto-LSEA (scuola superiore e università). Per i confronti e la significatività statistica è stata utilizzata la popolazione europea standard.

**Risultati** Negli uomini la prevalenza di obesità ( $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) è aumentata maggiormente nel LSEA (+8,4% partendo dal 13%) che nel LSEB (+7,4% dal 21%); la prevalenza di sindrome metabolica (SM) è aumentata nel LSEB (+1,4% dal 29%), è diminuita nel LSEA (-2,9% dal 23%); i fumatori sono diminuiti maggiormente nel LSEA (-8,3% dal 29%) che nel LSEB (-6,1% dal 33%); gli uomini sedentari sono diminuiti nel LSEA (-3,4% dal 34%). Gli ipertesi (pressione arteriosa sistolica-PAS  $\geq 140$  mmHg, diastolica PAD  $\geq 90$  mmHg o in trattamento) sono diminuiti leggermente in entrambe le classi SE. Gli ipertesi trattati sono aumentati di oltre il 6% in entrambe le classi SE (dal 25% nel LSEB e dal 16% nel LSEA); gli ipertesi non trattati sono diminuiti (-7,9% dal 36% nel LSEB, -6,6% dal 32% nel LSEA). Nelle donne l'obesità è aumentata maggiormente nel LSEB (+6,4% dal 28%) che nel LSEA (+4,1% dal 12%); la SM è diminuita maggiormente nel LSEB (-3,1% dal 31%) che nel LSEA (-2,4% dal 12%); le fumatrici sono diminuite nel LSEA (-4,2% dal 27%); le donne che non fanno alcuna attività fisica sono diminuite nel LSEB (-3,9% dal 49%). Le ipertese sono diminuite maggiormente nel LSEB (-5,5% dal 55%) che nel LSEA (-4,9% dal 30%). Le ipertese in trattamento sono aumentate in entrambe le classi SE di oltre il 2% (dal 30% nel LSEB e dal 12% nel LSEA); le ipertese non trattate sono diminuite (-8,3% dal 25% nel LSEB; -7,2% dal 19% nel LSEA).

**Conclusioni** Negli uomini l'andamento dei principali fattori di rischio cardiovascolare negli ultimi 10 anni sembra essere migliore nel LSEA rispetto al LSEB; nelle donne il trend è più variabile. In entrambi i generi i fattori di rischio partono da valori peggiori nel LSEB rispetto al LSEA. L'ampia diffusione nella popolazione di condizioni di rischio cardiovascolare impone azioni di comunità che mirino a migliorare il livello di salute nella popolazione e possano proteggere le nuove generazioni.

luigi.palmieri@iss.it



82

## ACCESSO ALLE CURE PERINATALI: UNA VALUTAZIONE EPIDEMIOLOGICA AREA-BASED DEI TRASPORTI NEONATALI NEL LAZIO

Franco Francesco<sup>1</sup>, Cacciani Laura<sup>1</sup>, Lapucci Enrica<sup>1</sup>, Gente Maurizio<sup>2</sup>, Di Lallo Domenico<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laziosanità-Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio; <sup>2</sup>Servizio Trasporto Emergenza Neonatale della Regione Lazio

**Introduzione** Il trasporto neonatale rappresenta una risposta assistenziale importante laddove l'ospedale di nascita non sia in grado di rispondere adeguatamente ai bisogni del bambino. Un'efficace valutazione dei trasporti può essere effettuata mediante indicatori di esito (es. mortalità) o di processo (es. miglioramento clinico pre-post trasporto).

**Obiettivi** Obiettivo dello studio è analizzare i fattori che si associano a variazioni della "stabilità fisiologica" del neonato durante il trasporto.

**Metodi** Sono stati studiati 2331 neonati trasportati (esclusi quelli per motivo chirurgico) entro 72h di vita in un reparto di terapia intensiva neonatale (TIN) del Lazio nel periodo 2009-2011. I dati derivano dall'archivio dei trasporti neonatali gestito da Laziosanità in collaborazione con il Servizio Trasporto Emergenza Neonatale (STEN). La variazione della "stabilità fisiologica" è stata misurata attraverso il Transport Risk Index of Physiologic Stability (TRIPS, range punteggio:0-65) rilevato dal team STEN presso il centro nascita (pre-trasporto) e successivamente all'arrivo in TIN (post-trasporto). Con un modello logistico multinomiale è stato valutato il cambiamento del TRIPS (nessuno, miglioramento, peggioramento) per livello perinatale del centro trasferente (I, II, III), in relazione alle caratteristiche del neonato e dei tempi del trasporto.

**Risultati** Il 41% è stato trasferito da I livello, il 28% da II e il 31% da III; il 6,7% aveva una EG<28 settimane, il 4,4% presentava un peggioramento del TRIPS e il 23% un miglioramento. I tempi mediani di assistenza del team STEN presso il centro nascita erano di 25 minuti nel I livello, 30 nel II e 25 nel III. L'analisi multinomiale ha evidenziato che ad un aumento dei tempi di assistenza si associa un cambiamento del TRIPS con effetti diversi in funzione del livello perinatale: rispetto ai neonati senza variazione di TRIPS, l'aumento dei tempi di assistenza si associa nel I livello ad un aumento del rischio (48%) di peggioramento del TRIPS, nel III livello ad una maggiore propensione (49%) al miglioramento, nel II livello sia a un miglioramento sia a un peggioramento.

**Conclusioni** Nel Lazio si registra un eccesso di trasporti neonatali rispetto allo standard degli altri Paesi europei (2% vs 1%), con una quota consistente di trasporti interterziari (31%). I risultati dello studio confermano la necessità di ridurre le nascite ad alto rischio nelle strutture di I livello poiché l'intervento del team non sempre "previene" un peggioramento clinico durante il trasporto verso la TIN. Un prolungamento dei tempi di assistenza nel III livello denota invece la possibilità da parte del team di garantire al neonato una continuità assistenziale già nel centro nascita che ne può migliorare la prognosi. Questo studio indica che indicatori di processo nel trasporto neonatale sono un valido strumento per la valutazione della qualità dell'assistenza.

franco@asplazio.it



83

## GENITORIPIÙ: IMPATTO SULLA SALUTE NEONATALE DI UN PROGRAMMA DI PREVENZIONE IN GRAVIDANZA

Benevenuta Chiara<sup>1</sup>, Mondo Luisa<sup>1</sup>, Buttafuoco Vittorina<sup>2</sup>, Sartori Mayta<sup>3</sup>, Costa Giuseppe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SCadU Servizio sovrazonale di Epidemiologia ASL TO3; <sup>2</sup>ASL TO1; <sup>3</sup>ASL TO3

**Introduzione** Il progetto nazionale “GenitoriPiù” punta a ridurre le principali cause di mortalità e morbidità infantili promuovendo alcune semplici azioni, quali l’assunzione di acido folico in epoca periconcezionale, l’astensione dal fumo, l’allattamento al seno esclusivo per almeno 6 mesi, la posizione supina del lattante nel sonno, la sicurezza in auto, l’adesione al calendario vaccinale, la lettura ad alta voce al bambino.

**Obiettivo** Valutare l’impatto di “GenitoriPiù” sulla popolazione italiana e straniera di Torino e cintura.

**Metodi** Lo studio si configura come intervento sperimentale aperto di comunità, in cui si è scelto di non costituire un gruppo di controllo, per non creare disuguaglianze nella qualità dei servizi. È stato proposto a donne residenti in Piemonte, tra la 28° e la 32° settimana di gestazione nei primi 4 mesi del 2012, seguite nei consultori afferenti alle ASL TO1, TO2 e TO3. Le donne coinvolte hanno compilato un primo questionario, partecipato al Corso di Accompagnamento alla Nascita e, durante gli incontri post-partum o al momento della prima vaccinazione, compilato il questionario post intervento.

**Risultati** Sono state intervistate 222 donne, di cui 53 straniere; al follow up risultano 156 donne, di cui 24 straniere. In oltre l’80% dei casi si tratta di primipare, età media 32 anni, livello di scolarizzazione è medio – alto (diploma/laurea: 82%), Le competenze sul fumo rimangono stabili su una media di 5,5 punti/8, senza differenza significativa ( $p=0,43$ ). Migliorano significativamente le conoscenze sull’allattamento (da 5,6 a 6,6 punti/8,  $p<0,01$ ), sulla SIDS (da 7,7 a 8,59 punti/12.  $p<0,01$ ), sulla sicurezza in auto (da 4,1 a 4,5 punti/6.  $p<0,01$ ) e sulle vaccinazioni (da 4,4 a 4,9 punti/6  $p<0,01$ ). Fuma in gravidanza il 5% delle madri e circa il 30% dei padri. Contrariamente al desiderio espresso in gravidanza, il 10% delle donne non allatta. Prima dell’intervento, il 60% dei genitori corica il bambino in posizione supina. L’adesione completa alle vaccinazioni prioritarie supera l’80%. Non si registrano pareri contrari alle vaccinazioni.

**Conclusioni** Per quanto osservato, “GenitoriPiù” risulta efficace nel migliorare le competenze materne su allattamento al seno, posizione in culla, sicurezza in auto e vaccinazioni. Sembra predisporre a comportamenti virtuosi, quando la famiglia si presenti sensibile al tema; pare non incidere sulle abitudini materne, quando queste si discostino dalle raccomandazioni. Le donne straniere coinvolte sono nel complesso meno informate, eppure compiono scelte più aderenti alle raccomandazioni, probabilmente sostenute dalla cultura di provenienza. L’impatto del Progetto sul campione analizzato risulta nel complesso positivo, ma la numerosità del campione e l’assenza del controllo non permettono di attribuire con certezza i cambiamenti osservati all’intervento.

chiara.benevenuta@gmail.com



84

## TRAFFICO VEICOLARE ED ESPOSIZIONE AL PARTICOLATO: UN'INDAGINE SUI LIVELLI INDOOR E OUTDOOR NELL'AREA URBANA DI BOLOGNA

Zauli Sajani Stefano<sup>1</sup>, Ricciardelli Isabella<sup>1</sup>, Maccone Claudio<sup>1</sup>, Bacco Dimitri<sup>1</sup>, Trentini Arianna<sup>1</sup>, Ferrari Silvia<sup>1</sup>, Lauriola Paolo<sup>1</sup>, Poluzzi Vanes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Arpa Emilia-Romagna

**Obiettivi** Scopo dello studio è una caratterizzazione delle differenze di esposizione al particolato tra chi risiede in prossimità di strade trafficate e chi in aree residenziali

**Metodi** Le attività sperimentali sono state incentrate sulla raccolta di dati di concentrazione di PM<sub>2.5</sub>, di distribuzione dimensionale e di composizione chimica del particolato. Sono state condotte campagne di monitoraggio in contemporanea in due siti, uno residenziale e uno da traffico. In ogni sito sono stati monitorati sia i livelli indoor che outdoor. Le campagne di monitoraggio sono stati condotte nel corso del 2012 nei seguenti periodi: 22 Febbraio – 7 Marzo, 16 - 30 Aprile, 9-23 Luglio. Gli ambienti indoor sono stati selezionati seguendo il criterio della massima comparabilità delle caratteristiche (analoga volumetria, analoghi materiali da costruzione, analoga collocazione in altezza rispetto al piano strada etc) e sono stati mantenuti il più possibile isolati dagli altri ambienti dell'edificio nel quale erano collocati. L'ingresso di persone è stato ridotto al minimo. Il tasso di ricambio dell'aria, regolabile manualmente tramite due sistemi di ventilazione forzata appositamente installati, è stato settato ad un valore pari a circa 0.5 h<sup>-1</sup>, un valore tipico degli ambienti abitativi. Tali scelte hanno permesso di ridurre al minimo l'influenza delle caratteristiche specifiche degli ambienti indoor considerati e di focalizzare l'indagine sull'impatto della prossimità alle emissioni da traffico. In ciascuno dei 4 punti di prelievo è stato posizionato un campionatore per la raccolta di PM<sub>2.5</sub>. I filtri raccolti sono stati pesati e sottoposti ad analisi chimiche per la determinazione di carbonio organico ed elementare, metalli e ioni.

**Risultati** Le concentrazioni di PM<sub>2.5</sub> sono risultate molto simili nei due siti di monitoraggio con concentrazioni indoor pari a circa la metà rispetto a quelle outdoor. Il rapporto indoor/outdoor è risultato inversamente proporzionale alle concentrazioni outdoor. Le concentrazioni medie outdoor di particelle ultrafini (particelle < 100 nm) nel sito ad alto traffico sono risultate invece pari a più del doppio rispetto a quelle misurate nel sito di fondo residenziale. Il rapporto tra concentrazioni indoor e outdoor è risultato paragonabile a quello del PM<sub>2.5</sub>. Le analisi della distribuzione dimensionale del particolato hanno evidenziato una complessa forma multimodale per tutte le campagne di misura, con picchi relativi a circa 10, 20, 30 e 80-100 nm, molto più marcati nel sito da traffico. L'analisi chimica ha identificato il ferro e il carbonio elementare come i due elementi con le più forti differenze tra i due siti.

**Conclusioni** Il particolato ultrafine, il ferro ed il carbonio elementare sono risultati i più forti indicatori di esposizione al traffico.

szauli@arpa.emr.it



86

## LE IVG RIPETUTE IN TOSCANA

Puglia Monia<sup>1</sup>, Da Frè Monica<sup>1</sup>, Dubini Valeria<sup>2</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Azienda Sanitaria di Firenze

**Introduzione** La percentuale di IVG ripetute, è, in Italia, più bassa di quella registrata in altri paesi. Tuttavia negli ultimi anni questa percentuale è andata crescendo a causa dell'aumento del ricorso all'IVG ripetuta tra le donne immigrate che seguono comportamenti differenti per nazionalità e cultura di provenienza anche a causa dei diversi approcci ed accessi alla procreazione responsabile e all'IVG nei paesi di origine.

**Obiettivi** Valutare il fenomeno delle IVG ripetute in Toscana e determinare se vi sono sottopopolazioni di donne che presentano una maggiore inclinazione a ricorrere all'IVG.

**Metodi** Le interruzioni volontarie di gravidanza (IVG) vengono rilevate dal flusso ministeriale (mod. ISTAT D.12) delle Interruzioni Volontarie di Gravidanza. Un modello di regressione logistica multivariato è stato utilizzato per determinare i fattori di rischio associati con il fenomeno dell'IVG ripetuta.

**Risultati** In Toscana il tasso di abortività volontaria delle italiane è diminuito passando da 7,6 per 1.000 donne di 15-49 anni nel 2003 a 5,9 per 1.000 nel 2011. Anche il tasso di abortività tra le donne straniere, pur risultando negli anni superiore a quello delle italiane (nel 2011 è stato di circa 4 volte superiore rispetto alle italiane) si è dimezzato passando da 52,7 per 1.000 del 2003 al 25,4 per 1.000 del 2012. Tuttavia è in aumento la percentuale di IVG effettuate da donne con storia di una o più IVG precedenti: da 21,6% del 2000 al 29,7% del 2012 e in particolare nelle straniere (dal 36,1% al 42,5%). Il 25,7% delle straniere che interrompe la gravidanza è alla seconda esperienza abortiva, il 10,6% alla terza e il 6,3% ha già effettuato 3 o più interruzioni (15,2%, 3,2%, 1,2% nelle italiane). Il rischio di ricorrere all'interruzione ripetuta aumenta all'aumentare dell'età della donna, almeno fino ai 35 anni, e all'aumentare del numero di figli: le donne che hanno già un figlio hanno un rischio quasi doppio di ricorrere ad una IVG ripetuta rispetto a chi non ha figli (OR= 1,90; IC: 1,71-2,10) e triplica nelle donne con 3 o più figli (OR= 3,39; IC: 2,91-3,94). Hanno un rischio più basso le donne diplomate (OR= 0,73; IC: 0,62- 0,85) e le laureate (OR= 0,54; IC: 0,44-0,66) rispetto alle donne con nessun titolo di studio o con solo la licenza elementare; le coniugate (OR= 0,69; IC: 0,63-0,76) rispetto alle nubili. Emergono rischi fino a quattro volte superiori rispetto alle italiane in alcune etnie: nelle Nigeriane (OR= 4,20; IC: 3,24-5,45), nelle Peruviane (OR= 3,73; IC: 3,08-4,51), nelle Rumene (OR= 3,64; IC: 3,27-4,06) e nelle Cinesi (OR= 3,21; IC: 2,80-3,69).

**Conclusioni** Si sono individuati dei sottogruppi di popolazione svantaggiate come le cittadine straniere in particolare alcune etnie e le donne con un livello di istruzione più basso che ricorrono ripetutamente all'interruzione volontaria di gravidanza. Si rileva la necessità di attivare politiche di comunicazione e prevenzione sulla contraccezione a seguito della prima IVG.

monia.puglia@ars.toscana.it



88

## DIFFICOLTÀ ECONOMICHE E STATO DI SALUTE: I DATI UMBRI 2009-2012 DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA PASSI

Bietta Carla<sup>1</sup>, Cioccoloni Francesca<sup>2</sup>, Bicchielli Ubaldo<sup>3</sup>, Cristofori Marco<sup>4</sup>, Vallesi Giuseppe<sup>5</sup>, Fusco Moffa Iginio<sup>1</sup>, Giaimo Mariadonata<sup>6</sup>

<sup>1</sup>UOSD Epidemiologia - Azienda USL Umbria 1; <sup>2</sup>Dip.to Igiene e Medicina preventiva - Università di Perugia; <sup>3</sup>Coordinatore aziendale PASSI - UO Epidemiologia - Azienda USL Umbria 2; <sup>4</sup>Vice Coordinatore regionale PASSI - UO Epidemiologia - Azienda USL Umbria 2; <sup>5</sup>Vice Coordinatore aziendale PASSI - Azienda USL Umbria 1; <sup>6</sup>Servizio Prevenzione, Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare - Regione Umbria

**Introduzione** L'Umbria mostra evidenti segni di indebolimento economico, con una conseguente profonda difficoltà avvertita dalla collettività. In letteratura è documentato come le difficoltà economiche possono condizionare la salute tramite l'esposizione a diverse forme di stress psicosociale inducendo l'assunzione di comportamenti a rischio.

**Obiettivi** Descrivere, attraverso l'analisi dei dati del Sistema PASSI, le caratteristiche dei 18-69enni umbri che riferiscono molte difficoltà economiche, per individuare possibili target di popolazione verso cui calibrare interventi e offerta dei servizi sanitari.

**Metodi** Sistema PASSI 2009-12 Regione Umbria (N=5.664): percentuale di 18-69enni che riferiscono di arrivare a fine mese con molte difficoltà. Questo indicatore viene usato come proxy della condizione economica. Sono stati utilizzati modelli logistici multivariati nei quali sono state inserite le variabili disponibili socio-anagrafiche (sesso, classe d'età, livello di istruzione, cittadinanza, stato civile, lavoro regolare e ASL di residenza), relative a stili di vita (alcol, fumo, attività fisica e consumo di frutta e verdura) e a condizioni di rischio (depressione, ipertensione e eccesso ponderale). L'analisi statistica è stata effettuata con EpilInfo 3.5.1

**Risultati** In Umbria la prevalenza di 18-69enni che dichiarano di arrivare a fine mese con molte difficoltà economiche nel quadriennio 2009-12 è del 10,5%, con valori paragonabili nei 4 anni di rilevazione. Tale percentuale mostra lievi differenze all'interno della regione, con valori maggiori nel territorio dell'Azienda Usl Umbria 2, caratterizzata dalla presenza dei grandi insediamenti industriali regionali. Dall'analisi multivariata emerge che riferire molte difficoltà economiche è associato significativamente a basso livello di istruzione (OR:1,9), cittadinanza straniera (OR:3,6), non avere un lavoro regolare (OR:1,7), essere separato/divorziato (OR:3,2) e risiedere nella USL Umbria 2 (OR:1,3). Riguardo agli stili di vita, le molte difficoltà economiche risultano significativamente associate anche alla condizione di fumatore (OR:1,5) e di sedentario (OR:1,6). Infine, relativamente alle condizioni di rischio, riferire molte difficoltà economiche mostra associazioni statisticamente significative anche con depressione (OR:3,4) ed eccesso ponderale (OR:1,4).

**Conclusioni** Dai risultati emerge come tra coloro che riferiscono molte difficoltà economiche siano presenti condizioni sociali, comportamentali e di rischio per la salute più svantaggiate, coerentemente con quanto descritto in letteratura. Il sistema PASSI si conferma, anche in un campo così difficile da valutare, uno strumento in grado di individuare target di popolazione con maggior fragilità verso cui riorientare l'offerta dei servizi sanitari e programmare interventi mirati. La disaggregazione del dato per ASL, altrimenti non disponibile, ne aumenta ulteriormente il valore d'uso sulla base delle specifiche criticità territoriali.

carla.bietta@uslumbria1.it



91

## CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI FABBISOGNI INFORMATIVI DEI REGISTRI DI MALATTIE RARE ATTRAVERSO L'UTILIZZO DI ANALISI ESPLORATIVE DEI DATI

Santoro Michele<sup>1</sup>, Coi Alessio<sup>2</sup>, Lipucci Michele<sup>3</sup>, Gainotti Sabina<sup>4</sup>, Mollo Emanuela<sup>4</sup>, Vittozzi Luciano<sup>4</sup>, Taruscio Domenica<sup>4</sup>, Bianchi Fabrizio<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Unità di Epidemiologia Ambientale e Registri di Patologia, Istituto di Fisiologia Clinica, CNR, Pisa;

<sup>2</sup>Fondazione Toscana "Gabriele Monasterio", Pisa; <sup>3</sup>EURORDIS Plateforme Maladies Rares, Parigi; <sup>4</sup>Centro Nazionale Malattie Rare, ISS, Roma

**Introduzione** La Comunità Europea e le Associazioni internazionali dei pazienti identificano i Registri come strumenti strategici per approfondire la conoscenza e sviluppare la ricerca sulle Malattie Rare. Una interoperabilità tra i Registri di Malattie Rare (RMR) risulta necessaria per sviluppare l'attività di ricerca, validare i trattamenti terapeutici e programmare le azioni di sanità pubblica. L'interoperabilità risulta complessa per le differenti peculiarità dei RMR. È opportuno dunque identificare specifici livelli di interconnessione e armonizzare la raccolta dei dati coerentemente con gli specifici obiettivi dei RMR.

**Obiettivi** Attraverso l'uso di analisi esplorative dei dati, evidenziare una classificazione e la corrispettiva caratterizzazione dei RMR, con particolare riferimento alla identificazione dei differenti fabbisogni informativi.

**Metodi** Per le analisi esplorative sono stati utilizzati i dati raccolti attraverso una Survey, sviluppata nell'ambito del progetto EPIRARE (European Platform for Rare Disease Registries), somministrata a 220 RMR attivi in ambito internazionale. Attraverso un'Analisi delle Corrispondenze Multiple (ACM) sono state individuate associazioni tra variabili caratterizzanti i RMR. Utilizzando le variabili relative agli obiettivi dichiarati dai RMR, è stata sviluppata una Cluster Analysis (CA). Sono state poi applicate tecniche di Data Mining (DM), basate sulla creazione di foreste di alberi decisionali (metodo Random Forest). Il DM è stato condotto analizzando tutte le variabili della Survey eccetto quelle utilizzate per la CA, con la finalità di confermare la classificazione ottenuta dalla CA e identificare un subset di variabili informative capaci di classificare e caratterizzare i RMR.

**Risultati** La CA ha individuato tre Gruppi che sono stati interpretati e definiti come RMR di: Sanità pubblica, Ricerca clinica-genetica, Trattamento. I risultati della CA sono coerenti con le associazioni tra variabili evidenziate dall'ACM. Con il metodo Random Forest sono stati ottenuti sei modelli di classificazione dotati di un buon potere predittivo (accuratezza > 70%), confermando la classificazione dei RMR nei tre Gruppi. Sono state poi identificate 40 variabili informative per la caratterizzazione dei tre tipi di RMR che si contraddistinguono maggiormente per la raccolta di dati di diversa natura e per differenti livelli di diffusione. Le analisi hanno evidenziato una maggiore somiglianza tra RMR di Trattamento e di Ricerca clinica-genetica, che sembrano condividere caratteristiche comuni.

**Conclusioni** I risultati ottenuti, identificando differenti profili e in particolar modo fabbisogni informativi specifici dei RMR, rappresentano un supporto informativo utile ad indirizzare le attività di progettazione di una Piattaforma europea sulle Malattie Rare, capace sia di assicurare la condivisione di informazioni tra RMR con finalità comuni, sia di facilitare un coerente dialogo tra RMR con differenti profili.

michele.santoro@ifc.cnr.it



92

## LA VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE DEI PAZIENTI IN DIALISI: VALUTAZIONE DI UN INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO DELLE COPERTURE NELLA REGIONE LAZIO

D'Amato Maurizio<sup>1</sup>, Di Napoli Anteo<sup>1</sup>, Volpe Enrico<sup>1</sup>, Faraone Maurizio<sup>1</sup>, Chicca Serena<sup>1</sup>, Di Lallo Domenico<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laziosanità – Agenzia di Sanità Pubblica, Roma

**Introduzione** La vaccinazione antinfluenzale delle persone in dialisi, per la condizione di immunocompromissione dovuta all'insufficienza renale cronica, è fortemente raccomandata, ancor più che per la popolazione generale. Nella stagione 2011-12 la copertura vaccinale dei dializzati è stata pari al 65.5% per i soggetti di età  $\geq 65$  anni, valore di poco superiore a quello della popolazione generale di pari età (61.0%). A seguito di questi risultati, la Regione ha implementato una strategia per migliorare la copertura vaccinale antinfluenzale dei soggetti in dialisi.

**Obiettivi** Valutazione dell'intervento per migliorare la copertura vaccinale antinfluenzale dei soggetti in dialisi.

**Metodi** L'intervento si è basato sulla incentivazione economica delle ASL, con l'obiettivo di copertura del 75% dei dializzati presso i propri centri, e sul coinvolgimento attivo dei Centri dialisi e dei Servizi vaccinali nel counselling e nell'erogazione del vaccino. Le fonti dei dati sono state il Sistema Informativo della campagna (SI-CVA) e il Registro Regionale Dialisi e Trapianto del Lazio (RRDTL), coordinati da Laziosanità. I risultati della campagna vaccinale 2012-2013 sono stati confrontati con quelli della campagna 2011-12.

**Risultati** La copertura dei dializzati è rimasta invariata, 56.5% vs 56.9% ( $p=0.68$ ), a fronte di una riduzione della copertura nella popolazione regionale (15.2% vs 17.9%,  $p<0.01$ ), dovuta a difficoltà di approvvigionamento del vaccino. Il tasso di copertura è rimasto stabile nei dializzati sia tra i soggetti di età  $< 65$  anni (41.4% vs 41.2%,  $p=0.60$ ) sia tra quelli  $\geq 65$  anni (64.9% vs 65.5%,  $p=0.68$ ), risultato di rilievo se comparato al forte calo della copertura tra i  $\geq 65$  anni nella popolazione generale (53.4% vs 61.0%,  $p<0.01$ ). La quota di vaccinazioni erogate dai Servizi aziendali è aumentata significativamente (38.5% vs 16.3%,  $p<0.01$ ), con corrispondente calo della quota erogata dai MMG/PLS (61.5% vs 83.7%). La variazione della quota di vaccinazioni erogate dai Servizi è risultata positivamente correlata alla variazione del tasso di copertura dei dializzati, spiegandone il 44% ( $b=0.20$ ,  $R^2=0.44$ ,  $p=0.02$ ) della variabilità fra le 12 ASL del Lazio.

**Conclusioni** La strategia vaccinale regionale, realizzata nella campagna 2012-2013, basata sul coinvolgimento attivo di Centri dialisi e Servizi vaccinali aziendali, ha permesso di salvaguardare la copertura vaccinale antinfluenzale dei soggetti in dialisi in una stagione di contrazione della copertura nella popolazione generale in particolare quella anziana.

m\_damato1@virgilio.it



93

## ANALISI DELLE MODALITÀ DI RICOVERO DELLA POPOLAZIONE IMMIGRATA NELLA REGIONE MARCHE (ANNI 2007-2011)

Barbini Norma<sup>1</sup>, Squadroni Rosa<sup>1</sup>, Carletti Patrizia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INRCA-IRCCS Ancona; <sup>2</sup>Az. Ospedaliera "Ospedali Riuniti" Ancona

**Introduzione** L'analisi delle modalità di ricovero utilizzate dagli immigrati rappresenta un indicatore utile per comprendere la conoscenza dei servizi e del livello di integrazione socio-sanitaria di questa popolazione e per programmare un'assistenza volta alla riduzione delle diseguglianze sanitarie, specie per l'accesso ai servizi.

**Obiettivi** Analizzare in che misura gli immigrati residenti nella regione Marche hanno fatto ricorso al ricovero ordinario, in modalità d'urgenza e in DH.

**Metodi** Attraverso le schede di dimissione ospedaliera (SDO) della Regione Marche degli anni 2007-2011, sono stati confrontati i ricoveri ordinari (RO) dei residenti nella Regione (italiani e immigrati) in urgenza (RU) e Day Hospital (DH).

**Risultati** Il numero totale dei RO degli immigrati passa da 7.029 nel 2007 a 8.925 nel 2011, mentre per gli italiani scende da 172.051 a 157.730. Dal 2007 al 2010 la frequenza dei RU è superiore nella popolazione immigrata, ma con un trend discendente che nel 2011 mostra un allineamento su valori praticamente identici (53%) per le due popolazioni residenti, siano essi italiani o immigrati, mentre continua a essere elevata la percentuale di ricoveri in urgenza per gli immigrati non residenti (76%). Per le donne si evidenzia un aumentato ricorso al ricovero in urgenza che riguarda le immigrate non residenti (dal 72% al 79%) e le italiane (che passano dal 56% nel 2007 al 58% nel 2011), mentre per le immigrate residenti si osserva un trend discendente (dal 67% al 64% nel 2011). Il ricovero in DH è utilizzato prevalentemente dagli italiani, tuttavia nel quinquennio considerato la % di DH diminuisce sia per gli uomini (dal 26% al 24%) che per le donne (dal 28% al 25%). Tra gli immigrati residenti si registra invece una tendenza all'aumento dei DH, che riguarda prevalentemente gli uomini (dal 18% al 21%). La proporzione di DH negli italiani aumenta con l'età: la maggior parte dei ricoveri si concentra nella classe più anziana (> 64 anni). Per le classi più giovani la frequenza di DH è superiore negli immigrati rispetto agli italiani. Il picco di ricoveri nella classe 18-34 anni nelle immigrate è verosimilmente associato al fenomeno delle IVG. Il DRG 410 (Chemioterapia non associata a diagnosi di leucemia) è il più frequente sia per gli italiani che gli immigrati uomini residenti.

**Conclusioni** Sembra delinearsi un gap tra popolazioni residenti (italiani e immigrati) e immigrati irregolari, per questi ultimi il Pronto Soccorso sembra rappresentare la modalità privilegiata di accesso alle cure, sia per carenze nella programmazione di servizi incentrati sui bisogni assistenziali di questo gruppo di popolazione, sia per la scarsa conoscenza dei servizi quando presenti. Tra gli immigrati residenti si osserva invece una diminuzione dei RU e un aumento dei DH. Tali dati suggeriscono di rivedere l'idea dell'immigrato "giovane e in buona salute", che non necessita di assistenza sanitaria, ma possono essere spiegati anche alla luce di una migliore integrazione socio-sanitaria che favorisce il ricorso differenziato ai servizi specifici, inclusi quelli programmati come il DH.

rosa.2046@yahoo.it



94

## GLI ANZIANI IN PRONTO SOCCORSO: ANALISI DEGLI ACCESSI IN BASE AL CODICE TRIAGE

Fusco Marco<sup>1</sup>, Buja Alessandra<sup>1</sup>, Furlan Patrizia<sup>2</sup>, Casale Patrizia<sup>2</sup>, Marcolongo Adriano<sup>3</sup>, Bertoncetto Chiara<sup>1</sup>, Baldovin Tatjana<sup>1</sup>, Baldo Vincenzo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Padova; <sup>2</sup>Azienda ULSS 18 Rovigo; <sup>3</sup>Azienda Ospedaliera di Padova

**Introduzione** Il sovraffollamento del pronto soccorso (PS) è un problema internazionale ed è noto che il 12-24% di tutte le visite è rivolto a pazienti anziani. Questi soggetti, oltre a rappresentare una proporzione sempre maggiore degli accessi in PS, consumano più risorse sanitarie e hanno esiti più sfavorevoli rispetto ai soggetti più giovani per la loro maggiore fragilità clinica, funzionale e sociale.

**Obiettivi** Analizzare le caratteristiche degli accessi degli utenti ultrasessantacinquenni in PS e di valutarne le cause, gli esiti, il consumo di risorse e alcuni aspetti organizzativi in base al triage.

**Metodi** Analisi del database aziendale contenente le caratteristiche degli accessi in PS dei pazienti residenti nell'ULSS 18 di Rovigo. Sono stati valutati 18,648 accessi di soggetti di età superiore a 64 anni dal 1/01/ 2010 al 31/12/2010.

**Risultati** Le visite dei soggetti anziani sono state il 38% del totale: il 38,63% di queste era un codice bianco, il 28,37% verde, il 30,56% giallo e 2,44% rosso. La maggior parte dei codici bianchi (65%) è giunto in PS di propria iniziativa, comunque una considerevole quota (20%) è stata inviata dal proprio medico curante. La proporzione degli accessi non urgenti è stata minore nei pazienti con più di 84 anni e nelle fasce orarie notturne o durante le domeniche rispetto a quella dei codici di maggiore gravità. I motivi d'accesso più frequenti per i codici bianchi sono stati il trauma e la richiesta di prestazioni specialistiche (visita oculistica, otorino-laringoatrica, dermatologica, ecc.) mentre per i codici più urgenti sono stati lo shock, i sintomi respiratori e cardiovascolari. Le condizioni "Ambulatory care sensitive" sono state più frequenti nei codici di gravità maggiore. Il 7,54% dei codici bianchi ha esitato in un ricovero; l'abbandono del PS prima della dimissione e l'affidamento a follow-up ambulatoriale è stato nettamente superiore nei codici bianchi; l'attivazione dell'osservazione breve intensiva e la durata di permanenza in PS sono state maggiori nei codici gialli. La media delle prestazioni eseguite è stata maggiore nei soggetti con triage più urgente rispetto la media di tutto il campione (19 Vs 12) come pure il costo delle prestazioni totali (184€ rossi e 170€ gialli vs 124€ verdi e 72€ bianchi).

**Conclusioni** La prevalenza delle visite non urgenti in PS è molto elevata nei soggetti anziani. La tendenza ad usufruire del PS di propria iniziativa, la massiva richiesta di visite specialistiche e per traumi minori e il frequente invio in PS da parte dei medici di medicina generale contribuiscono significativamente al sovraffollamento di queste strutture sanitarie e alla domanda impropria di prestazioni. Questi dati sottolineano la necessità di sviluppare nuovi modelli organizzativi basati sulla continuità delle cure e su percorsi per patologie traumatiche minori o per patologie acute che richiedano visite specialistiche senza lunghi tempi di attesa.

marco.fusco@studenti.unipd.it



95

## BIOMONITORAGGIO UMANO PER LA VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE INTORNO A SITI INDUSTRIALI: LO STUDIO ABC

Bauleo Lisa<sup>1</sup>, Ancona Carla<sup>1</sup>, Antonucci Chiara<sup>1</sup>, Bolignano Andrea<sup>2</sup>, Bucci Simone<sup>1</sup>, Crucian Fabio<sup>1</sup>, Piras Giovanna<sup>1</sup>, Roberto Sozzi<sup>2</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>ARPA Lazio

**Introduzione** L'area di Civitavecchia, sulla costa laziale a nord di Roma, è un'area complessa dal punto di vista ambientale a causa della presenza di un importante porto e di insediamenti energetici ed industriali.

**Obiettivo** L'obiettivo dello studio ABC (Ambiente e Biomonitoraggio a Civitavecchia) è valutare lo stato di salute della popolazione residente nei comuni del comprensorio (Civitavecchia, S. Marinella, Allumiere, Tolfa e Tarquinia) e il livello di esposizione a fattori di rischio ambientale e legati allo stile di vita.

**Metodi** Lo studio ABC coinvolgerà, nel biennio 2013-14, un campione di residenti estratto dagli archivi anagrafici georeferenziati dei comuni interessati. Un quadro integrato delle pressioni ambientali delle principali sorgenti emissive (siti industriali, porto, traffico stradale, biomasse) verrà ricostruito mediante modelli di dispersione elaborati da ARPA Lazio. I partecipanti saranno sottoposti ad un esame obiettivo con misurazione di peso, altezza, pressione arteriosa, spirometria, misurazione di parametri cardiovascolari e respiratori e ad esami di laboratorio (emocromo completo, colesterolemia totale, colesterolo HDL, trigliceridi, glicemia, creatinemia, funzionalità tiroidea). Ad ogni partecipante verrà somministrato un questionario per raccogliere informazioni relative a dieta, abitudini di vita, storia lavorativa, storia clinica e uso di farmaci. Dal punto di vista analitico e strumentale è previsto un fingerprint del contenuto di elementi in traccia, 19 metalli pesanti tra i quali arsenico, cadmio, cromo, mercurio, nichel, piombo in campioni di sangue ed urina. Verrà inoltre rilevata la presenza benzene, cotinina e di un pannello di metaboliti urinari di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) usando sia tecnica HPLC e spettrometria di massa che immunofluorescenza. Policlorobifenili (PCB), diossine e furani (PCDD/F) saranno determinati in un sottogruppo di 50 donatori della sezione AVIS locale. Infine, campioni di sangue, urine, unghie e capelli verranno conservati nella bioteca di Sarroch (Cagliari) per future determinazioni.

**Risultati** È stato selezionato un campione di 1200 persone, 60% residenti nel comune di Civitavecchia, di età compresa tra 35 e 69 anni residenti nell'area in studio da almeno 10 anni. Lo studio, dopo una fase pilota, è partito il 29 maggio 2013. Nei primi due mesi sono stati contattati 300 soggetti, effettuate 120 visite mediche, raccolti 115 campioni di sangue e 114 di urine. Sono in corso le prime determinazioni analitiche su sangue e urine.

**Conclusioni** I risultati dello studio ABC forniranno un quadro dell'esposizione umana relativa alle specifiche pressioni ambientali presenti nell'area consentendo di attivare una adeguata sorveglianza epidemiologica della popolazione residente.

[l.bauleo@deplazio.it](mailto:l.bauleo@deplazio.it)



## EFFETTO DELLA CRISI ECONOMICA SULLE NASCITE E GLI ESITI DEL PARTO IN TOSCANA

Da Frè Monica<sup>1</sup>, Fanti Eleonora<sup>1</sup>, Puglia Monia<sup>1</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

**Introduzione** In Italia come in Europa la recessione economica ha prodotto una riduzione delle nascite. L'aumento della disoccupazione o la preoccupazione di mantenere il proprio posto di lavoro hanno contribuito a rimandare i progetti familiari, rinunciando a fare figli. Inoltre la nascita pretermine (<37 settimane di gestazione) e il basso peso alla nascita (<2.500 grammi) possono dipendere, oltre che da fattori fisiologici, da disuguaglianze socio-economiche e da stati psicologici che possono essere scaturiti da intenso stress.

**Obiettivi** Valutare se la crisi economica ha avuto effetto nell'andamento delle nascite e negli esiti del parto in Toscana.

**Metodi** Analisi del trend dei tassi di natalità e di fecondità (dati ISTAT), della proporzione di parti pretermine e di nati sottopeso nelle strutture toscane (Certificato di Assistenza al Parto - CEDAP), ed effetto del titolo di studio e della condizione occupazionale della madre sugli outcomes considerati.

**Risultati** A partire dal 1995, anno che registra il più basso tasso di natalità in Toscana (7,1 nati ogni 1.000 abitanti), si assiste a una lenta e costante ripresa del tasso con il picco più alto nel 2008 pari a 9,1. Il tasso di natalità registra poi una leggera flessione fino a raggiungere l'8,5 per 1.000 nel 2011. Il tasso di fecondità totale di 0,99 figli per donna nel 1995, sale fino a 1,39 nel 2008 per poi scendere lievemente fino a 1,36 nel 2011. L'incremento del numero di parti da 27.408 parti nel 2001 a 31.234 parti nel 2012 (con un picco nel 2008 di 32.806) è dovuto esclusivamente al contributo delle donne straniere mentre i parti da donne italiane passano da 23.912 nel 2001 a 25.401 parti nel 2007, anno di picco e decrescono fino a 22.681 nel 2012. Il 6,1% dei parti avvenuti in Toscana nel 2012 era pretermine, proporzione in linea con i dati degli anni precedenti anche stratificando per parti singoli e plurimi. Negli anni 2011-2012 il rischio di prematurità è più elevato tra le donne con titolo di studio medio basso con un odds ratio di 1,22 (IC 95%: 1,11-1,34) e tra le disoccupate rispetto alle occupate (OR 1,20, IC 95%: 1,03-1,39) questi effetti non risultano modificati rispetto agli anni precedenti la crisi. Il 7,0% dei nati vivi in Toscana nel 2012 era sottopeso, proporzione leggermente superiore a quella degli anni precedenti ma stratificando per nati da gravidanza singola e multipla non si evidenziano cambiamenti nel trend. Negli anni 2011-2012 il rischio di nascita sottopeso è più elevato tra i nati da donne con titolo di studio medio-basso con un odds ratio di 1,19 (IC 95%: 1,07-1,33) e l'effetto non risulta modificato rispetto agli anni precedenti la crisi. Invece la condizione occupazionale non risulta associata al basso peso.

**Conclusioni** In concomitanza con la crisi economica si è assistito a una flessione dei tassi oltre che a una importante riduzione del numero di parti da donne italiane. L'analisi non sembra evidenziare un maggiore rischio di esiti avversi del parto.

monica.dafre@ars.toscana.it



## L'ATTIVITÀ DEI REGISTRI REGIONALI (COR) E DEL REGISTRO NAZIONALE DEI MESOTELIOMI SOLLECITANO A CONSIDERARE CHE I COSTI DELLE CURE DEI CASI DI ORIGINE LAVORATIVA

Merler Enzo

Registro Regionale Veneto dei Casi di Mesotelioma - ULSS16 Padova

**Introduzione** I costi delle cure (come i danni permanenti) determinati da infortuni dovuti al lavoro e malattie professionali sono risarcibili attraverso l'assicurazione che lavoratori dipendenti, autonomi e artigiani stipulano con l'INAIL e per la quale pagano un premio annuale. Il Servizio sanitario (SS) dovrebbe essere rimborsato per i costi delle cure degli assicurati che si rivolgono alle proprie strutture: infatti a partire dalla Riforma sanitaria, l'INAIL versa al SS un rimborso, ma lo fa attraverso una quota forfettaria, che è stata di 134 milioni di Euro nel 2012. Nel caso dei mesoteliomi maligni (MM) si ha la seguente situazione. È attivo un Registro nazionale (ReNaM), collocato presso l'INAIL, alimentato dall'identificazione e approfondimento sui singoli casi svolto dai Centri Operativi Regionali (COR). Per ogni MM approfondito è espresso un giudizio su probabilità e circostanza di esposizione ad amianto. Nell'ambito dei flussi INAIL-Regioni, ogni Regione riceve dal 2000 un file con dati nominativi dei soggetti che avanzano domanda di indennizzo all'INAIL e suo esito.

**Obiettivi** 1. quantificare i MM in residenti del Veneto per i quali il COR ha affermato un'esposizione lavorativa ad amianto; rilevare la consistenza delle domande di indennizzo e il loro esito; 2. indicare il costo sostenuto dal SS regionale per le cure.

**Metodi** Linkage sui dati nominativi tra il database del COR Veneto relativo ai vasi identificati nel periodo 1999-2007 e il file INAIL relativo a domande e riconoscimenti nel periodo 2000-2009. Il costo medio delle cure per singolo caso di MM è ricavato dalle quantificazioni presentate in procedimenti giudiziari.

**Risultati** Nel periodo 2000-2009 i casi certi di MM con esposizione lavorativa sono stati 499; di questi 349 hanno avanzato domanda d'indennizzo (il 70%). Lo hanno ottenuto in 251 (70% delle domande). Il costo delle cure per caso di MM è stato quantificato in 24.000 euro. L'INAIL avrebbe dovuto rimborsare al SS regionale 12 milioni di euro per le spese sostenute per i MM di origine professionale; 6,5 milioni per coprire le spese dei casi di MM riconosciuti come professionali. In base dei dati ReNaM (il 69,3% dei 1422 casi di MM registrati nel 2008 è ritenuto di origine professionale), ogni anno il SS nazionale potrebbe ricevere 24 milioni di euro.

**Conclusioni** Se si considerano i costi delle cure per i soli casi di MM, è difficile ritenere che la cifra forfettaria versata dall'INAIL al SS copra le spese per infortuni e malattie professionali. Significa che i costi delle cure, già raccolti attraverso i premi assicurativi, sono di nuovo riversati sui soggetti che pagano le tasse.

enzo.merler@sanita.padova.it



102

## L'UTILIZZO DELLA MORTALITÀ 'AMENABLE' QUALE INDICATORE DI ESITO E QUALITÀ DEL SISTEMA SANITARIO: L'EVOLUZIONE TEMPORALE E LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Dalmasso Marco<sup>1</sup>, Gnavi Roberto<sup>1</sup>, Migliardi Alessandro<sup>2</sup>, Falcone Umberto<sup>2</sup>, Amidei Alberto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servizio sovrazonale di Epidemiologia ASL TO3 – Regione Piemonte; <sup>2</sup>DoRS – Centro di Documentazione per la Promozione della Salute – ASL TO3 – Regione Piemonte; <sup>3</sup>Università degli Studi di Torino –Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva

**Introduzione** La mortalità 'amenable' è definita come "l'insieme dei decessi prematuri che non dovrebbero accadere in presenza di cure tempestive ed efficaci". Tiene in considerazione i decessi definiti da un elenco di malattie per le quali sono disponibili interventi efficaci di cura che possono evitare la morte (almeno fino ad una determinata età). Il concetto di mortalità 'amenable' deriva dall'evoluzione del concetto di mortalità evitabile, sviluppato a partire dagli anni '60. Le modalità di restituzione degli indicatori di mortalità si sono arricchiti nel corso degli anni, arrivando a misurare anche raggruppamenti utili per stimare la qualità del sistema sanitario e non solo basati su singole cause di morte.

**Obiettivi** Utilizzando la definizione di mortalità 'amenable', verificare l'andamento temporale e la distribuzione geografica in Regione Piemonte. Confrontare l'andamento con quello della mortalità generale ed individuare aree territoriali nelle quali le evoluzioni dei due indicatori di mortalità assumano caratteristiche discordanti.

**Metodi** Utilizzando la definizione di Nolte e McKee, vengono calcolati i valori degli indicatori di mortalità generale e 'amenable' per le diverse ASL del Piemonte e per differenti periodi temporali, dal 1980 al 2010. Viene utilizzato il flusso informativo di mortalità per causa di fonte Sistan. Viene considerato il tasso standardizzato di mortalità con riferimento alla popolazione standard europea. Viene inoltre confrontato, per ogni area territoriale e per i diversi periodi considerati, l'andamento della mortalità 'amenable' con quello della mortalità generale, e vengono evidenziate le anomalie e le discordanze nell'evoluzione di questi valori.

**Risultati** Nel periodo 1980-2010, nella Regione Piemonte, il tasso standardizzato di mortalità 'amenable' diminuisce da 191.3 a 60.8 per 100.000 negli uomini e da 129.8 a 51.1 nelle donne. Tale diminuzione (pari al 68.2% negli uomini e al 60.6% nelle donne) è maggiore rispetto alla corrispondente diminuzione della mortalità generale (rispettivamente del 48.3% e del 45.4%). I valori assunti dagli indicatori di mortalità 'amenable' non sono omogenei tra le diverse ASL del territorio regionale, come pure l'evoluzione registrata nel periodo considerato. In base ai valori della mortalità 'amenable' della Regione Piemonte, misurati all'inizio ed alla fine del periodo 1980-2010, vengono individuati, all'interno di un grafico a dispersione, quattro quadranti in cui viene evidenziata la posizione delle diverse ASL.



**Conclusioni** L'utilizzo della mortalità 'amenable' fornisce informazioni che arricchiscono l'analisi della mortalità generale e possono integrare gli indicatori di misura della qualità e degli esiti del Servizio Sanitario. Occorre peraltro considerare che la definizione di mortalità 'amenable' è dipendente dal tempo, in quanto, nel corso degli anni, vengono rese disponibili conoscenze ed opportunità per prevenire i decessi prematuri attraverso interventi di prevenzione secondaria o cura. Pertanto l'utilizzo degli indicatori di mortalità 'amenable' deve essere considerato con cautela quando viene preso in considerazione un ampio arco temporale.

roberto.gnavi@epi.piemonte.it



103

## **MORTALITÀ DI UNA COORTE DI SOGGETTI AFFETTI DA SCHIZOFRENIA, DISTURBO BIPOLARE, STATO PARANOIDE E ALTRE PSICOSI NON ORGANICHE AD UN ANNO DAL RICOVERO**

Brambilla Romeo<sup>1</sup>, Diecidue Roberto<sup>1</sup>, Cuomo G. Luca<sup>1</sup>,  
Vigna Taglianti Federica<sup>2,1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio Epidemiologico delle Dipendenze della Regione Piemonte, ASL TO3, Grugliasco (TO); <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università di Torino, Orbassano (TO)

**Introduzione** Recenti studi hanno osservato nei soggetti affetti da schizofrenia e disturbo bipolare un tasso di mortalità doppio rispetto alla popolazione generale sia per tutte le cause sia per alcune cause specifiche, con un'aspettativa di vita dai 10 ai 25 anni inferiore rispetto a quella dei controlli sani di pari età. Questo differenziale di mortalità si osserva già nei primi due anni dalla dimissione ospedaliera. Per spiegare questo differenziale sono state chiamate in causa sia una maggior vulnerabilità di questi soggetti nei confronti di comportamenti a rischio e patologie correlate agli stili di vita, sia il trattamento con farmaci antipsicotici sia il basso stato socioeconomico.

**Obiettivi** L'obiettivo del presente lavoro è stimare in una coorte di soggetti ricoverati per schizofrenia, disturbo bipolare, stato paranoide e altre psicosi non organiche il rischio di morte per tutte le cause e per alcune cause specifiche a un anno dalla dimissione.

**Metodi** La popolazione in studio è costituita dai soggetti residenti in Torino ricoverati tra il 1° Gennaio 1997 e il 31 Dicembre 2007 per una delle patologie psichiatriche considerate (schizofrenia, disturbo bipolare, stato paranoide e altre psicosi non organiche). Per recuperare altre informazioni di interesse le SDO individuate sono state linkate mediante un codice anonimo univoco all'anagrafe storica torinese, al censimento dell'anno 2001 e all'archivio di mortalità. Sarà studiato l'andamento della mortalità generale per anno, mentre la mortalità specifica e per sottogruppi di diagnosi psichiatrica sarà studiata sull'intero periodo. Verranno calcolati i rapporti standardizzati di mortalità (SMR) verso la popolazione generale torinese.

**Risultati** Sono state identificate nel periodo 1997-2007 nell'archivio SDO 26.593 dimissioni (in media 2.418 per anno) per una delle patologie psichiatriche considerate, effettuate da 8.107 soggetti di cui 47,3% maschi e 52,7% femmine, con un'età media di 50,2 anni (46,4 anni nei maschi e 53,6 anni nelle femmine). Ogni soggetto è stato ricoverato in media 3,3 volte. Su questi soggetti verranno effettuate le analisi di mortalità.

**Conclusioni** I risultati di questo studio contribuiranno a chiarire se i pazienti affetti da schizofrenia, disturbo bipolare, stato paranoide e altre psicosi non organiche abbiano una mortalità superiore rispetto alla popolazione generale in Italia, ed evidenzieranno l'eventuale necessità di interventi specifici per ridurre tale differenziale.

romeo.brambilla@oed.piemonte.it



105

## USO DEI FARMACI ANTIIPERTENSIVI IN GRAVIDANZA

D'Amore Carmen<sup>1</sup>, Da Cas Roberto<sup>1</sup>, Trotta Francesco<sup>1</sup>, Giusti Angela<sup>1</sup>;  
Zocchetti Carlo<sup>2</sup>, Traversa Giuseppe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Reparto di FarmacoEpidemiologia, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma; <sup>2</sup>Unità di Programmazione Sanitaria, Direzione Generale Salute, Regione Lombardia, Milano

**Introduzione** I farmaci raccomandati per il trattamento dell'ipertensione in gravidanza comprendono la metildopa, il labetalolo ed i calcio-antagonisti; tuttavia alcuni dati suggeriscono che, nella normale pratica clinica, l'uso di altri antiipertensivi è molto comune. Tra questi, i sartani e gli ACEinibitori sono controindicati nel secondo e terzo trimestre di gravidanza per la loro fetotossicità. In Italia non è nota la prevalenza d'uso dei farmaci antiipertensivi in gravidanza.

**Obiettivi** L'obiettivo dello studio è quello di descrivere l'uso degli antiipertensivi in gravidanza e di verificare in particolare se, durante la gravidanza, si riduce l'uso dei sartani.

**Metodi** L'analisi è stata condotta su una coorte di 86.171 donne precedentemente inclusa in uno studio che aveva l'obiettivo di valutare gli effetti del vaccino pandemico in gravidanza. La coorte include le residenti nella Regione Lombardia che hanno partorito nel periodo 01/10/2009-30/09/2010. Le informazioni sulle prescrizioni farmaceutiche rimborsate dal SSN (ATC C02-C03; C07-C09) sono state recuperate dalla banca dati regionale. Le donne incluse nello studio sono state caratterizzate per età, nazionalità, titolo di studio e comorbidità incrociando le banche dati delle prescrizioni, delle dimissioni ospedaliere e dei CeDAP. L'uso degli antiipertensivi è stato analizzato nei 6 mesi precedenti e durante la gravidanza.

**Risultati** L'esposizione agli antiipertensivi rimane pressoché costante tra il periodo pregestazionale e quello gestazionale essendo pari allo 0,8% e 0,9%, rispettivamente. Nelle donne che facevano uso di antiipertensivi prima della gravidanza, la prevalenza d'uso si riduce dallo 0,8% durante il periodo pregestazionale allo 0,2% durante il terzo trimestre di gravidanza. I sartani sono utilizzati dal 10,5% delle donne che assumono antiipertensivi prima della gravidanza; il loro utilizzo diminuisce durante il primo trimestre (7,8%) e si annulla totalmente nel secondo e terzo trimestre. Le utilizzatrici di antiipertensivi risultano avere un'età più avanzata e presentano maggiori comorbidità (diabete e malattie respiratorie) rispetto alle donne non esposte. La percentuale di coloro che iniziano ad assumere i farmaci antiipertensivi nel primo trimestre è di 1,6‰ ed aumenta a 1,9‰ e 4,5‰ nel secondo e terzo trimestre, rispettivamente.

**Conclusioni** In accordo con le indicazioni presenti nelle linee guida, l'uso dei sartani si riduce dal periodo pre-gravidanza, fino ad azzerarsi nel secondo e terzo trimestre di gravidanza. Tuttavia, una quota rilevante di donne considerate ipertese prima dell'inizio della gravidanza sembrano interrompere la terapia. Rimane da verificare se l'incremento di nuove utilizzatrici di antiipertensivi sia dovuto al trattamento della preeclampsia/eclampsia o all'uso dei farmaci come tocolitici.

carmen.damore@guest.iss.it



106

## TRAIETTORIE SOCIALI DEI SOPRAVVISSUTI A TUMORE INFANTILE

Migliore Enrica<sup>1</sup>, Zugna Daniela<sup>1</sup>, Alessi Daniela<sup>1</sup>, Spadea Teresa<sup>2</sup>,  
Onorati Roberta<sup>2</sup>, Costa Giuseppe<sup>2</sup>, Merletti Franco<sup>1</sup>, Maule Milena Maria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Epidemiologia dei Tumori, CeRMS e CPO-Piemonte, Università degli Studi di Torino e A.O. "Città della Salute e della Scienza" di Torino; <sup>2</sup>S.C.D.U. Servizio Sovrazonale di Epidemiologia ASL TO3 Piemonte, Grugliasco (TO)

**Introduzione** Negli ultimi decenni la prognosi dei bambini affetti da tumore maligno è migliorata in modo sensibile, determinando un notevole incremento nella proporzione di persone guarite o con lunghe sopravvivenze. Un buon inserimento sociale, ad esempio il raggiungimento di un grado di scolarità adeguato e la possibilità di inserimento nel mondo del lavoro, sono importanti indicatori di piena guarigione, intesa non solo come recupero fisico, ma come superamento del trauma psicologico connesso con la diagnosi e la terapia della malattia.

**Obiettivi** L'obiettivo dello studio è di analizzare le traiettorie sociali dei sopravvissuti a tumore infantile del Registro dei Tumori Infantili del Piemonte (RTIP), in termini di livello d'istruzione conseguito e condizione occupazionale da adulti.

**Metodi** Dall'archivio del RTIP sono stati estratti tutti i casi diagnosticati dal 1971 con una sopravvivenza di almeno 5 anni dalla diagnosi, per un totale di 1270 soggetti. Sono stati inclusi tutti i tumori maligni e i benigni cerebrali, suddivisi in 5 categorie: i) leucemia e linfoma non-Hodgkin, ii) linfoma di Hodgkin, iii) tumore del sistema nervoso centrale (SNC), iv) neuroblastoma-retinoblastoma-tumore di Wilms, v) tutti gli altri tumori. Mediante record linkage con i dati dello Studio Longitudinale Torinese (SLT), basato su tutti i soggetti residenti a Torino, sono state ottenute informazioni per 719 soggetti sul livello di istruzione e la condizione occupazionale (occupato, disoccupato, casalinga/o) raggiunti in 3 censimenti di popolazione. Variabili di aggiustamento dell'analisi comprendono il genere, l'età e la coorte di nascita dei sopravvissuti a tumore, lo stato socio-economico dei genitori al censimento più vicino e precedente alla diagnosi. Tramite regressione logistica sono stati stimati gli odds ratio (OR) per ogni categoria istologica vs leucemia e linfoma non-Hodgkin.

**Risultati** Sebbene gli intervalli di confidenza siano ampi a causa della bassa numerosità delle categorie tumorali considerate, i risultati suggeriscono che rispetto ai pazienti guariti da leucemia o linfoma non Hodgkin in età pediatrica, i soggetti guariti da tumore del SNC sono a maggior rischio di non conseguire i titoli scolastici (OR=0.65, 95% CI:0.27,1.52 per il conseguimento della scuola dell'obbligo, OR=0.62, 95% CI:0.28,1.33 per il conseguimento della scuola superiore, OR=0.84, 95% CI:0.10,6.74 per la laurea) e di non intraprendere una carriera lavorativa (OR=0.24, 95% CI: 0.06, 0.97).

**Conclusioni** Le analisi preliminari sembrano evidenziare maggiori difficoltà nel raggiungimento di un grado di scolarità e inserimento nel mondo del lavoro per i pazienti guariti da tumore al SNC rispetto ai soggetti guariti da leucemia o linfoma non Hodgkin in età pediatrica. Sono in corso ulteriori analisi e confronti con la popolazione generale.

enrica.migliore@cpo.it



107

## INTERVENTI FORMATIVI SULL'ICD10 PER MIGLIORARE LE STATISTICHE DI MORTALITÀ PER CAUSA

Grippe Francesco<sup>1</sup>, Grande Enrico<sup>1</sup>, Simeoni Silvia<sup>1</sup>, Cinque Simona<sup>1</sup>, Pennazza Simona<sup>1</sup>, Rocchi Paola<sup>1</sup>, Alicandro Gianfranco<sup>1</sup>, Mistretta Alessandro<sup>1</sup>, Navarra Simone<sup>1</sup>, Orsi Chiara<sup>1</sup>, Di Fraia Gennaro<sup>1</sup>, Marchetti Stefano<sup>1</sup>, Pappagallo Marilena<sup>1</sup>, Frova Luisa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istat - Istituto Nazionale di Statistica

**Introduzione** La codifica delle cause di morte rappresenta una fase cruciale nella produzione di statistiche di mortalità affidabili. Il processo di codifica richiede competenze e professionalità specifiche e si basa sulle regole contenute nella Classificazione Internazionale delle Malattie (Icd) la cui applicazione garantisce la riproducibilità della selezione della causa iniziale. È dunque fondamentale fornire ai codificatori una formazione adeguata e verificare il grado di apprendimento delle istruzioni.

**Obiettivi** Valutare l'efficacia del corso sulla codifica delle cause di morte con l'Icd10 per la formazione del personale Istat attraverso l'analisi della qualità della causa iniziale di morte.

**Metodi** Cinque collaboratori tecnici di Enti di Ricerca dell'Istat, hanno frequentato un corso sulla codifica delle cause di morte con l'ICD-10. Il corso è stato strutturato in 13 giornate di lezioni seguite da un periodo di 4 mesi di training on the job. Nelle prime due giornate sono stati trattati la produzione, diffusione e utilizzo dei dati di mortalità e successivamente l'uso dell'ICD-10 e le regole di selezione e modifica della causa iniziale di morte (CI). Durante il training on the job, 4.050 certificati di morte, scartati dal sistema di codifica automatico e precedentemente codificati da codificatori senior, sono stati codificati da ciascuno dei 5 collaboratori. La codifica presupponeva la correzione delle cause multiple di morte e la successiva selezione della causa iniziale con il software Acme. La selezione è stata effettuata manualmente per tutti i certificati con cause multiple incomplete, o con interventi chirurgici, terapie farmacologiche e cause esterne. L'apprendimento alla fine del corso è stato valutato calcolando la percentuale di accordo della CI delle schede tra i codificatori junior e i senior.

**Risultati** La percentuale di accordo è stata del 79% a livello della quarta cifra dell'ICD-10 (con un range di variabilità tra codificatori di 76%-80%). Tale indicatore è migliorato nel tempo, passando da un valore del 71% nella prima settimana di training all'80% alla fine del training. Il numero dei certificati codificati per persona è aumentato progressivamente, passando da 17 a 100 certificati giornalieri. L'analisi dell'accordo per gruppo di causa iniziale ha evidenziato una maggiore discordanza per le affezioni "banali" (Regola B Icd10), le sequele, il cancro di origine sconosciuta, l'epatite e le cardiopatie reumatiche.

**Conclusioni** Lo studio ha evidenziato la necessità della formazione dei codificatori per garantire l'affidabilità della causa iniziale di morte. Un grado maggiore di variabilità inter-codificatore si osserva soprattutto per alcune tipologie di certificato come quelli contenenti sequele o complicanze di cure mediche e chirurgiche. Tali risultati sottolineano il bisogno di una maggiore accuratezza nella compilazione dei certificati da parte dei medici e una maggiore chiarezza nelle istruzioni fornite dall'Icd10.

frgrippe@istat.it



108

## INFORMAZIONI SULLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO E LE MALATTIE PROFESSIONALI E DISEGUAGLIANZE SOCIOECONOMICHE

Carrozzi Giuliano<sup>1</sup>, Ferrari Davide<sup>1</sup>, Sampaoletti Letizia<sup>1,2</sup>, Balestra Federica<sup>1</sup>, Bolognesi Lara<sup>1</sup>, Bertozzi Nicoletta<sup>3</sup>, Minardi Valentina<sup>4</sup>, Salmaso Stefania<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Modena; <sup>2</sup>Università "Ca' Foscari", Venezia; <sup>3</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Cesena; <sup>4</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità

**Introduzione** La promozione della cultura della sicurezza in ambito lavorativo e la corretta percezione dei rischi sono fattori importanti nel processo di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, riconosciuti nei Piani Sanitari Nazionali, dal DPCM 17/12/2007 e dagli Accordi Stato-Regioni del 11/01/2012, che hanno definito le modalità di effettuazione della formazione dei lavoratori prevista dal D. Lgs. 81/2008.

**Obiettivo** Indagare la diffusione delle informazioni su infortuni e malattie professionali e valutarne l'associazione con fattori socio-economici.

**Metodi** Sono state analizzate 47.646 interviste PASSI 2010-12 di persone 18-69enni raccolte in 19 Regioni aderenti al modulo opzionale "Sicurezza sul lavoro". Si è valutata la diffusione delle informazioni sulla prevenzione di infortuni o malattie professionali, in relazione al tipo di mansione svolta, settore d'impiego, ripartizione geografica e variabili socioeconomiche (sesso, età, istruzione, difficoltà economiche, cittadinanza).

**Risultati** Il 57% dei lavoratori intervistati ha dichiarato di aver ricevuto informazioni negli ultimi 12 mesi sulla prevenzione di infortuni sul lavoro o malattie professionali: 15% solo su infortuni, 3% solo su malattie professionali e 38% su entrambi. Questa percentuale è più elevata nelle Regioni del Nord (58%, IC95% 57.3-58.8) e del Centro (57%, IC95% 55.4-57.3) rispetto a quelle del Sud (52%, IC95% 50.3-53.0), differenze che si mantengono anche analizzando solo i settori considerati a maggior rischio (edilizia, metalmeccanica, lavorazione del legno, agricoltura, sanità, trasporti). La percentuale di lavoratori che hanno ricevuto informazioni appare più alta tra i soggetti 35-49enni (57% vs. 53% nei 50-69enni), uomini (61%, IC95% 60.2%-61.8%, vs 49%, IC95% 47.7%-49.4%, nelle donne), con un'istruzione medio-alta (53%, IC95% 51.5-54.3 nei laureati vs 45%, IC95% 42.2-47.9, nelle persone con basso titolo di studio), senza difficoltà economiche (58%, IC95% 52.7%-58.8% vs. 49%, IC95% 46.9%-50.5%, nelle persone con molte difficoltà), con cittadinanza italiana (56%, IC95% 55.6-56.8%, vs 46%, IC95% 43.7%-48.6% negli stranieri), occupati nei settori a maggior rischio (66%, IC95% 65.2%-67.0%, vs il 50%, IC95% 49.1%-50.6%, dei restanti settori) e con mansioni manuali (60%, IC95% 59.2%-61.0%, rispetto al 55%, IC95% 53.7%-55.4%, di quelli con una mansione non manuale esecutiva e al 50%, IC95% 48.2%-51.2%, di quelli con mansione dirigenziale). Analizzando questi fattori in un modello di regressione logistica, le associazioni evidenziate si confermano significative.

**Conclusioni** PASSI evidenzia l'esistenza di importanti differenze socioeconomiche nella diffusione delle informazioni su infortuni e malattie professionali. Questi dati vanno ovviamente interpretati con prudenza: le sorveglianze sono esposte a diverse distorsioni, come il recall bias. Tuttavia le indicazioni fornite sono preziose per attivare azioni di miglioramento dell'equità delle attività di prevenzione.

g.carrozzi@ausl.mo.it



109

## ICD10 ONLINE IN ITALIANO: NUOVE OPPORTUNITÀ PER EPIDEMIOLOGI, STATISTICI E CODIFICATORI

Capezzuoli Alessandro<sup>1</sup>, Grippo Francesco<sup>1</sup>, Saccoccio Teresa<sup>1</sup>, Alicandro Gianfranco<sup>1</sup>, Frova Luisa<sup>1</sup>, Pace Monica<sup>2</sup>, D'Angiolini Giovanna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istat - Istituto Nazionale di Statistica; <sup>2</sup>Istat - Istituto Nazionale di Statistica, attualmente in distacco presso Eurostat

**Introduzione** La Classificazione Internazionale delle Malattie, attualmente alla sua decima revisione (ICD10), è lo strumento principale per garantire l'armonizzazione delle statistiche sanitarie e il rigore dei risultati di ricerche epidemiologiche. L'OMS cura l'aggiornamento della ICD10 rendendo disponibili le nuove versioni (in inglese) su un apposito portale web. In Italia la versione cartacea, basata sugli aggiornamenti del 1999, è a cura del Ministero della Salute. Come la versione internazionale, si compone di 3 volumi: classificazione analitica, istruzioni e indice. Attualmente l'ICD10 è utilizzata dall'Istat nella versione del 2009 per la produzione delle statistiche di mortalità per causa. Tale versione è resa oggi disponibile per gli utilizzatori attraverso la pubblicazione dell'ICD10 e dei suoi aggiornamenti nell'ambito del server Istat delle classificazioni usate dalla statistica ufficiale. Tale strumento potrebbe aprire nuove possibilità di diffusione dell'ICD10.

**Obiettivi** Fornire uno strumento per la navigazione e la consultazione dell'ICD10 e dei suoi aggiornamenti per gli utilizzatori, i produttori di statistiche sanitarie e i ricercatori.

**Metodi** È stato sviluppato un applicativo web in grado di visualizzare i codici ICD10 corredati di tutte le informazioni relative a: posizione nell'albero della classificazione, esempi, inclusioni, esclusioni, rimandi, sistema daga/asterisco. L'applicativo contiene un modulo per la ricerca testuale basata sulla classificazione analitica e sull'indice. Tale sistema si avvale di algoritmi per la gestione della standardizzazione delle stringhe ricercate, della gestione dei sinonimi e del trattamento di errori ortografici. Lo sviluppo ha richiesto la strutturazione dei contenuti dell'ICD10 in un database e il successivo adattamento di questo per la gestione attraverso il Server Istat delle Classificazioni.

**Risultati** Il database ICD10 contiene circa 12.400 modalità che rappresentano i codici della classificazione distinti per Settori, Blocchi di categorie, Categorie (codici a 3 cifre), Sottocategorie (4 cifre). Collegate alle modalità vi sono oltre 16.000 voci di esempi e voci incluse ed escluse. Il sistema di visualizzazione rende disponibile tutte le informazioni e le istruzioni relative al codice ricercato. La ricerca per testo, inoltre, consente la navigazione dell'indice che conta circa 52,700 termini e, avvalendosi di un sistema di sinonimi, garantisce la possibilità di classificazione della complessa terminologia medica.

**Conclusioni** Lo strumento di consultazione facilita la diffusione della Classificazione necessaria per un corretto uso delle statistiche basate sull'ICD10. Grazie alle potenzialità di ricerca e navigazione web, costituisce un importante ausilio alla codifica per gli addetti alla produzione di statistiche sanitarie e per i ricercatori. Questo costituisce un'opportunità per la diffusione dell'ICD10 in nuovi ambiti e per usi non strettamente statistici.

frgrippo@istat.it



111

## SALUTE DEI LAVORATORI IN UNA ACCIAIERIA DEL TRENTINO

Cappelletti Roberto<sup>1</sup>, Ceppi Marcello<sup>2</sup>, Gennaro Valerio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medico per l'ambiente ISDE; <sup>2</sup> Azienda Ospedaliera Universitaria "San Martino" IST

**Obiettivi** Accertare se la mortalità e morbilità degli operai di una fonderia ad arco elettrico che ricicla rottame dal 1979 in Valsugana fosse in linea con il valore "atteso". I lavoratori sono esposti a molteplici sostanze tossiche e cancerogene contenute nelle polveri aeree disperse reperite all'interno della fonderia: metalli pesanti (As, Cd, Cr, Pb, Ni, Hg), diossine, PCB e IPA.

**Disegno** Studio di coorte retrospettivo.

**Metodo** Studio mortalità: i tassi di mortalità specifici per patologia, sesso, età e periodo di una coorte di 342 operai, presumibilmente esposti alle polveri della fonderia e assunti dal 19/03/1979 al 31/12/2009, sono stati confrontati con quelli di 2 gruppi di controllo: a) la popolazione generale; b) il gruppo di riferimento interno costituito da 32 lavoratori della stessa azienda. Infine è stato calcolato il Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR) e relativi intervalli di confidenza al 90% (IC90%) per il complesso delle cause e per le principali patologie. Studio morbilità: sono stati confrontati i tassi di esenzione dal ticket sanitario di un campione di 235 operai e della popolazione residente nella Provincia e Comunità di Valle.

**Risultati** Studio mortalità: negli operai si è registrato un eccesso di mortalità per tutte le cause sia rispetto alla popolazione generale (SMR 1,13; IC 90%= 0,85-1,53; 31 osservati; 27,3 attesi), sia rispetto al gruppo di riferimento interno (RR 2,37; IC 90%: 0,4-47,7). La mortalità per specifiche patologie risulta aumentata per tutti i tumori (SMR 1,28; IC 90%: 0,7-2; 14 casi), per il cancro del polmone (SMR 2,38; IC 90%: 1,04-4,7; 6 casi), per le cardiopatie ischemiche (SMR 1,19; IC 90%: 0,4-2,7; 4 casi), per le malattie epatiche croniche (SMR 1,64; IC 90% 0,4-4,2; 3 casi), per i traumatismi (SMR 2,88; IC 90% 1,3-5,6; 7 casi) e per i suicidi (SMR 1,80; IC 90% 0,3-5,6; 2 casi). Su 31 decessi osservati nei lavoratori nel periodo 1979 - 2009, dopo confronto con il gruppo di riferimento interno, si è stimato in 16,7 (IC90%= 0 - 30,3) il numero di decessi che si sarebbe potuto evitare. Studio morbilità: il tasso di esenzione dai ticket sanitari degli operai risultata superiore sia al tasso provinciale che della Comunità di Valle per tutte le sette patologie considerate. Per il diabete mellito (RR 2,24; p=0,0002), l'ipertensione con danno d'organo (RR 2,01; p=0,018), e l'artrite reumatoide (RR 6,18; p=0,013) il rischio è statisticamente significativo. La prevalenza del diabete nel campione di operai, calcolata con l'esenzione dai ticket sanitari, è risultata del 10,6% a fronte di una prevalenza provinciale del 4,7%.

**Conclusioni** Si ritiene che le carenze nel controllo delle condizioni lavorative, incluso le emissioni diffuse presenti negli impianti aziendali contenenti numerose sostanze tossiche e cancerogene (particolato metallico, metalli pesanti, diossine, IPA), siano la causa più probabile dell'aumentato rischio di patologie e decessi osservate negli operai.

cappellettiroberto@valsugana.com



116

## EFFETTI ACUTI DEL PARTICOLATO ATMOSFERICO SULLA MORTALITÀ DURANTE GLI INCENDI BOSCHIVI IN PAESI EUROPEI DI AREA MEDITERRANEA. PROGETTO MED-PARTICLES

Faustini Annunziata<sup>1</sup>, Alessandrini Ester<sup>1</sup>, Pey Jorge<sup>2</sup>, Perez Noemi<sup>2</sup>, Samoli Evangelia<sup>3</sup>, Querol Xavier<sup>2</sup>, Cadum Ennio<sup>4</sup>, Perrino Cinzia<sup>5</sup>, Ranzi Andrea<sup>6</sup>, Sunyer Jordi<sup>7</sup>, Stafoggia Massimo<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>1</sup>, con la collaborazione dei componenti del progetto Med-Particles

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>2</sup>Institute of Environmental Assessment and Water Research, ID/EA-CSIC, Barcelona; <sup>3</sup>Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Medical School, University of Athens; <sup>4</sup>Dipartimento Tematico Epidemiologia e Salute Ambientale, ARPA Piemonte, Torino; <sup>5</sup>Istituto di Inquinamento Atmosferico, CNR, Roma; <sup>6</sup>Centro Regionale Ambiente e Salute, ARPA Emilia-Romagna, Modena; <sup>7</sup>Centre for Research in Environmental Epidemiology (CREAL), Barcelona

**Introduzione** Gli incendi sono stati associati ad incremento della mortalità in diversi paesi del mondo, con risultati non sempre coerenti. Identificare il particolato atmosferico (PM) che origina dagli incendi è ancora di difficile realizzazione e, nelle città europee di area mediterranea, gli incendi si verificano abitualmente nella stagione calda, spesso durante gli eventi sahariani.

**Obiettivi** Stimare gli effetti degli incendi boschivi sulla mortalità (con particolare attenzione al PM) in 12 città, in Italia, Spagna, Grecia e Francia. Il numero giornaliero di decessi per cause naturali, cardio-vascolari e respiratorie è stato rilevato in ciascuna città. I giorni di incendio sono stati identificati, in ciascuna area, mediante i dati satellitari del U.S. Naval Research Laboratory. Le concentrazioni giornaliere del PM<sub>10</sub> (PM<10 µm) sono state rilevate dai servizi che effettuano il monitoraggio ambientale, in ciascuna città. L'incremento percentuale di rischio (IR%) per giorno di incendio e per incrementi di 10µg/m<sup>3</sup> di PM<sub>10</sub> è stato stimato in ciascuna città, secondo un disegno time-series, utilizzando la regressione di Poisson. Le stime sono state aggiustate per trend temporale, temperatura apparente, pressione barometrica e giorni sahariani. Infine sono state prodotte stime meta-analitiche ad effetti random per 9 città (escluse 3 città dell' Emilia-Romagna con 3 giorni di esposizione).

**Risultati** I 318 giorni di incendio (1.8% dei giorni osservati) mostrano una distribuzione che varia da 6% a Salonicco a 0.8% nelle città del nord Italia e Marsiglia. Il 28.6% dei giorni di incendio è di intensità medio-grave. I giorni di incendio sono più frequenti d'estate (83%) e il 32.7% coincide con giorni sahariani. La mortalità naturale tra i residenti di ogni età aumenta fino al 33% durante gli incendi; il rischio dovuto al PM<sub>10</sub> raddoppia nei giorni di incendio (1.13% vs. 0.49%; lag 0-1), ma non è statisticamente significativo ed è eterogeneo tra le città. La mortalità per cause cardiovascolari mostra l'incremento più forte durante gli incendi (4.31% vs. 0.65%; lag 0-5) con una chiara modificazione d'effetto (p-value dell'interazione 0.032); le stime sono omogenee tra le città e non sono influenzate dagli episodi sahariani. Anche la mortalità respiratoria presenta importanti incrementi (3.60% vs 1.66%, lag 0-5), ma senza modificazione d'effetto.

**Conclusioni** 1. Un chiaro aumento della mortalità cardiovascolare si osserva nelle città europee di area mediterranea durante gli incendi boschivi. 2. Nei giorni di incendio si osserva una modificazione degli effetti del PM<sub>10</sub> sulla mortalità cardio-vascolare, indipendentemente dagli episodi sahariani. 3. È possibile che altri fattori, quali una differente composizione delle polveri (anche tra le fonti naturali) e l'aumento di temperatura dovuto agli incendi, abbiano un ruolo importante nell' incrementare la mortalità durante gli incendi boschivi.

a.faustini@deplazio.it



117

## INDICATORI DI TEMPESTIVITÀ DI ESECUZIONE DELL'INTERVENTO IN AREA ORTOPEDICA E CARDIOLOGICA. VALUTAZIONE DI EVENTUALI COMPORTAMENTI OPPORTUNISTICI

Fantaci Giovanna<sup>1</sup>, Ferrante Mauro<sup>2</sup>, Marras Antonello<sup>1</sup>, Scondotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico, Assessorato della Salute Regione Siciliana; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali e Statistiche, Università degli Studi di Palermo

**Introduzione** Il crescente interesse verso il Programma Nazionale Esiti è dimostrato dall'introduzione, nella regione Siciliana, di specifici indicatori di esito nella valutazione dei Direttori Generali delle aziende Sanitarie. Negli ultimi anni, il tema della valutazione dell'appropriatezza e dell'efficacia in ambito di sanità pubblica ha acquisito sempre maggiore interesse/attenzione, fino a divenire parte integrante del processo di rilevazione e misurazione della performance dei sistemi sanitari.

**Obiettivo** L'obiettivo del lavoro è quello di analizzare l'eventuale presenza di comportamenti opportunistici attraverso l'utilizzo integrato di più fonti informative, nell'ambito di due indicatori di tempestività relativi all'area ortopedica e cardiologica, per il 2012. Ciò al fine di fornire un quadro complessivo circa i reali tempi di attesa nei due indicatori presi in esame, dal momento di accesso al Pronto Soccorso (PS) sino al momento di effettiva esecuzione dell'intervento.

**Metodi** In particolare i due indicatori presi in esame relativi all'area ortopedica e cardiologica sono: a) la tempestività di intervento nei pazienti con frattura di femore e b) la tempestività di intervento nei pazienti con infarto miocardico acuto. Come base dati è stato utilizzato il flusso informativo regionale delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) della Regione Siciliana; il flusso informativo del Rapporto Accettazione-Dimissione (RAD-Esito), che consente di conoscere il momento esatto di accesso al ricovero e di esecuzione dell'intervento in studio, nonché il flusso degli accessi al pronto soccorso (EMUR) che consente di conoscere i tempi di attesa al pronto soccorso.

**Risultati** Complessivamente, non sembrano emergere particolari comportamenti opportunistici, e la tempestività (o meno) di esecuzione dell'intervento non appare in alcun modo legata ai tempi di attesa al pronto soccorso. Si riscontra, infatti, che le reali differenze sono imputabili al tempo che intercorre tra il momento del ricovero ed il momento di esecuzione dell'intervento. Al contrario, i tempi di attesa al PS non mostrano differenze associate in qualche modo all'esito in studio. Occorre comunque sottolineare, che la casistica analizzata costituisce soltanto una bassa percentuale della casistica complessiva. In altri termini, sembrerebbe che le strutture più virtuose in termini di performance siano anche quelle con una migliore restituzione del dato in termini di completezza e qualità.

**Conclusioni** La crescente importanza della valutazione in ambito sanitario chiama in causa alcuni aspetti legati all'attendibilità ed accuratezza degli indicatori impiegati. L'utilizzo integrato di più fonti informative consente di validare gli indicatori in studio e di evidenziarne gli eventuali elementi di criticità. Inoltre, l'analisi della dotazione di personale consente di delineare alcune strategie nell'ambito della programmazione orientate al continuo miglioramento del Sistema Sanitario regionale.

giovanna.fantaci@regione.sicilia.it



118

## VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ ED APPROPRIATEZZA DELLA CODIFICA PER INFARTO MIocardICO ACUTO (IMA) SULLE CARTELLE CLINICHE, ANNO 2011

Fantaci Giovanna<sup>1</sup>, De Luca Giovanni<sup>1</sup>, Ferrante Mauro<sup>2</sup>, Marras Antonello<sup>1</sup>, Scodotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico Assessorato della Salute Regione Siciliana; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali e Statistiche, Università degli Studi di Palermo

**Introduzione** La tempestività nell'effettuazione dell'angioplastica percutanea su pazienti con diagnosi di IMA STEMI è cruciale per la sopravvivenza del paziente stesso. Al fine di raggiungere un livello di qualità sufficiente nella codifica delle Sindromi Coronariche Acute (SCA), in grado di distinguere correttamente tra IMA STEMI ed N-STEMI, è stato previsto con D.A. del 2011 un aggiornamento delle Linee guida per la codifica delle informazioni cliniche presenti nella Scheda Dimissione Ospedaliera (SDO).

**Obiettivo** Valutare la qualità nella codifica delle SCA attraverso un confronto tra le informazioni contenute nella SDO e contenuto informativo presente nelle cartelle cliniche per le diverse strutture ospedaliere in Sicilia, nel 2011.

**Metodi** Nell'ambito dei controlli analitici per l'appropriatezza, la Regione ha avviato una rilevazione sulla qualità della codifica per IMA nelle strutture erogatrici di ricovero. È stato predisposto un controllo a campione di alcune SDO allo scopo di valutare la coincidenza tra codifica delle SDO e cartelle cliniche dei pazienti. Il tracciato ECG, oggetto del controllo è stato esaminato in cieco da un esperto esterno alla struttura investigata. Sono state misurate la sensibilità e la specificità per valutare la capacità che ha la SDO di discriminare correttamente i casi di SCA, nonché per mettere in evidenza l'entità dell'eventuale errore di compilazione nella codifica delle diagnosi.

**Risultati** Complessivamente, dalle 42 strutture erogatrici selezionate, sono state estratte un totale di 840 cartelle cliniche distribuite equamente tra le diverse strutture (20 per ogni struttura). Tuttavia, la fase di controllo ha portato ad un totale di 822 cartelle cliniche per le quali è stata compilata l'informazione richiesta circa la caratterizzazione dell'IMA, riducendo conseguentemente la dimensione del campione. La percentuale di concordanza tra informazioni contenute nella SDO ed informazioni desunte dall'esame delle cartelle cliniche varia da un minimo del 30% ad un massimo del 100%. Per il 45% delle strutture coinvolte nelle operazioni di controllo, la percentuale di concordanza è risultata maggiore o uguale dell'80%, mentre percentuali di concordanza inferiori al 50% sono state riscontrate soltanto nel 7% delle strutture coinvolte. Inoltre, la discordanza riscontrata tra SDO e cartelle cliniche non risulta essere sempre dello stesso tipo, portando in taluni casi ad una sovrannotifica dei casi di IMA STEMI, in altri casi ad una sotto-notifica. **Conclusioni** La qualità delle informazioni desunte dalle SDO sembrerebbe nel complesso garantire una distinzione attendibile tra i tre tipi di SCA. Tuttavia, l'elevata variabilità presente nella casistica delle strutture regionali, nonché la difforme ripartizione dei casi mancanti, richiede ulteriori analisi al fine di investigare le cause che hanno portato ai bassi risultati del processo di controllo posto in essere dalla Regione.

giovanna.fantaci@regione.sicilia.it



119

## LA SALUTE RIPRODUTTIVA NELLE AREE AD ELEVATO RISCHIO DI CRISI AMBIENTALE DELLA SICILIA

Tavormina Elisa<sup>1</sup>, Cernigliaro Achille<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>2</sup>, Scondotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico Assessorato della Salute Regione Siciliana; <sup>2</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Nel corso degli anni sono stati condotti studi geografici nelle aree di Augusta-Priolo, Gela e Milazzo, dichiarate ad elevato rischio di crisi ambientale nelle quali è stata evidenziata un'alterazione del profilo di mortalità e di morbosità sia sul confronto regionale ma anche rispetto alle aree limitrofe. Studi epidemiologici hanno dimostrato una possibile associazione tra esposizione a determinanti ambientali ed alterazioni degli indici di salute riproduttiva.

**Obiettivi.** Descrivere il profilo della salute riproduttiva delle popolazioni che risiedono nei comuni di Augusta-Priolo, Gela e Milazzo, utilizzando il flusso informativo regionale dei Certificati di Assistenza al Parto (CedAP).

**Metodi** Sono stati selezionati i CedAP dei nuovi nati da madri residenti nelle aree di Augusta-Priolo, Gela e Milazzo e nel solo comune di Siracusa, per gli anni 2007-2012. La popolazione di riferimento è costituita dai nuovi nati da madri residenti in Sicilia che hanno partorito in regione nel medesimo periodo e, per un confronto locale, dalle madri residenti nei comuni limitrofi. Sono stati calcolati i seguenti indicatori: sex ratio, natimortalità, proporzione di parti plurimi, peso alla nascita, età gestazionale, small for gestational age (SGA) e per ciascuno degli esiti sono stati calcolati gli Odds Ratio (OR) aggiustati per età della madre sul riferimento locale e regionale e i relativi intervalli di confidenza (IC) e i relativi intervalli di confidenza (IC). Gli OR dei diversi indicatori sono stati calcolati tenendo conto della statistica di Mantel-Haenzel nella considerazione che gli esiti siano associati al sesso del nascituro.

**Risultati** Nelle aree in studio non si osservano rischi superiori all'atteso rispetto al riferimento locale. Stime non significative superiori all'atteso sul confronto locale si osservano per la natimortalità nell'area di Augusta-Priolo (OR= 2,42; IC: 0,78-7,50) e nel comune di Siracusa (OR= 1,02; IC: 0,35-2,93); per i parti plurimi nell'area di Augusta-Priolo (OR= 1,03; IC: 0,80-1,32) e nel comune di Siracusa (OR=1,02; IC: 0,82-1,26); per basso peso alla nascita (OR= 1,04; IC: 0,82-1,33), nascite pretermine (OR=1,11; IC:0,89-1,40) e SGA (OR=1,04; IC: 0,74-1,46) nell'area di Milazzo. Sul confronto regionale un eccesso di nati plurimi si osserva nel comune di Siracusa (OR= 1,17; IC: 1,01-1,37) e di nati pretermine nell'area di Milazzo (OR=1,30; IC:1,09-1,56).

**Conclusioni** Sebbene lo studio non abbia evidenziato particolari anomalie nella salute riproduttiva nelle aree esaminate e non abbia mostrato in generale la presenza di evidenze di rischi per gli esiti della gravidanza, risulta fondamentale mantenere alta l'attenzione verso le diverse tematiche sulla salute riproduttiva. L'uso integrato delle diverse fonti informative e i diversi indicatori disponibili permetteranno di monitorare nel tempo gli effetti diversificati che la pressione ambientale e i possibili interventi di bonifica determinano sulla salute in queste aree.

elisaeleonora.tavormina@regione.sicilia.it



121

## L'ATLANTE REGIONALE DEI TUMORI IN SICILIA

Usticano Antonella<sup>1</sup>, Candela Giuseppina<sup>2</sup>, Contrino Maria Lia<sup>3</sup>,  
Madeddu Anselmo<sup>3</sup>, Sciacca Salvatore<sup>4</sup>, Traina Adele<sup>5</sup>, Tumino Rosario<sup>6</sup>,  
Vitale Francesco<sup>7</sup>, Dardanoni Gabriella<sup>1</sup>, Scondotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico Assessorato della Salute Regione Siciliana; <sup>2</sup>Registro Tumori Trapani; <sup>3</sup>Registro Tumori Siracusa; <sup>4</sup>Registro Tumori Integrato Catania, Enna, Messina e Siracusa; <sup>5</sup>Registro Tumori della mammella Palermo; <sup>6</sup>Registro Tumori Ragusa; <sup>7</sup>Registro Tumori Palermo;

**Obiettivi** La Regione Siciliana ha avviato un programma mirato allo sviluppo dei Registri Tumori in conformità con gli obiettivi del Sistema Informativo Regionale e al miglioramento delle caratteristiche di qualità del sistema conformemente alle norme nazionali ed internazionali. È stata costituita la Rete Siciliana dei Registri Tumori (L.R. 8 febbraio 2007, n. 2). La rete si avvale dei registri siciliani, accreditati presso l'AIRTUM, di Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani e Catania-Messina. Le restanti provincie sono attribuite ai Registri territorialmente attigui già riconosciuti: la provincia di Agrigento al Registro di Trapani, la provincia di Caltanissetta al Registro di Ragusa, la provincia di Enna al Registro di Catania. Il coordinamento centrale e la gestione dei dati è affidata all'Osservatorio Epidemiologico che sta pubblicando i dati dei singoli registri sul primo Atlante dei Tumori della Sicilia.

**Metodi** Si è effettuato il linkage di tutti i database, al fine di elaborare analisi di incidenza, prevalenza, mortalità e sopravvivenza e fare confronti a livello distrettuale, provinciale, regionale e nazionale. Sono stati considerati tutti i casi incidenti registrati tra il 2002 e il 2009 dai registri tumori che hanno contribuito per i propri anni di copertura della registrazione. Sono stati calcolati: numero medio annuale dei casi, tasso grezzo, rischio cumulativo a 0-74 anni, tassi specifici per età, tassi standardizzati sulla popolazione europea e il corrispondente intervallo di confidenza al 95%. Infine è stata calcolata la Limited Duration Prevalence  $\leq 5$  anni.

**Risultati** I nuovi casi di tumore maligno escluso la cute non melanomi, registrati dai Registri Tumori attivi in Sicilia nel periodo 2002-2009 sono risultati 76.245, 49.914 per gli uomini (55,5%) e 39.933 per le donne (44,5%). Tra gli uomini le sedi tumorali più frequenti sono: prostata (6.845 nuovi casi pari al 16,6% di tutti i tumori), polmone (6.573 casi, con il 15,9%) e colon-retto (5.264 casi, 12,7%). Per le donne le sedi tumorali più frequenti risultano: mammella (9.717 nuove diagnosi ed una percentuale del 27,8%), colon-retto (4.606 casi 13,2%) e tiroide (2.155 casi 6,2%). I tassi standardizzati su base europea per tutti i tumori escluso la cute non melanoma mostrano valori più elevati tra gli uomini (399,0 su 100.000) rispetto alle donne (299,0 su 100.000). Il confronto a livello nazionale mostra variazioni percentuali più basse del 24% rispetto al Nord e del 10% rispetto al Centro per gli uomini, mentre per le donne le percentuali si abbassano rispettivamente al 20% e al 7%.

**Conclusioni** L'Atlante regionale oncologico descrive con elevato livello di dettaglio la distribuzione geografica delle principali misure di impatto dei tumori su una ampia popolazione e permette confronti tra aree differenti dell'isola. L'incidenza della patologia neoplastica nell'insieme delle aree coperte e nel periodo di osservazione rimane ancora al di sotto della media nazionale.

antonella.usticano@gmail.com



122

## IL REGISTRO REGIONALE DELLE CRONICITÀ: NUOVI ALGORITMI PER LA VALUTAZIONE DEI PROFILI DI CONSUMI PER CATEGORIE DIAGNOSTICHE IN SICILIA

Allotta Alessandra<sup>1</sup>, Pollina Addario Sebastiano<sup>1</sup>, Ferrante Mauro<sup>2</sup>, Scodotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico Assessorato della Salute Regione Siciliana; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali e Statistiche, Università degli Studi di Palermo

**Introduzione** Conoscere la prevalenza di una malattia cronica è essenziale per una corretta programmazione delle risorse economiche e umane necessarie per l'implementazione delle strategie preventive e terapeutiche. La Base Dati degli Assistibili (BDA), sviluppata nell'ambito del Piano Operativo di Assistenza Tecnica alle Regioni dell'Obiettivo Convergenza (POAT) cui la Regione Sicilia partecipa attivamente, consente di analizzare in modo integrato le informazioni provenienti dai diversi flussi informativi che la costituiscono.

**Obiettivi** Costituire un registro regionale delle cronicità in Sicilia, al fine di valutare i profili di consumi per categorie diagnostiche e stimarne i relativi carichi economici. Le cronicità in esame sono: trapianti, insufficienza renale cronica, HIV e Aids, Neoplasie, Diabete, Malattie cardio-circolatorie, Broncopneumopatie, Malattie dell'apparato digerente, Malattie del sistema nervoso, Parti, Malattie endocrine e metaboliche, Malattie autoimmuni.

**Metodi** I criteri che caratterizzano la patologia cronica sono desunti dagli algoritmi già utilizzati in regione Lombardia con alcune modifiche rese necessarie dal diverso contesto in esame (e soprattutto dalla diversità dei flussi informativi). Le basi informative utilizzate sono: il database della esenzioni presente all'interno della BDA, le schede di dimissioni ospedaliere (SDO), le prestazioni specialistiche ambulatoriali, le prescrizioni farmaceutiche e il file della fornitura di farmaci da parte di Strutture Ospedaliere accreditate a soggetti non ricoverati. Per tutti i flussi informativi sono state prese in esame sia le prestazioni effettuate in regione che fuori regione.

**Risultati** Complessivamente, al 2011, i cronici sono il 36% del totale della BDA, gli acuti (definiti come tutti coloro che nel corso del 2011 hanno effettuato una qualsiasi prestazione sanitaria) rappresentano il 45%, infine i non consumatori (tutti coloro che sono presenti nella BDA ma che nel corso dell'anno non hanno effettuato alcuna prestazione sanitaria convenzionata con il SSN) rappresentano il 19%. In termini di valori tariffari delle prestazioni effettuate, i cronici ammontano al 70% del totale. Le prevalenze delle diverse cronicità analizzate variano in relazione alla fascia d'età nonché in relazione ai diversi livelli territoriali considerati.

**Conclusioni** La costruzione del registro regionale delle cronicità presenta svariati vantaggi, tra cui: la possibilità di monitorare nel tempo i livelli di consumi dei soggetti patologici, la possibilità di mettere in evidenza contesti territoriali caratterizzati da elevata prevalenza di determinate cronicità, al fine di orientare adeguati interventi programmatori, nonché valutare l'eventuale efficacia dei trattamenti terapeutici in relazione a specifiche cronicità. Il registro può inoltre essere arricchito di ulteriori categorie diagnostiche.

walterpollina@gmail.com



123

## LA RIDUZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI IN TOSCANA PER EFFETTO DELLA CRISI

Innocenti Francesco<sup>1</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ARS della Toscana

**Introduzione** Durante i periodi di recessione economica si osserva una forte riduzione del traffico veicolare e dunque, di conseguenza, degli incidenti stradali. La crisi innesca infatti una serie di processi quali l'aumento della disoccupazione, la diminuzione del potere di acquisto del denaro, l'aumento del costo dei carburanti, la riduzione delle immatricolazioni di nuovi veicoli, la crescita delle vendite di biciclette, etc., elementi questi che hanno una funzione "protettiva" nei confronti del verificarsi di un incidente stradale poiché comportano, da un lato una riduzione dei mezzi circolanti, mentre dall'altro inducono una maggior prudenza alla guida in conseguenza di un uso più "risparmioso" dei veicoli stessi, ovvero meno propenso a "spingere sull'acceleratore" (XX rapporto ACI-CENSIS. Dove è finita l'auto. Analisi di una crisi senza precedenti. Dicembre 2012).

**Obiettivi** Individuare quali sono i principali fattori che, variando per effetto della crisi, sono associati ad una diminuzione degli incidenti stradali.

**Metodi** Sono stati analizzati i trend regionali, dal 2000 all'anno più recente disponibile di: prime iscrizioni di veicoli, immatricolazioni di veicoli, vendite di carburante, flussi di traffico, incidenti stradali (compreso un focus sulle biciclette), variazioni percentuali degli incidenti stradali, feriti e deceduti in essi coinvolti.

**Risultati** In Toscana si osserva un calo degli incidenti stradali a partire dal 2005 che nel 2010 si attesta a -18,3% e, in corrispondenza degli anni della crisi, una forte riduzione delle nuove immatricolazioni di veicoli (-16,8% dal 2005 al 2011), così come delle vendite di benzina (-38,6% dal 2002 al 2011) e gasolio (-8,7% dal 2007 al 2011) mentre solo nel 2012 viene registrata una diminuzione dei flussi di traffico sulle strade regionali (-6,7%). È stata approfondita l'analisi di trend degli incidenti stradali, suddividendo il periodo di osservazione in due quadrienni, quello precedente l'inizio della crisi (dal 2003 al 2006) e quello della crisi (dal 2007 al 2010). Successivamente è stato definito un modello di regressione lineare in cui la variabile dipendente è il numero di incidenti stradali registrati in Toscana, mentre come variabili indipendenti sono state selezionate l'anno di osservazione ed una dummy che distingue gli eventi avvenuti nel quadriennio della crisi da quelli del quadriennio precedente. Il trend nel periodo pre-crisi mostra un andamento crescente (+2,6% dal 2003 al 2006) mentre quello del periodo della crisi, al contrario, in diminuzione (-14,5% dal 2007 al 2010), inoltre essendo significativa l'interazione tra le due variabili indipendenti del modello, è possibile affermare che le due curve sono statisticamente diverse tra di loro, dunque la crisi ha un effetto sulla numerosità dei sinistri.

**Conclusioni** Anche se i dati disponibili non permettono di individuare associazioni causali, la riduzione delle immatricolazioni e delle vendite di carburante, assieme alla forte riduzione dei sinistri nel quadriennio della crisi (2007-2010) rispetto a quello precedente, dove il trend mostra invece una crescita degli eventi, ci induce a ritenere che una quota non quantificabile, ma comunque importante, della diminuzione degli incidenti stradali è da ritenersi associata alla crisi economica.

francesco.innocenti@ars.toscana.it



124

## VOLUME DI ATTIVITÀ OPERATORIA PER MEDICO E TEMPESTIVITÀ DI ESECUZIONE DI INTERVENTO CHIRURGICO A SEGUITO DI FRATTURA DEL COLLO DEL FEMORE NELL'ANZIANO

Fantaci Giovanna<sup>1</sup>, Ferrante Mauro<sup>2</sup>, Pollina Addario Sebastiano<sup>1</sup>, Scondotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico Assessorato della Salute Regione Siciliana; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali e Statistiche, Università degli Studi di Palermo

**Introduzione** La valutazione della qualità dell'assistenza rappresenta un ambito di investigazione di primaria importanza. Nell'ambito delle diverse dimensioni che caratterizzano la qualità complessiva dell'assistenza sanitaria, uno degli elementi cruciali è dato dall'efficacia tecnica dei trattamenti. È noto come le misure di efficacia dei trattamenti possano essere costruite relativamente a diversi aspetti tra i quali la dotazione di personale e i volumi di attività.

**Obiettivo** Il presente studio ha l'obiettivo di analizzare la relazione tra uno degli indicatori di processo ad oggi in uso nell'ambito della regione Sicilia per la valutazione della performance aziendale, qual è la tempestività di esecuzione di intervento chirurgico a seguito di frattura del collo del femore nell'anziano, ed aspetti di natura organizzativa e gestionale delle diverse strutture.

**Metodo** La tempestività di esecuzione dell'intervento a seguito di frattura del collo del femore nell'anziano è stata analizzata in relazione al volume di attività (numero di interventi chirurgici) per medico, in Sicilia al 2012. Le fonti informative utilizzate sono rappresentate dalle schede di dimissione ospedaliera (SDO) e dal flusso informativo, istituito con D.A. del 29 febbraio 2012, relativo a tutto il personale dipendente delle aziende del S.S.R.

**Risultati** L'analisi preliminare dei risultati evidenzia una relazione di associazione tra numero medio di interventi per medico e tempestività di esecuzione (OR = 1,4). Inoltre, l'analisi del posizionamento delle diverse strutture ospedaliere consente di classificare le stesse in relazione ai valori assunti dalle variabili prese in esame: alta dotazione-alta tempestività, bassa dotazione bassa tempestività, alta dotazione-bassa tempestività e bassa dotazione-alta tempestività.

**Conclusioni** Il presente studio, pur affrontando solo uno dei tanti aspetti che entrano in gioco nell'ambito della valutazione dell'assistenza sanitaria, rappresenta un primo passo verso un concetto di valutazione che guarda simultaneamente alla relazione esistente tra dotazioni di input ed output prodotti dal sistema sanitario. Ciò consente di evidenziare aree di eventuali inefficienze in cui ad elevata dotazione corrispondono bassi livelli di qualità, ed eventuali specifiche aree di intervento da supportare, mostrando comportamenti virtuosi pur in presenza di bassa disponibilità di risorse.

mauro.ferrante@yahoo.it



125

## EFFETTI DELL'INTRODUZIONE DI ALCUNI INDICATORI DI ESITO PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE CURE IN SICILIA

Fantaci Giovanna<sup>1</sup>, Ferrante Mauro<sup>1</sup>, Marras Antonello<sup>1</sup>,  
Pollina Addario Sebastiano<sup>1</sup>, Scondotto Salvatore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico Assessorato della Salute Regione Siciliana

**Introduzione** La Sicilia è stata tra le prime regioni nel Paese ad avere applicato metodi di valutazione comparativa degli esiti delle prestazioni. La Regione, sulla base di tali requisiti, è stata in grado di partecipare, tra le prime in campo nazionale, ai progetti coordinati da AGENAS, che rientrano nel Piano Nazionale Esiti (PNE). A partire dall'anno 2010 sono sistematicamente utilizzati alcuni indicatori del PNE nell'ambito del sistema di valutazione annuale delle Direzioni Generali (D.G.) delle Aziende Sanitarie.

**Obiettivi** Scopo del presente contributo è quello di descrivere gli effetti della introduzione di alcuni indicatori di esito per la valutazione degli obiettivi dei D.G. delle differenti Aziende Sanitarie. In particolare, si intendono valutare le differenze di performance a livello aziendale conseguenti all'introduzione di misure organizzative e programmi di gestione locali orientati a garantire l'appropriatezza e la tempestività delle procedure.

**Metodi** A partire dal 2010, tra gli obiettivi dei D.G. sono stati introdotti due indicatori di processo relativi all'area ortopedica e cardiologica, e in particolare: a) la tempestività di intervento nei pazienti con frattura di femore e b) la tempestività di intervento nei pazienti con infarto miocardico acuto; ed un indicatore di appropriatezza dell'area ginecologica, definito dalla proporzione di parti con taglio cesareo primario. I tre indicatori oggetto della valutazione dei D.G. sono stati analizzati nell'intervallo temporale 2010-2012. Come base dati è stato utilizzato il flusso informativo regionale delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) della Regione Siciliana. Nel confrontare le performance fra le diverse strutture ospedaliere sono stati calcolati sia i tassi grezzi che standardizzati con opportuni metodi di risk adjustment, in cui si tiene conto della possibile eterogeneità che caratterizza la gravità ed il diverso case-mix dei pazienti che afferiscono alle differenti strutture ospedaliere.

**Risultati** L'analisi dei suddetti indicatori ha messo in evidenza una consistente rapidità di risposta da parte delle strutture sanitarie locali; ciò vale in particolar modo per i due indicatori che riguardano la tempestività nell'effettuazione dell'intervento chirurgico. Tuttavia, anche per l'indicatore di appropriatezza al ricorso al taglio cesareo, l'implementazione del programma regionale ha apportato modifiche rilevanti, soprattutto per quanto concerne le case di cura private.

**Conclusioni** L'introduzione dei tre indicatori di esito nella pratica operativa della valutazione dei D.G. ha evidenziato un sostanziale miglioramento, a dimostrazione del forte impatto che può avere l'implementazione di un piano di valutazione degli interventi sanitari a livello regionale. L'esperienza di questo periodo conferma l'importanza del PNE nell'ambito dei programmi di valutazione, che andrebbero al contempo supportati da azioni programmatiche volte a garantire pari opportunità di accesso alle cure.

giovanna.fantaci@regione.sicilia.it



126

## PROGRAMMA INTEGRATO ONCOLOGIA: STUDIO SUI GEMELLI PER VALUTARE IL RUOLO DEI FATTORI GENETICI ED AMBIENTALI NELLA CAPACITÀ DI RIPARARE IL DANNO SUL DNA

Stazi Antonia<sup>1</sup>, Alimonti Alessandro<sup>2</sup>, Brescianini Sonia<sup>1</sup>, Bocca Beatrice<sup>2</sup>, Carotti Daniela<sup>2</sup>, Conti Luigi<sup>2</sup>, D'Errico Mariarosaria<sup>2</sup>, Fagnani Corrado<sup>1</sup>, Marcon Francesca<sup>2</sup>, Mattei Daniela<sup>2</sup>, Mazzei Filomena<sup>2</sup>, Medda Emanuela<sup>1</sup>, Minoprio Anna<sup>2</sup>, Nisticò Lorenza<sup>1</sup>, Penna Luana<sup>1</sup>, Pino Anna<sup>2</sup>, Simonelli Valeria<sup>2</sup>, Siniscalchi Ester<sup>2</sup>, Toccaceli Virginia<sup>1</sup>, Crebelli Riccardo<sup>2</sup>, Dogliotti Eugenia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CNESP, Istituto Superiore di Sanità; <sup>2</sup>AMPP, Istituto Superiore di Sanità

**Introduzione** I processi di riparazione del DNA garantiscono la stabilità del genoma evitando che si accumulino mutazioni dannose per la funzionalità e la sopravvivenza della cellula. Nella popolazione umana si possono osservare grandi differenze nella capacità di riparare il danno sul DNA, determinate sia dalla costituzione genetica dell'individuo che all'ambiente non condiviso, come indicato da studi recenti condotti su gemelli monozigoti (MZ) e dizigoti (DZ).

**Obiettivi** L'influenza di singoli fattori ambientali (es. fumo, dieta, esposizione ad inquinanti ambientali) sulla variabilità interindividuale non è ancora stato chiarito. Questo progetto si propone di valutare il contributo di specifici fattori legati allo stile di vita o all'ambiente sulla capacità di riparare il danno sul DNA per identificare interventi mirati alla riduzione del rischio ambientale e/o comportamentale in gruppi di popolazione con elevati profili di rischio.

**Metodi** Gli studi sui gemelli rappresentano il modello sperimentale ottimale su cui svolgere questo tipo di ricerca. Il confronto tra le concordanze o le correlazioni osservate per un certo carattere nei MZ e nei DZ consente di stabilire il ruolo dei geni e dell'ambiente nell'espressione del fenotipo. In questo studio sono state arruolate 98 coppie di gemelli caratterizzate per abitudine al fumo, abitudini alimentari, attività fisica, benessere psicologico, presenza e familiarità per tumori, allergie e patologie autoimmuni, sede lavorativa, assunzione farmaci e integratori, esami RX e RMN. Aliquote di linfociti, plasma, siero e sangue intero sono state conservate nella banca biologica del CNESPS.

**Risultati e Conclusioni** Risultati preliminari riguardano i) la misura dei livelli di 12 metalli (Al, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Se e Zn) in diverse matrici (siero, plasma, linfociti); ii) l'analisi dell'attività dell'enzima 8-oxoguanina DNA glicosilasi (OGG1), coinvolto nella rimozione di una delle più frequenti e mutageniche lesioni del DNA indotte da agenti ossidanti; iii) la misura della lunghezza dei telomeri (TL). È stato osservato che l'attività di OGG1 decresce significativamente con l'età e mostra un'elevata correlazione intra-classe nelle coppie di MZ (0.77) e DZ (0.66), suggerendo un ruolo sostanziale dei fattori ambientali condivisi alla varianza totale che non è spiegata dall'età. L'analisi della TL condotta in un sottogruppo di gemelli MZ ha confermato la relazione inversa con l'età (6,5±0,6 kb vs 8,7±1,4 kb, anziani vs giovani). Inoltre, è stata osservata una forte associazione intra-coppia (coeff. correlazione= 0.967, p=0.000), indicando il ruolo predominante della familiarità nella determinazione della TL. Questa osservazione dovrà essere confermata attraverso il confronto tra gemelli MZ e DZ.

antonia.stazi@iss.it



POSTER

A I E





127

## COMPLIANCE A UNO STUDIO DI SORVEGLIANZA E BIOMONITORAGGIO DI UNA COORTE DI RESIDENTI NELL'AREA CIRCOSTANTE L'IMPIANTO DI INCENERIMENTO URBANO DI MODENA

Gatti Maria Giulia<sup>1</sup>, Bechtold Petra<sup>1</sup>, Barbieri Giovanna<sup>1</sup>, Floramo Maria<sup>2</sup>, Soncini Francesco<sup>2</sup>, Borsari Lucia<sup>2</sup>, Schiavi Alessandra<sup>1</sup>, Casari Alice<sup>3</sup>, Ranzi Andrea<sup>3</sup>, Gherardi Bianca<sup>3</sup>, Lauriola Paolo<sup>3</sup>, Goldoni Carlo Alberto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Modena; <sup>2</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva- Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia; <sup>3</sup>Centro Tematico Regionale Ambiente & Salute, Arpa Emilia Romagna

**Introduzione** Nell'ambito della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) richiesta per l'ampliamento dell'inceneritore di rifiuti solidi urbani di Modena, si è recentemente conclusa la fase di raccolta dati di uno studio di caratterizzazione e biomonitoraggio di una coorte di esposti.

**Obiettivi** L'obiettivo di questa fase del progetto è la valutazione dell'esposizione individuale, nonché la messa a punto di una base informativa dettagliata da utilizzare in studi di associazione tra esposizione alle emissioni da inceneritore ed eventi sanitari.

**Metodi** Dalla coorte di esposti (circa 31.000 persone) è stato estratto un campione costituito da 1000 soggetti residenti da almeno 3 anni in un'area di 4 km attorno all'inceneritore e aventi età compresa tra i 18 e 69 anni. Il campionamento è stato di tipo casuale stratificato, gli strati utilizzati sono stati creati in base a 4 livelli di esposizione, al sesso e all'età. I dati raccolti -tramite intervista faccia a faccia- hanno riguardato misure antropometriche, morbosità, storia residenziale e lavorativa, stili di vita e dieta. La valutazione dell'esposizione è stata effettuata tramite georeferenziazione delle residenze e mappe di dispersione delle polveri (PM10) utilizzate come traccianti dell'esposizione all'inceneritore. I marcatori dosati nelle urine sono stati: metalli pesanti (Cu, Zn, Ni, Pb, Mn, Sn, As, V, Tl, Cr, Cd, Hg), Idrocarburi Policiclici Aromatici e cotinina. Gli analiti sono stati scelti in base a indicazioni di letteratura e ai risultati di un precedente studio pilota. L'arruolamento dei soggetti è stato effettuato durante l'inverno 2012/2013. Gli inviti sono stati recapitati tramite lettera e gli appuntamenti accordati per via telefonica.

**Risultati** Rispetto ai soggetti selezionati, il 6% non è risultato eleggibile per trasferimento al di fuori dell'area di studio, mancanza di padronanza linguistica o per presenza di gravi disabilità che non avrebbero consentito l'esecuzione dello studio. Complessivamente, su 993 persone contattate, 497 persone hanno aderito allo studio (tasso di partecipazione del 53%). I rifiuti (27% del totale) e i non reperibili (20%; di cui 33% senza N° di telefono noto o se noto errato) sono stati sostituiti con soggetti appartenenti al medesimo strato di campionamento. I principali motivi del rifiuto sono stati: mancanza di tempo e scarso interesse. Il reclutamento è apparso più difficile per i maschi della fascia di età 18-34 anni (25% delle sostituzioni). **Conclusioni** Al termine di questa prima fase del progetto è stata evidenziata una relativa facilità di arruolamento dei soggetti di età più elevata e di sesso femminile. La difficoltà di arruolamento dei soggetti più giovani è stata causata sia da problemi di reperibilità sia da mancanza di interesse nei confronti del progetto. Tali risultati suggeriscono al momento di studiare -per eventuali iniziative future- strategie ad hoc per l'arruolamento dei giovani.

gi.gatti@ausl.mo.it



128

## VARIABILITÀ SPAZIALE DELLE CONCENTRAZIONI DI NO<sub>2</sub> E VOC NEI DINTORNI DI UN AEROPORTO: APPLICAZIONE DI UN MODELLO DI LAND USE REGRESSION

Gaeta Alessandra<sup>1</sup>, Ancona Carla<sup>2</sup>, Ancona Laura<sup>2</sup>, Bolignano Andrea<sup>3</sup>, Cattani Giorgio<sup>1</sup>, Cesaroni Giulia<sup>2</sup>, Di Menno di Bucchianico Alessandro<sup>1</sup>, Forastiere Francesco<sup>2</sup>, Sacco Fabrizio<sup>3</sup>, Sozzi Roberto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA); <sup>2</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>3</sup>ARPA Lazio

**Introduzione** Gli aeroporti civili si inseriscono in contesti urbani, suburbani o semi-rurali, e le sorgenti di inquinamento atmosferico proprie delle attività aeroportuali si aggiungono a quelle tipiche del contesto stesso. Diversi sono gli approcci utilizzati per la quantificazione del contributo di ciascuna sorgente; tra questi lo sviluppo di modelli semi-empirici rappresenta una sfida in larga parte ancora aperta.

**Obiettivi** Valutare la distribuzione spaziale dei livelli di NO<sub>2</sub> e VOC attraverso un modello di Land Use Regression (LUR), che combina misure di concentrazione in punti ben definiti a variabili predittive rese disponibili tramite GIS.

**Metodi** È stata selezionata un'area di 64 km<sup>2</sup> centrata sull'aeroporto "G.B. Pastine" di Ciampino, situato a sud-est di Roma, vicino al Grande Raccordo Anulare. Il modello è stato costruito partendo da 46 punti in cui sono stati misurati valori di concentrazione di NO<sub>2</sub> e VOC attraverso campionatori passivi; sono state effettuate due campagne di monitoraggio della durata di 2 settimane ciascuna. I valori delle variabili sono stati calcolati nei punti di misura e alcune di esse in buffer di diverso raggio per capirne la variabilità spaziale e l'influenza sulle concentrazioni. Il modello è stato costruito seguendo una procedura di regressione di tipo stepwise; le variabili indipendenti sono state introdotte nel modello e mantenute se:

1. statisticamente significative ( $p \leq 0.1$ );
2.  $R^2_{\text{adjusted}} > 1\%$ ;
3. il coefficiente stimato aveva segno conforme alla direzione stabilita a priori. Il contributo specifico dell'aeroporto è stato valutato attraverso un modello lagrangiano (SPRAY) e utilizzato come variabile di input al LUR. La validazione del modello è stata effettuata attraverso la cross validation, del tipo leave one out (LOOCV).

**Risultati** Il modello include, quali variabili rappresentative, il traffico sulle strade principali e locali: spiega il 64% della distribuzione spaziale dei livelli di concentrazione di NO<sub>2</sub> ( $RMSE = \pm 10.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $LOOCV-R^2 = 0.58$ ) e aggiungendo le variabili geografiche (latitudine), migliora notevolmente ( $R^2 = 0.73$ ;  $RMSE = \pm 9.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $LOOCV-R^2 = 0.62$ ). Anche per benzene ( $R^2 = 0.42$  e  $R^2_{\text{adj}} = 0.38$ ;  $LOOCV-R^2 = \pm 0.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $RMSE = \pm 0.45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e toluene ( $R^2 = 0.50$ ;  $R^2_{\text{adj}} = 0.47$   $LOOCV-R^2 = \pm 0.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $RMSE = \pm 1.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), la variabilità spaziale è descritta dal traffico stradale e dalla latitudine, con l'aggiunta della variabile legata alla popolazione. La variabile specifica dell'aeroporto (contributo alle concentrazioni di HC del modello SPRAY) migliora lievemente l' $R^2$  (0.74 per NO<sub>2</sub>) ma senza alcun effetto sull' $R^2_{\text{adjusted}}$ .



**Conclusioni** Lo studio offre una valutazione dei livelli di concentrazione di NO<sub>2</sub> e VOC con una risoluzione spaziale di dettaglio; variabili rappresentative dell'aeroporto non sembrano influenzare in modo statisticamente significativo tale variabilità, con il risultato che non è possibile spiegare i gradienti di concentrazione osservati con la presenza dell'infrastruttura aeroportuale.

[alessandra.gaeta@isprambiente.it](mailto:alessandra.gaeta@isprambiente.it)



129

## EQUITÀ NELL'ACCESSO ALL'ASSISTENZA PRENATALE DELLE DONNE IMMIGRATE IN UMBRIA

Chiavarini Manuela<sup>1</sup>, Salmasi Luca<sup>1</sup>, Casucci Paola<sup>2</sup>, Minelli Liliana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università di Perugia; <sup>2</sup>Direzione Regionale Sanità e Servizi sociali, Regione Umbria

**Introduzione** L'accesso non adeguato all'assistenza prenatale rappresenta un problema di Sanità Pubblica. In Italia l'assistenza alla gravidanza è offerta gratuitamente dal SSN ma ciò nonostante esistono nicchie di popolazione che non usufruiscono in modo adeguato dei servizi disponibili; sono state attuate diverse politiche regionali del processo di integrazione.

**Obiettivo** Valutare l'utilizzo dei servizi di assistenza prenatale da parte delle donne e analizzare la presenza di eventuali disuguaglianze di accesso (determinanti socio-demografici con particolare attenzione alle donne immigrate).

**Metodi** Sono stati utilizzati i dati provenienti dai Certificati di Assistenza al Parto della regione Umbria negli anni 2005-2010; si è scelto di considerare gli accessi alle cure come inadeguati se il primo controllo ginecologico è stato effettuato dopo il primo trimestre oppure se sono state effettuate meno di 4 visite durante la gravidanza. Modelli di regressione probit standard e bivariata sono stati usati per analizzare l'entità dell'associazione del paese di nascita e di cittadinanza, insieme con l'occupazione, l'istruzione e la parità e l'interazione delle variabili rispetto agli outcome.

**Risultati** Lo studio ha incluso circa 37.000 donne: sono stati rilevati effetti eterogenei di variabili socio-demografiche riferite a donne immigrate sugli indicatori di cura prenatale analizzati. Da un modello multivariato si rileva che le donne immigrate hanno presentato una maggiore probabilità di fare la prima visita oltre la 12<sup>a</sup> settimana e un basso numero di visite prenatali (OR: 2,25-3,05, rispettivamente). Disuguaglianza di accesso è stata osservata anche quando le interazioni sono state costruite per la giovane età, pluriparità, e basso livello di istruzione, mentre l'occupazione delle donne migranti migliora la parità di accesso. Nel periodo considerato si è registrata una importante riduzione della disparità di accesso alle cure prenatali per entrambi gli indicatori, che sostiene la recente politica regionale del processo di integrazione per la riduzione delle disuguaglianze.

**Conclusioni** Le informazioni raccolte sul monitoraggio delle pratiche assistenziali e sull'esistenza di disuguaglianze di accesso alle cure possono essere utili strumenti per i policy-makers nell'aumentare l'efficienza dell'assistenza nel percorso nascita ed incentivare le politiche preesistenti. È raccomandabile promuovere azioni mirate per aumentare il numero di visite per le donne migranti, dal momento che le disuguaglianze sono maggiori che nel caso di ritardo prima visita e di concentrarsi soprattutto sulla donne più giovane che sono il gruppo di popolazione più a rischio in termini di accesso tardivo all'assistenza prenatale.

chiavarini@inwind.it



131

## SOTTOSTIMA DEL RISCHIO NELLE POPOLAZIONI ESPOSTE AD INQUINAMENTI: INGENUITÀ O BUSINESS BIAS NEL “REFERTO EPIDEMIOLOGICO”

Gennaro Valerio<sup>1</sup>, Levis Angelo Gino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IRCCS Ospedale Università “San Martino” IST, Genova; <sup>2</sup>Dipartimento Scienze Biomediche, Università di Padova

**Premessa** Sono ancora diffusi studi epidemiologici negativi, eseguiti da differenti soggetti pubblici e privati, che individuano riduzioni statisticamente significative nel complesso delle patologie delle popolazioni esposte a rischi lavorativi e/o ambientali.

**Obiettivi** Analizzare la credibilità dei risultati epidemiologici che negano o minimizzano la sussistenza di rischi per la salute pubblica. Ci proponiamo di: 1) individuare i principali limiti (errori e bias) presenti in molti studi epidemiologici negativi; 2) tentare di comprendere casualità, inevitabilità o volontarietà di tali limiti (business bias).

**Materiali e metodi** Rilettura e rianalisi di alcuni studi di Epidemiologia ambientale ed occupazionale (coorte e caso-controllo), con risultati negativi e rassicuranti in merito all’incidenza/mortalità per il complesso delle patologie neoplastiche e non neoplastiche.

**Risultati** Complessivamente sono stati identificati 40 limiti, errori o bias che possono produrre false rassicurazioni sul reale rischio di malattia nelle popolazioni esposte. Questo è accaduto (anche volontariamente) a causa di una serie di fattori come: non applicare la buona pratica epidemiologica nell’identificare gli obiettivi da raggiungere; scegliere un metodo di studio non appropriato; individuare popolazioni in studio (esposte) e/o di raffronto (controllo) inadeguate; limitare l’analisi ad una singola malattia o ad un solo fattore di rischio; non considerare la coerenza tra i tempi di incubazione-latenza della malattia e il follow-up; non effettuare un bilancio complessivo dei casi attribuibili; enfatizzare il ruolo della statistica; minimizzare il ruolo dell’Epidemiologia; commentare i risultati in modo non coerente; ignorare i principi di precauzione e di prevenzione; nascondere i possibili conflitti di interesse; ecc..

**Conclusioni** Scopo dell’Epidemiologia è difendere la salute della comunità. Quindi, anche in Epidemiologia, formulare una diagnosi errata e sottovalutare il rischio sanitario nella collettività costituisce un grave errore sanitario, sociale, scientifico ed economico. In questo modo, infatti, si ritardano le conoscenze sulla reale diffusione delle patologie e si producono “effetti collaterali” tanto nella popolazione studiata quanto nelle altre popolazioni analogamente esposte; sottovalutando effetti e cause, inoltre, si negano possibili riconoscimenti del danno subito dalle vittime e, soprattutto, si provocano nuovi malati causati dal protrarsi dell’esposizione. Un attento riesame di tutti gli elementi presenti (ed assenti) nelle indagini epidemiologiche aiuta a capire quanto siano credibili e sincere le conclusioni tranquillizzanti. La volontarietà (business bias), l’inevitabilità o la casualità di molti limiti dello studio può essere scoperta “studiando lo studio” in modo attivo (rianalisi) oltre che passivo (valutazione di tutte le sue sezioni, inclusi i conflitti di interesse dichiarati od occulti) e attraverso l’esame congiunto di numerosità, frequenza, direzione e dimensione dei limiti ed errori dello studio.

valerio.gennaro@hsanmartino.it



133

## IL RUMORE AEROPORTUALE: LIMITI AMMINISTRATIVI E TUTELA DELLA SALUTE UMANA

Fabozzi Tina<sup>1</sup>, Briotti Valerio<sup>1</sup>, Bignardi Gianmario<sup>1</sup>, Caleprico Roberta<sup>1</sup>, Piatti Raffaele<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ARPA Lazio

**Introduzione** ARPA Lazio, nell'ambito dell'attività di controllo dell'inquinamento acustico, sta eseguendo il monitoraggio in continuo del rumore generato dai principali aeroporti del Lazio. In particolare presso l'aeroporto "Leonardo Da Vinci" di Fiumicino da alcuni anni è funzionante una rete di monitoraggio acustico in continuo.

**Obiettivi** L'attività si prefigge di caratterizzare la rumorosità generata dagli eventi acustici aeronautici, causa di continue lamentele provenienti dalla popolazione residente e confrontarla con i livelli di sostenibilità ambientale/sanitaria.

**Metodi** A partire dal 2009, tramite l'ausilio di stazioni di misura posizionate lungo le traiettorie di decollo e di atterraggio, si è proceduto al monitoraggio acustico e al calcolo degli indicatori acustici (Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale - LVA e Livello Equivalente - LAeq) che la normativa vigente individua al fine del confronto con i limiti amministrativi. Nell'ambito di tale studio si è dedicata particolare attenzione alla rumorosità aeroportuale generata sull'abitato localizzato nell'intorno aeroportuale, in speciale modo nella frazione di Focene.

**Risultati** In alcune porzioni di territorio più prossime all'aeroporto localizzate al di sotto delle principale traiettorie aeronautica, i livelli di rumore registrati e calcolati mediante laboriose procedure in applicazione corretta della norma, seppure al di sotto dei limiti amministrativi, sono causa di un'esposizione della popolazione a livelli di rumorosità eccessivi in relazione agli indirizzi internazionali di tutela della salute della popolazione. A titolo puramente indicativo sono stati presi a riferimento gli indirizzi dell'OMS in tema di rumore ambientale che propongono dei parametri e conseguenti valori di riferimento diversi dai limiti amministrativi nazionali, più restrittivi in termini numerici, aventi lo scopo di evitare che il rumore influenzi le normali attività della popolazione e prevenire fenomeni di disturbo fino a danni alla salute. Ad esempio oramai da svariati anni, l'OMS non consiglia, al fine di prevenire danni cardiaci, una esposizione giornaliera a livelli di rumorosità superiori a 65 dBA, ma soprattutto una esposizione notturna superiore a 55 dBA. A fronte di tali livelli di riferimento dell'OMS, nell'area di Focene sono stati riscontrati livelli particolarmente alti, sia nel periodo diurno (LVA e LAeq24h=69 dBA) che soprattutto nel periodo notturno, particolarmente delicato per la tutela della salute umana (LAeq notturno pari da 62 a 65 dBA).

**Conclusioni** Il tema sopra rappresentato apre una criticità importante tra l'applicazione della normativa vigente in tema di rumore aeroportuale e l'obiettivo di tutela della salute delle popolazioni residenti intorno agli aeroporti, non sempre in piena coerenza. Il caso di Focene illustrato nel presente lavoro mostra con evidenza la necessità di migliorare la richiesta normativa in funzione dell'obiettivo di tutela della salute della popolazione.

tina.fabozzi@arpalazio.it



134

## ANALISI DI FARMACOUTILIZZAZIONE ED APPROPRIATEZZA PRESCRITTIVA NELL'AMBITO DELLE STATINE – REGIONE SICILIA - ANNO 2012

Cananzi Pasquale<sup>1</sup>, Mansueto Silvana<sup>1</sup>, Allotta Alessandra<sup>2</sup>,  
Pollina Addario Sebastiano<sup>2</sup>, Marras Antonello<sup>2</sup>, Scondotto Salvatore<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Regionale di Farmacovigilanza - Assessorato della Salute Regione Siciliana;  
<sup>2</sup>Servizio Osservatorio Epidemiologico - Assessorato della Salute Regione Siciliana

**Introduzione** L'efficacia delle statine nel ridurre il rischio cardiovascolare è ben dimostrata da numerosi trials clinici anche in prevenzione primaria, ossia in pazienti con fattori di rischio ma che non hanno ancora presentato eventi cardiovascolari. La terapia con statine, si è dimostrata efficace anche nella prevenzione degli eventi cerebrovascolari, principalmente in prevenzione secondaria. Le cardiopatie ischemiche come l'infarto e l'ictus rappresentano un alto costo per la società perché possono determinare invalidità con refluenze sull'attività lavorativa e sociale e necessitano di trattamenti farmacologici cronici.

**Obiettivi** Valutare la variabilità prescrittiva confrontando i dati di farmaco utilizzazione nell'ambito delle statine fra Italia, Sicilia ed AA.SS.PP. Inoltre, attraverso i dati della Banca Dati Assistibili (BDA), che linka diversi flussi sanitari, determinare il grado di aderenza alla terapia, anche in particolari categorie di pazienti ad elevato rischio cardiovascolare. Infine, è stata valutata l'appropriatezza delle prescrizioni nei pazienti con insufficienza renale cronica.

**Materiali e Metodi** Gruppo terapeutico: C10AA. Fonte dati: Banca dati SFERA IMS (farmaceutica convenzionata) - BDA. Dai dati SFERA sono stati estrapolati i consumi in termini di unità, DDDx1000 abitanti residenti die e spesa netta SSN. Dalla BDA sono state effettuate analisi relative alla aderenza, considerando aderenti i soggetti che hanno consumato, nel corso dell'anno un numero di confezioni compreso tra 8 e 14.

**Risultati** I farmaci dell'apparato cardiovascolare sono al primo posto per spesa netta convenzionata, sia a livello nazionale, (circa 3 miliardi di euro), che in Sicilia (275 milioni). L'incidenza sulla spesa territoriale per tale classe di farmaci è pari al 33% in Italia mentre in Sicilia è circa del 30%, con una spesa netta SSN, nel 2012 che ammonta a € 57.203.237 (9,3% del valore nazionale). Fra le statine l'unico principio ancora coperto da brevetto è la rosuvastatina che in Sicilia fa registrare consumi più elevati rispetto alla media nazionale (DDDX 1000 Ab. Res. Die 240,40 vs 187,31). Dall'analisi è emerso che soltanto il 48% degli assuntori è aderente alla terapia. Le donne presentano un'aderenza maggiore, pari al 52%. Importante inoltre il dato di aderenza nei pazienti ad elevato rischio cardiovascolare, pari al 59%. I pazienti con insufficienza renale, che dovrebbero assumere prioritariamente statine a minima escrezione renale, il 18% assume rosuvastatina, di cui il 23% da 20 mg.

**Conclusioni** Attraverso le informazioni acquisite, incrociando i dati di consumo con la BDA, sono state ottenute importanti informazioni su aderenza alla terapia, iperprescrizione e shift prescrittivi verso molecole a più alto costo. Inoltre, tale strumento consente di estrapolare informazioni riguardanti specifiche categorie di pazienti, permettendo in tal modo di intraprendere azioni mirate al miglioramento dell'appropriatezza prescrittiva.

cananzipasquale@gmail.com



135

## ATTIVITÀ DI MEDICINA DI INIZIATIVA: L'ESPERIENZA DELLA ASL DI AVELLINO

Bianco Elvira<sup>1</sup>, Visconti Lucio<sup>1</sup>, De Masi Piero<sup>1</sup>, Guidi Roberto<sup>1</sup>, Pirone Armando<sup>1</sup>,  
Ferrante Mario Nicola Vittorio<sup>2</sup>, Lombardi Gaetano<sup>3</sup>, Colao Anna Maria<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ASL Avellino; <sup>2</sup>Direttore Sanitario ASL Avellino; <sup>3</sup>Professore Ordinario di Endocrinologia, Università "Federico II", Napoli

**Introduzione** L'ambito territoriale dell'Azienda comprende 119 comuni per una superficie totale di 2831,66 Km<sup>2</sup>, una popolazione complessiva di 428.855 abitanti (ISTAT 2011) e una densità media di popolazione di 156,1 Ab/Km<sup>2</sup> e presenta un territorio montuoso ad alta dispersione. Le peculiari caratteristiche del territorio e l'alta prevalenza di popolazione anziana (20%, indice di vecchiaia di 142,8) con patologie cronico degenerative, comportano gravi difficoltà di accesso alle prestazioni e all'offerta attiva di programmi di prevenzione secondaria.

**Obiettivo** Garantire pari e tempestiva opportunità di accesso alle prestazioni finalizzata alle individuazioni di condizioni asintomatiche o in fase precoce, suscettibili di interventi efficaci.

**Metodi** Attraverso l'utilizzo di camper, nel 2011 e 2012, sono state offerte gratuitamente ai cittadini residenti nei giorni di sabato e domenica diverse attività di prevenzione e diagnosi precoce dei melanomi, malattie cardiovascolari (ipertensione), ginecologiche (mammografia, pap test), prostatiche, tiroidee, MOC. Il personale è costituito da volontari e da personale dipendente della ASL. Le attività sono state pianificate secondo un calendario prestabilito e concordato dalla Direzione Strategica con i MMG, i Sindaci, Direttori Distretti Sanitari. Per i cittadini a cui si rendesse necessario viene prenotato un approfondimento di secondo livello.

**Risultati** In questo documento sono riportati solo i dati relativi alla partecipazione e alla proporzione di soggetti positivi al primo controllo. Il numero complessivo di comuni in cui sono state realizzate le giornate di attività sono 34 con una popolazione bersaglio di 238.370. I soggetti che hanno usufruito delle prestazioni sono 7.809 pari al 3,3%. Il numero di prestazioni eseguite sono 9.290. Riguardo alle prestazioni per singola specialità l'approfondimento diagnostico è stato suggerito nei seguenti casi: 92 casi su 1.708 ecografie mammarie pari al 5,4%, su 2.527 ecografie tiroidee in 180 casi 7,1%, su 852 controlli urologici in 154 casi 18%, su 1696 controlli dermatologici in 334 casi 19,7%, su 1327 controlli cardiologici in 311 casi 23,4%, su 377 Pap test eseguiti in 152 casi 40,3%, su 701 MOC in 30 casi 4,3%.

**Conclusioni** La % di positivi al primo screening è molto variabile e va dal 4,3% al 40,3%. L'analisi successiva dei dati relativi agli approfondimenti specifici consentirà di valutare o l'alta prevalenza di condizioni patologiche non riconosciute in aree a rischio di accessibilità o al contrario la scarsa specificità (elevato numero falsi positivi) degli interventi di screening clinico. L'elevata partecipazione alle attività evidenzia un bisogno di offerta di servizi specialistici. Mentre per alcune attività, pap test, mammografie e ipertensione, esiste una raccomandazione specifica all'implementazione di screening, per le altre attività invece i dati raccolti consentiranno di verificare la sensibilità e la specificità dei test clinici utilizzati per le varie condizioni.

elvira.bianco@virgilio.it



136

## L'INFRASTRUTTURA INFORMATICA DEL PROGETTO MATRICE: THEMATRIX A CONFRONTO CON ALTRI NETWORK INTERNAZIONALI

Gini Rosa<sup>1</sup>, Coppola Massimo<sup>2</sup>, Vacchi Edoardo<sup>3</sup>, Cazzola Walter<sup>3</sup>,  
Berni Roberto<sup>1</sup>, Bellentani Mariadonata<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Informazione, CNR; <sup>3</sup>Dipartimento di Informatica, Università di Milano; <sup>4</sup>Agenzia nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS)

**Introduzione** Il progetto MATRICE dell'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali, finanziato dal Ministero della Salute nell'ambito del Programma MATTONI, per realizzare i propri obiettivi specifici ha messo tra le proprie attività il disegno e sviluppo di un software, denominato TheMatrix, in grado di funzionare come strumento di raccolta dati per qualsiasi studio epidemiologico che faccia un uso secondario dei dati amministrativi custoditi nelle ASL o presso le Regioni. Questo software svolge un ruolo simile a quello svolto da altri strumenti in altri network internazionali. Un requisito di qualità all'interno di una rete è la possibilità di coniugare la flessibilità nell'interrogazione della rete con il controllo dell'omogeneità dei processi. In questo studio si confrontano da un punto di vista concettuale e materiale le infrastrutture informatiche di tre grandi network internazionali: in Europa EU-ADR e negli Stati Uniti Mini-Sentinel e OMOP.

**Metodi** Il confronto viene operato introducendo uno schema concettuale che spezza le trasformazioni di dati in tre fasi T1) la mappatura dai dati locali nello schema di dati ministeriale (nel caso di MATRICE) o in uno schema di dati comune individuato dal network T2) la manipolazione dei dati volta a creare variabili aggiuntive rispetto a quelle raccolte originariamente T3) l'applicazione del disegno di studio per ottenere il dataset da inserire nell'analisi statistica. In ciascuna fase vengono anche individuate le procedure che garantiscono la qualità della trasformazione.

**Risultati** Nel caso italiano, la mappatura T1 si ottiene compilando un file di testo durante l'installazione del software TheMatrix. Tuttavia è disponibile, nel caso in cui la ASL non possieda un datawarehouse tra MySQL, Oracle e MS SQL Server, la possibilità di costruire i file di input a mano; nei due progetti statunitensi si opera una trasformazione in linguaggio SQL. EU-ADR è l'unica rete che mette a sistema database di paesi diversi, e quindi ha la fase T1 più complessa e gestita localmente in modo non omogeneo. La fase T2 è gestita in TheMatrix da un linguaggio di scripting creato ad hoc, con un ottimo livello di flessibilità e programmabile via un'interfaccia grafica da utenti non esperti. Nei casi statunitensi si utilizzano linguaggi esistenti (principalmente SQL o SAS), nel caso di EU-ADR non omogenei tra partner. La validazione di T2 è effettuata tramite comparazione di misure di frequenza tra i partner della rete e con la letteratura, mentre in alcuni casi (specialmente Mini-Sentinel e MATRICE) si attivano degli studi di validazione formali. Per gestire T3 tutti i network utilizzano un software omogeneo tra partner.

**Conclusioni** L'infrastruttura informatica realizzata all'interno del progetto MATRICE implementa molte delle migliori caratteristiche di omogeneità tra partner implementate in altri network internazionali.

rosa.gini@ars.toscana.it



137

## CARATTERISTICHE ED ESITI DI SALUTE DEI NATI NON RICONOSCIUTI ALLA NASCITA DA ENTRAMBI I GENITORI

Lapucci Enrica<sup>1</sup>, Franco Francesco<sup>1</sup>, De Curtis Mario<sup>2</sup>, Di Lallo Domenico<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laziosanità- Agenzia di Sanità Pubblica, Roma; <sup>2</sup>Dipartimento di Pediatria- Università "La Sapienza", Roma

**Introduzione.** Numerose evidenze indicano che i nati da donne in condizione di svantaggio socioeconomico sono maggiormente esposti ad esiti di salute sfavorevoli così come sperimentano, prima della nascita, un minore accesso alle cure prenatali. Fra le condizioni associate ad una particolare vulnerabilità della gravidanza, il non riconoscimento del neonato da parte di entrambi i genitori, rappresenta un indicatore pertinente e facilmente disponibile nei registri regionali delle nascite.

**Obiettivi** Valutare trend temporali, caratteristiche ed esiti perinatali dei neonati non riconosciuti da entrambi i genitori.

**Metodi** La fonte dei dati è l'archivio RAD-Neonato riferito a tutte le nascite del Lazio assistite in ospedale nel periodo 2002-2012 (591.483 nati vivi). La variabile di interesse è stata classificata in: nati non riconosciuti (nati da genitori non sposati, riconosciuti da un solo genitore o non riconosciuti da entrambi) e nati riconosciuti (nati riconosciuti da entrambi i genitori non sposati più nati da genitori sposati). Le nascite per tipo di riconoscimento sono state analizzate per: età materna ( $\leq 24$  anni vs  $\geq 25$  anni), paese di nascita della donna (Italia o Paesi a Sviluppo Avanzato-PSA vs nate in Paesi a Forte Pressione Migratoria-PFPM), accesso tardivo alle cure prenatali (1<sup>a</sup> visita dopo le 12 settimane di EG) ed età gestazionale pretermine al parto (22-31 e 32-36 settimane). Tutte le analisi hanno messo a confronto il biennio 2002-2003 con il biennio 2012-2013.

**Risultati** Nel periodo 2002-2012 la quota di neonati non riconosciuti si è ridotta da 3,4% a 1,8% (X2 per il trend,  $p < 0,001$ ) con una stabilizzazione negli ultimi anni. L'indicatore risulta più elevato fra le donne con età  $\leq 24$  anni, rispetto al gruppo con età superiore, sia nel 1° biennio (9,1% vs 2,7%) che nel 2° (5,0% vs 1,5%) e nelle donne PFPM a confronto con le nate in Italia o in PSA (8,5% vs 2,4% I biennio e 3% vs 1,5% II biennio). I neonati non riconosciuti rispetto a quelli riconosciuti hanno avuto un accesso più tardivo ( $>12$  settimane) alla 1<sup>a</sup> visita prenatale (16% vs 3,5% I biennio e 9,9% vs 1,9% II biennio) ed erano più frequentemente pretermine (EG 22-31 sett.: 2% vs 0,8% I biennio e 1,9% vs 1% II biennio; EG 32-36 sett.: 9,1% vs 6,3% I biennio e 9,1% vs 7% II biennio).

**Conclusioni** Il nostro studio, basato sui dati dei ricoveri per nascita in un periodo di 11 anni, dimostra che il paese di nascita estero e l'età giovane della donna sono associati ad una particolare condizione di rischio della gravidanza, definita come riconoscimento del bambino da parte di un solo genitore o non riconoscimento da entrambi i genitori. Lo studio dimostra che tale condizione determina un ritardo nell'accesso alle cure prenatali così come una maggiore prevalenza di nascite pretermine. L'analisi per periodi temporali differenti indica che tali disuguaglianze, nel confronto con il gruppo dei neonati riconosciuti da entrambi i genitori o di genitori sposati, non si stanno riducendo.

lapucci@asplazio.it



140

## ANALISI FARMACOEPIDEMIOLOGICA DELL'IPERTENSIONE ARTERIOSA, DIABETE MELLITO E IPERLIPEMIA NELLA ASL UMBRIA 1

Fusco Moffa Igino<sup>1</sup>, Cioccoloni Francesca<sup>2</sup>, Bietta Carla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Epidemiologia - USL Umbria 1; <sup>2</sup>Dip.to Igiene e Medicina preventiva - Università di Perugia

**Introduzione** Dal 2004 l'Epidemiologia dell'Azienda USL Umbria 1 monitora dimensioni, trend e costi di ipertensione arteriosa e diabete mellito attraverso le prescrizioni farmaceutiche. Al riguardo sono stati da noi condotti studi di validazione reciproca tra Sistema PASSI e prescrizioni farmaceutiche. Per il biennio 2010-11 è stato analizzato anche il fenomeno del co-trattamento per iperlipemia.

**Obiettivi** ottenere stime di prevalenza ed incidenza con i relativi trend; selezionare coorti per sorvegliare l'occorrenza di eventi individuati come endpoint; calcolare la spesa farmaceutica.

**Metodi** PASSI: rilevazione 2008-2011 Banca dati prescrizioni farmaceutiche-BDPF: estrazione prescrizioni con codici ATC per farmaci antipertensivi (dal 2004), antidiabetici (dal 2005) e antiiperlipemici (2010-11). I dati sono stati riportati al singolo paziente con almeno una prescrizione nell'anno in studio.

**Risultati** Ipertensione Da PASSI. Prevalenza 18-69 21,5% di cui 76,6% trattato farmacologicamente BDPF. Soggetti trattati 2011: 97.185; dal 2004 + 18,7%; dal 2010 + 0,9% Prev. stand.ta 2011: 22,7%; dal 2004 + 2,2%; dal 2010 +0,1% Comorbidità 2011: diabete 15,5%; iperlipemia: 26,2% Spesa 2011: totale € 13.965.815; dal 2004 -22,1%; dal 2010 -9,0% Costo medio iperteso: 144 €; dal 2004 -34,2% dal 2011 -7,1% Diabete Da PASSI. Prevalenza 18-69 4,3% di cui ipertesi 51% (vs 21%) ipercolesterolemici 48% (vs 23%) BDPF. Soggetti trattati 2011: 19.405; dal 2005 + 27,6%; dal 2010 + 2,0% Prev. stand.ta 2011: 4,5% (dal 2005 +0,8% ; dal 2010 +0,1%) Comorbidità trattate 2011: ipertensione 77,7%; iperlipemia: 43,9% Spesa 2011: totale € 2.991.085; dal 2005 + 12,3%; dal 2010 + 0,4% Costo medio diabetico: 154 €; dal 2005 -12,0% dal 2010 -1,1%

**Conclusioni** I dati di prevalenza ottenuti dalle 2 banche dati si confermano in linea. La prevalenza standardizzata di farmacoutilizzazione per le due patologie è in costante aumento, simile per le due patologie dall'inizio della sorveglianza, e meno pronunciato di quanto non appaia sulla base dei numeri assoluti. L'iperlipemia trattata coinvolge un iperteso su 4 e quasi un diabetico su 2. La spesa complessiva è diminuita sensibilmente per l'ipertensione (anche per la scadenza di brevetto di molti farmaci) ed anche il costo pro capite è in diminuzione. Anche per il diabete trattato il costo pro capite è in diminuzione, mentre è aumentata la spesa complessiva per l'alto costo di nuovi farmaci. Le coorti di soggetti trattati, stratificate per rischio, per età e per territorio, possono essere utilizzate come denominatore di eventi sanitari misurabili attraverso il linkage con altre banche dati: specialistica, SDO e ReNCaM. In tal modo, oltre al dato di prevalenza di patologia trattata, è possibile rispondere anche a domande di tipo valutativo a fronte delle azioni di controllo del rischio cardiovascolare messe in atto nella nostra Azienda.

igino.fuscomoffa@uslumbria1.it



143

## INDAGINE SULL'ACCESSIBILITÀ AI SERVIZI DI CURA TERRITORIALI NELLA POPOLAZIONE CAMPANA CON 65 ANNI E PIÙ

Bianco Elvira<sup>1</sup>; Marro Anna<sup>1</sup>, Fossi Elena<sup>2</sup>, Maio Gennaro<sup>2</sup>, Caiazzo Anna Luisa<sup>3</sup>, Arcaro Giuseppina<sup>3</sup>, Giugliano Francesco<sup>4</sup>, Galdi Maria<sup>4</sup>, De Martino Gerardo<sup>4</sup>, D'Orsi Giancarlo<sup>5</sup>, Napolano Stanislao<sup>5</sup>, Protano Domenico<sup>6</sup>, Infante Giovanni<sup>6</sup>, Esposito Luigi<sup>7</sup>, Scognamiglio Mario<sup>7</sup>, Pizzuti Renato<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Asl Avellino; <sup>2</sup>Asl Benevento; <sup>3</sup>Asl Salerno; <sup>4</sup>Asl Napoli 3 Sud; <sup>5</sup>Asl Napoli 2 Nord; <sup>6</sup>Asl Caserta; <sup>7</sup>Asl Napoli 1 Centro; <sup>8</sup>OER Regione Campania

**Introduzione** I servizi territoriali che operano in ambito distrettuale e comunale rappresentano un elemento essenziale per dare protezione agli anziani fragili o in situazioni di isolamento sociale ma, soprattutto, rappresentano uno snodo essenziale per assicurare le attività assistenziali e contrastare le disuguaglianze in fatto di sicurezza e di bisogni.

**Obiettivi** Descrivere come le persone  $\geq 65$  anni riescono a raggiungere il medico di medicina generale (MMG), la farmacia e i servizi di ASL, con lo scopo di identificare le carenze ed elaborare soluzioni eque e sostenibili volte a migliorare il benessere e la dignità delle persone anziane bisognose di cure e assistenza.

**Metodi** Utilizzati i dati campani di Passi d'Argento 2012. Le informazioni sono state rilevate mediante questionario standardizzato somministrato a un campione rappresentativo a livello regionale di persone  $\geq 65$  anni selezionato con campionamento casuale proporzionale per genere e fasce di età.

**Risultati** Hanno partecipato all'indagine 1099 anziani. Età mediana del campione 73 anni. La proporzione di anziani campani che riferisce l'accessibilità "con qualche, molta difficoltà" al MMG, alla farmacia e ai servizi di Asl sono rispettivamente: 34%, 34%, 44% (pool dati nazionali rispettivamente 25%, 25%, 34%). Le difficoltà sono più frequenti tra: persone con 75 anni e più, le donne, le persone di bassa istruzione, persone che hanno molte difficoltà economiche e persone a rischio di disabilità e con disabilità, per tutti i servizi indagati. In particolare la difficoltà di accesso ai servizi ASL è maggiore di circa 3 volte nella classe di età con 75 anni e più [OR 3,6 (2,0-6,5)], nelle donne [OR 3,1 (1,7-5,5)], nelle persone di bassa istruzione [OR 3,0 (1,6-5,4)], nelle persone che hanno molte difficoltà economiche [OR 2,1 (1,2-3,8)].

**Conclusioni** Gli anziani in Campania hanno notevoli difficoltà nell'accedere ai servizi sanitari di cura territoriali; in particolare quasi 1 anziano su 2 trova complicato l'accesso ai servizi delle ASL. Anche rispetto alla situazione media nazionale, gli anziani campani riferiscono difficoltà sensibilmente maggiori nell'accessibilità a tutti i servizi considerati. Tenuto conto delle variabili indagate, le soluzioni prospettabili a breve-medio termine non possono che contemplare un atteggiamento maggiormente proattivo del SSR nei confronti della popolazione target. Tali dati sottolineano quanto sia prioritario, a livello regionale e di direzione strategica di ASL, disporre di maggiori informazioni, semplici ma sempre più approfondite, sia sui bisogni degli anziani, sia sugli esiti degli interventi realizzati, con un dettaglio di livello distrettuale e/o aziendale, affinché la programmazione dei servizi sia sempre più adeguata e rispondente agli effettivi bisogni, spesso mutevoli e sfuggenti.

elvira.bianco@virgilio.it



146

## PROGETTO MULTICENTRICO NAZIONALE DI COORTI DI NASCITA CON INFORMAZIONI DA ARCHIVI CEDAP E RECORD LINKAGE DI FLUSSI AMMINISTRATIVI CORRENTI

Canova Cristina<sup>1</sup>, Simonato Lorenzo<sup>1</sup>, Cestari Laura<sup>1</sup>, Zabeo Valentina<sup>1</sup>, Burmaz Tea<sup>1</sup>, Baldovin Tatjana<sup>1</sup>, Romor Pierantonio<sup>2</sup>, Zanier Loris<sup>3</sup>, Pertile Riccardo<sup>4</sup>, Piffer Silvano<sup>4</sup>, Spadea Teresa<sup>5</sup>, Rusciani Raffaella<sup>5</sup>, Caranci Nicola<sup>6</sup>, de Girolamo Gianfranco<sup>7</sup>, Goldoni Carlo<sup>7</sup>, Bonora Karin<sup>7</sup>, Barchielli Alessandro<sup>8</sup>, Vigotti Maria Angela<sup>9</sup>, Minelli Liliana<sup>10</sup>, Chiavarini Manuela<sup>10</sup>, Asta Federica<sup>11</sup>, Schifano Patrizia<sup>11</sup>, Gianicolo Emilio A. L.<sup>12</sup>, Bruni Antonella<sup>12</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Sanità Pubblica e Studi di Popolazione. Dip. Medicina Molecolare, Università Padova; <sup>2</sup>Insiel S.p.A. Regione FVG; <sup>3</sup>Servizio di Epidemiologia della Regione FVG; <sup>4</sup>Servizio Epidemiologia Clinica e Valutativa APSS Trento; <sup>5</sup>S.C. a D.U. Servizio Sovrazonale di Epidemiologia. ASL TO3; <sup>6</sup>Agenzia sanitaria e sociale regionale, Emilia-Romagna; <sup>7</sup>Servizio Epidemiologia AUSL Modena; <sup>8</sup>Unità di Epidemiologia, ASL 10 Firenze; <sup>9</sup>Dip. di Biologia, Università di Pisa; <sup>10</sup>Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche e Sanità Pubblica, Università di Perugia; <sup>11</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>12</sup>Istituto di Fisiologia Clinica del CNR, Lecce

**Introduzione** I dati del Certificato di assistenza al parto (CEDAP) presentano informazioni individuali sui nuovi nati, sul livello socio-economico dei genitori, assistenza in gravidanza, modalità di travaglio e parto, di rilevanza per costituire coorti di nati da seguire nel tempo ed identificare possibili fattori di rischio perinatali o nei primi anni di vita. Sono già in corso esperienze locali di utilizzo delle schede CEDAP linkate a flussi sanitari per diverse finalità.

**Obiettivo** L'obiettivo generale del progetto è quello di costituire una base dati multicentrica di coorti di nati con informazioni da archivi CEDAP standardizzata per alcune variabili di interesse e linkata a fonti informative correnti per valutare possibili fattori di rischio alla nascita o nei primi anni di vita. Rispetto ad analisi precedentemente condotte in alcune aree, questo progetto avrà il vantaggio di poter confrontare in modo standardizzato diverse realtà a livello nazionale, aumentare la potenza statistica dello studio e valutare alcuni outcome di salute utilizzando flussi correnti non precedentemente esaminati. All'interno di questo ampio obiettivo andranno definiti obiettivi specifici secondo gli interessi del gruppo e la rilevanza scientifica.

**Metodi** È stata valutata la fattibilità del progetto in alcuni centri che avevano già lavorato con archivi CEDAP o mostrato un interesse al progetto e con disponibilità di tali dati. Sono state richieste alcune informazioni sulla popolazione di nati residenti, disponibilità temporale dell'archivio CEDAP (assieme a informazioni sul tracciato record) e di altri flussi informativi correnti, e la possibilità di record linkage (RL) dei principali flussi informativi con l'archivio CEDAP.

**Risultati** I centri che hanno mostrato un interesse al progetto sono: Venezia, Rovigo, Trento, Torino, Firenze, Roma, Regione Umbria, Regione Emilia-Romagna, Regione FVG (in fase di valutazione Pisa, Brindisi) per una popolazione di circa 102,000 nuovi nati residenti nel 2009 (periodo 2002-2012 ~1 milione di nati). I dati CEDAP sono disponibili dall'anno 1989 in FVG mentre dal 2005 per Venezia e Umbria. La disponibilità di flussi sanitari correnti (ricoveri (SDO), certificati di morte (CM), farmaceutica (F), specialistica ambulatoriale (SA), pronto soccorso, esenzioni ticket, registro tumori, anatomia patologica, registro vaccinale) è risultata eterogenea nei diversi centri, ma



le fonti principali (SDO, CM, F, SA) sono disponibili in tutti i centri almeno dai primi anni 2000. Il RL tra CEDAP e altri flussi è già stato effettuato a Torino, Venezia, Roma e Regioni Umbria, Emilia-Romagna e FVG anche se con modalità diverse. Sono state individuate variabili comuni nelle sezioni relative a madre, padre, gravidanza, travaglio, parto e neonato e relative codifiche per ogni centro.

**Conclusioni** Si sta costituendo una rete multicentrica nazionale di coorte di nuovi nati. L'inclusione nel progetto di altri centri in possesso di dati CEDAP è possibile e auspicabile.

cristina.canova@unipd.it



147

## “OBESITÀ GRAVE” TRA I BAMBINI CAMPANI: DIMENSIONI DEL PROBLEMA E PRINCIPALI PREDITTORI

Mazzarella Gianfranco<sup>1</sup>, Bianco Elvira<sup>2</sup>, Caiazzo Anna Luisa<sup>3</sup>, Citarella Annarita<sup>4</sup>, Della Greca Giuseppe<sup>3</sup>, Giugliano Francesco<sup>5</sup>, Mazzarella Alessandra<sup>6</sup>, Panico Camilla<sup>7</sup>, Panico Maria Grazia<sup>3</sup>, Pecoraro Pierluigi<sup>5</sup>, Peluso Filomena<sup>8</sup>, Protano Domenico<sup>9</sup>, Simonetti Andrea<sup>10</sup>, Pizzuti Renato<sup>1</sup>

<sup>1</sup>OER Regione Campania; <sup>2</sup>Asl Avellino; <sup>3</sup>Asl Salerno; <sup>4</sup>Asl Benevento; <sup>5</sup>Asl Napoli 3 Sud; <sup>6</sup>Facoltà di Scienze Biotecnologiche, Napoli; <sup>7</sup>Scuola di Medicina “Federico II” di Napoli; <sup>8</sup>Asl Napoli 2 Nord; <sup>9</sup>Asl Caserta; <sup>10</sup>Asl Napoli 1 Centro

**Introduzione** La Evidence documenta che bambini e adolescenti con IMC  $\geq$  99° centile, anche rispetto a coetanei con IMC  $\geq$  95° centile, mostrano sia una più alta probabilità di co-morbidità a quest'età, sia di rimanere gravemente obesi in età adulta. La Campania ha la prevalenza di obesità e di Obesità Grave (OG) più alta del Paese (OKkio alla Salute).

**Obiettivi** Descrivere la prevalenza di OG nei bambini Campani e i suoi principali determinanti. Stimare il carico assistenziale associato a una così alta prevalenza.

**Metodi** I dati provengono dall'indagine campana 2012 di OKkio alla Salute. Il campionamento a grappolo (cluster survey design; unità campionarie = classi 3° primaria) è stato finalizzato a una rappresentatività a livello delle singole Asl. I parametri auxologici sono stati rilevati da operatori addestrati e mediante procedure standardizzate. Le informazioni sugli stili di vita dei bambini e sulle variabili familiari sono state rilevate mediante questionario rivolto alla famiglia. Definizione di OG: utilizzato il valore soglia IMC, riportato dalle recenti curve IOTF (Cole TJ et al. *Pediatric Obesity* 2012; 7:284–94), relativo al valore di 35 all'età di 18 anni e riportato all'età media del campione. L'analisi statistica è stata realizzata mediante il software SPSS ver. 13.0.

**Risultati** Hanno partecipato all'indagine circa 4.000 bambini (217 classi) i cui genitori (95% del totale) hanno acconsentito alla partecipazione. Età media dei bambini = 8 anni e 8 mesi. La prevalenza di OG nel 2010 e nel 2012 è rispettivamente il 5,2% (95% CI 4,5-6,0) e il 6,0% (95% CI 5,3-6,9). La mediana della distribuzione dell'IMC, nel 2010 e nel 2012, è rispettivamente 18,6 e 18,7. Applicando la prevalenza 2012 di OG (6%) ai 380.000 bambini di età 6-11 anni residenti si stima che il numero di bambini campani affetti da OG è di circa 23.000 unità. Considerando che in Campania vi sono 7 Asl, 72 Distretti Sanitari (DS) e ~ 800 Pediatri di LS, si stima che in ciascun DS risiedono (in media) circa 320 bambini con OG e che ciascun PLS ne assiste tra 20 e 30. La prevalenza più alta la si rileva nella Asl Na 2 Nord: 7,5% (95%CI 5,5-10,2); la più bassa nella Asl Salerno: 4,8% (95%CI 3,2-7,0). Aggiustando per sesso ed età del bambino, istruzione della madre, Asl di residenza, il principale determinante che espone i bambini a un maggior rischio di OG è l'essere figli di genitori con eccesso ponderale: entrambi obesi [OR 14,1 (6,5-30,2)], uno obeso e l'altro sovrappeso [OR 7,2 (3,7-14,0)], entrambi sovrappeso [OR 5,0 (2,6-9,4)].

**Conclusioni** La Campania mostra la più alta prevalenza italiana di obesità e OG nel bambino. L'alto numero di bambini con OG per ciascun DS si configura come un carico assistenziale rilevante che richiede un deciso ri-orientamento dei servizi. I dati mostrano come l'obesità dei genitori sia il principale fattore di rischio per l'OG del bambino. È auspicabile che tali risultati vengano confermati su un campione più ampio e che si valuti l'“effetto Nord-Sud”.

gfmazzarella@libero.it



148

## LO STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE DETENUTA: I DATI TOSCANI 2012

Voller Fabio<sup>1</sup>, Silvestri Caterina<sup>1</sup>, Bravi Stefano<sup>1</sup>, Tanini Tommaso<sup>2</sup>, Ceccherini Vega<sup>2</sup>, Sinisgalli Ersilia<sup>2</sup>, Cipriani Francesco<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Scuola di specializzazione in igiene e medicina preventiva, Università degli Studi di Firenze; <sup>3</sup>Direttore Agenzia Regionale di Sanità Toscana

**Introduzione** Attualmente, oltre 9,8 milioni di persone risultano detenute negli istituti penitenziari di tutto il mondo ma, ancora oggi, la conoscenza sul loro stato di salute appare molto limitata. In Italia, il passaggio della sanitaria penitenziaria dal Ministero della Giustizia a quello della Salute, rappresenta un grosso passo avanti nella tutela della salute di questi cittadini. A questo proposito, la Regione Toscana, in collaborazione con l'Agenzia regionale di sanità (ARS), monitorizza lo stato di salute dei detenuti presenti nelle strutture regionali attraverso rilevazioni svolte con cadenza triennale (anni 2009 e 2012).

**Obiettivo** Tracciare il profilo dello stato di salute della popolazione detenuta in Toscana, al fine di individuare le criticità principali di una popolazione storicamente a rischio e pianificare strategie di intervento volte al miglioramento delle condizioni sanitarie di questa popolazione.

**Metodi** Studio trasversale con valutazione dello stato di salute in un unico momento temporale. La coorte in studio è composta da tutti i detenuti presenti nelle strutture penitenziarie toscane nel giorno indice individuato; su 4.172 detenuti adulti presenti ne sono stati arruolati 3.329, con una copertura del 79,8% (rispetto al 71,6% dell'indagine 2009). Attraverso l'utilizzo di una scheda clinica informatizzata sono state raccolte informazioni socio-demografiche e sanitarie (diagnosi internistiche e psichiatriche classificate secondo ICD IX-CM), i trattamenti farmacologici, il consumo di tabacco, il BMI e informazioni riguardanti il tentato suicidio e gli atti di autolesionismo.

**Risultati** La popolazione detenuta è composta da uomini per il 96,5% con età media di 38,5 anni. Gli stranieri rappresentano il 50% della coorte. Il 71,5% del è fumatore, con una media di 20,3 sigarette giornaliere. Il 28,3% risulta esente da malattia. Tra coloro che presentano almeno una patologia, il 41% è affetto da disturbi psichiatrici (di cui il 52,5% è rappresentato da un disturbo da dipendenza da sostanze), in aumento rispetto al 33,2% del 2009. A questi seguono i disturbi dell'apparato digerente (14,4%) e le malattie infettive e parassitarie (11,1%), entrambe in diminuzione rispetto al dato 2009. Per quanto riguarda il trattamento farmacologico, il 48,8% dei detenuti assume almeno un farmaco e di questi il 62,3% è un farmaco psicotropo. Relativamente al tema dell'autosoppressione e dell'autolesionismo, nel corso dell'ultimo anno sono stati registrati 46 tentativi di suicidio, effettuati da 44 detenuti, con una frequenza sull'intera popolazione detenuta dell'1,3%, e 264 atti di autolesionismo compiuti da 204 detenuti (frequenza 6,1%).

**Conclusioni** La popolazione detenuta, pur essendo giovane, presenta numerosi fattori di rischio e stili di vita non corretti, che potrebbero determinare nel futuro un importante carico di malattie cronico degenerative con conseguente invalidità. Per questi motivi, nell'ottica del rispetto del diritto alla salute e dell'uguaglianza nell'assistenza sanitaria per tutti i cittadini, appare di primaria importanza l'implementazione di programmi di prevenzione e promozione della salute focalizzati alla tutela di questo gruppo a rischio.

fabio.voller@ars.toscana.it



150

## LA COMPLETA ASSENZA DI SCOLARITÀ DELLA MADRE RIDUCE IL RISCHIO DI ECCESSO PONDERALE DEI BAMBINI?

Mazzarella Gianfranco<sup>1</sup>, Bianco Elvira<sup>2</sup>, Caiazzo Anna Luisa<sup>3</sup>, Citarella Annarita<sup>4</sup>, Della Greca Giuseppe<sup>3</sup>, Giugliano Francesco<sup>5</sup>, Mazzarella Alessandra<sup>6</sup>, Panico Maria Grazia<sup>3</sup>, Pecoraro Pierluigi<sup>5</sup>, Peluso Filomena<sup>7</sup>, Protano Domenico<sup>8</sup>, Simonetti Andrea<sup>9</sup>, Pizzuti Renato<sup>1</sup>

<sup>1</sup>OER Regione Campania; <sup>2</sup>Asl Avellino; <sup>3</sup>Asl Salerno; <sup>4</sup>Asl Benevento; <sup>5</sup>Asl Napoli 3 Sud; <sup>6</sup>Facoltà di Scienze Biotecnologiche Napoli; <sup>7</sup>Asl Napoli 2 Nord; <sup>8</sup>Asl Caserta; <sup>9</sup>Asl Napoli 1 Centro

**Introduzione** Il basso livello di Istruzione Materna (IM) è un fattore di rischio per l'obesità del bambino. IM viene abitualmente categorizzata in istruzione pari-inf a 8 o superiore a 8 anni di studio, perdendo l'informazione dei figli di madri che non hanno mai conseguito neanche la licenza elementare. Analizzando i dati di OKkio alla Salute 2012 - Campania, ci si è accorti che la prevalenza di eccesso ponderale nei figli di madri con scolarità nulla era inferiore all'atteso.

**Obiettivi** Descrivere la prevalenza di sovrappeso-obesità (S-O) e alcuni suoi determinanti nei figli di madri con diverso grado di istruzione.

**Metodi** Sono stati utilizzati i dati dell'indagine campana 2012 di OKkio alla Salute; campionamento a grappolo (cluster survey design; unità campionarie=classi 3° primaria). I parametri auxologici sono stati rilevati da operatori addestrati mediante procedure standardizzate. Le informazioni sugli stili di vita dei bambini e sulle variabili familiari sono state rilevate mediante questionario rivolto alla famiglia. Definizione di sovrappeso e obesità: utilizzati i valori soglia IMC, riportati dalle curve IOTF (Cole TJ et al. *Pediatric Obesity* 2012; 7:284-94), e relativi all'età media del campione. L'analisi statistica è stata realizzata mediante il software SPSS ver. 13.0.

**Risultati** Hanno partecipato all'indagine circa 4.000 bambini i cui genitori (95% del totale) hanno acconsentito alla partecipazione. Età media dei bambini = 8 anni e 8 mesi. Le prevalenze di sovrappeso-obesità (S-O) nei bambini di madri laureate, con diploma superiore, con licenza media inferiore o elementare e con scolarità nulla sono rispettivamente: 43%, 47%, 51% e 44%. I figli di madri senza alcuna scolarità hanno un rischio di eccesso ponderale simile ai figli delle donne laureate e tendenzialmente inferiore rispetto ai figli di madri con 5-8 anni di istruzione. Per approfondire il perché dell'inattesa bassa prevalenza di S-O tra i figli di madri non istruite, è stata analizzata l'associazione tra i livelli di IM e gli stili di vita associati al S-O. I figli di madri con nessuna scolarità, rispetto ai figli di madri laureate, mostrano abitudini nutrizionali meno salutari: fanno meno spesso colazione \* (79% vs 92%), fanno una colazione più spesso inadeguata \* (47% vs 61%), consumano bibite zuccherate 1 o più al giorno \* (79% vs 35%); tali comportamenti espongono questi bambini a un maggior rischio di S-O. In compenso, però, per alcuni aspetti essi tendono a mostrare meno sedentarietà e più attività fisica: tendono a essere fisicamente più attivi (80% vs 74%), giocano di più all'aperto \* (65% vs 50%).

**Conclusioni** I bambini con madri senza alcuna scolarità mostrano inaspettatamente un livello di S-O simile a quello dei figli di madri laureate. È ragionevole ipotizzare che, pur nutrendosi in modo non salutare, essi pratichino più attività fisica? Possibile "effetto deprivazione"? Random error? Auspicabile un approfondimento su dati nazionali. (\*p < 0,05).

gfmazzarella@libero.it



151

## PANCARE E PANCARE SURFUP: UN NETWORK PAN-EUROPEO DI SOPRAVVISSUTI A TUMORI PEDIATRICI

Alessi Daniela<sup>1</sup>, Mosso Maria Luisa<sup>1</sup>, Macerata Vanda<sup>1</sup>, Sacerdote Carlotta<sup>1</sup>, Merletti Franco<sup>1</sup>, Pancare Working Group<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Epidemiologia dei Tumori, CeRMS e CPO-Piemonte, Università degli Studi di Torino e A.O. "Città della Salute e della Scienza" di Torino; <sup>2</sup>www.pancare.eu

**Introduzione** PanCare è un network pan-Europeo di professionisti e persone sopravvissute a un tumore pediatrico che ha l'obiettivo di ridurre la frequenza, la gravità e l'impatto degli effetti tardivi dei trattamenti nei bambini e adolescenti con tumore, attuando ricerche collaborative per ottenere informazioni evidence based ([www.pancare.eu](http://www.pancare.eu)). PanCareSurFup (PanCare Childhood and Adolescent Cancer Survivor Care and Follow-Up Studies) ([www.pancaresurfup.eu](http://www.pancaresurfup.eu)) è un progetto di ricerca quinquennale finanziato dalla Comunità Europea (7th Framework) che si svolge all'interno della rete PanCare.

**Obiettivi** Obiettivo di PanCareSurFup è determinare, all'interno di una coorte Europea di sopravvissuti a tumori pediatrici, l'incidenza (dopo 5 anni dalla diagnosi del primo tumore) di tre effetti avversi: mortalità, secondi tumori ed eventi cardiaci.

**Metodi** Nei primi due anni di studio (2011-2013) verrà creata la coorte dei sopravvissuti a tumori pediatrici (N≈120,000), che raccoglierà, per la prima volta, sia dati di popolazione raccolti dai Registri Tumori, che coorti cliniche. I dati sulla mortalità e sui secondi tumori saranno analizzati confrontando i tassi dei sopravvissuti con quelli età, sesso e periodo di calendario specifici della popolazione generale di riferimento. A partire dal 2014 saranno inoltre attivati due studi caso-controllo innestati nella coorte: uno sui secondi tumori e uno sulle malattie cardiovascolari. Saranno indagati approfonditamente le terapie chemio/radioterapiche del primo tumore e, tramite un questionario postale, alcune abitudini di vita e comorbidità di casi e controlli. Inoltre, per un sottogruppo di casi e controlli, sarà raccolto un campione biologico (sangue o saliva) per creare una biobank per studi futuri.

**Risultati** Lo studio è al suo secondo anno di attività e la coorte è stata completata per l'80%. Nel corso del prossimo anno avverrà il completamento dell'intera coorte e la selezione dei casi e dei controlli. In totale si attendono circa 12000 deceduti, 1500 secondi tumori e 1000 casi con malattie cardiovascolari, tutti a distanza di almeno 5 anni dalla diagnosi del primo tumore.

**Conclusioni** In Europa la sopravvivenza a 5 anni a tumori pediatrici è attualmente dell'80%, ed è stato stimato che ad oggi ci siano tra 300.000 e 500.000 sopravvissuti. In questo scenario, lo studio delle specifiche esigenze sanitarie dei sopravvissuti a tumori pediatrici e degli effetti collaterali a lungo termine delle terapie antitumorali diventa un importante problema di sanità pubblica. Per questo lo studio PanCareSurFup, che raccoglierà la più grande coorte esistente in Europa di lungo sopravvissuti, potrà rispondere all'interrogativo su quale sia l'entità dell'aumento di rischio di morte precoce, secondi tumori e malattie cardiovascolari in questa popolazione.

daniela.alessi@cpo.it



152

## FATTORI SOCIO-ECONOMICI CORRELATI ALL'INIZIO DELL'ABITUDINE AL FUMO IN UN CAMPIONE DI ADOLESCENTI DI UNA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Federico Bruno<sup>1</sup>, Roscillo Gaetano<sup>1</sup>, Anastasi Daniela<sup>1</sup>, Capelli Giovanni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università di Cassino e del Lazio Meridionale

**Introduzione** In Italia, come in molti altri paesi europei, la prevalenza dell'abitudine al fumo tra gli adolescenti è fortemente influenzata dalla posizione socio-economica. Valori di prevalenza più alti sono infatti presenti tra gli studenti appartenenti a indirizzi tecnico-professionali rispetto a quelli dei licei e tra coloro che vivono con un solo genitore o con genitori disoccupati.

**Obiettivi** Il presente studio ha l'obiettivo di valutare l'entità delle differenze socio-economiche nell'inizio dell'abitudine durante l'adolescenza, utilizzando un ampio numero di indicatori di posizione socio-economica.

**Metodi** Nell'ambito di un progetto di ricerca europeo sulle disuguaglianze socio-economiche nell'abitudine al fumo, è stato condotto uno studio pilota, di tipo trasversale, in tutte le classi prime e seconde del Liceo Psico-Pedagogico della città di Cassino (FR). Attraverso un questionario auto-compilato, di ciascuno studente sono stati raccolti dati sull'abitudine al fumo, sul livello di istruzione ed occupazione dei genitori, sulla disponibilità di una camera da letto esclusivamente per lui/lei, sul numero di vacanze trascorse con la famiglia nell'ultimo anno e sulla disponibilità di soldi per settimana. A ciascuno studente era inoltre chiesto di indicare quanti tra familiari ed amici più stretti fumavano.

**Risultati** Su 231 studenti iscritti al biennio, 175 (range di età 13-16 anni, 90.2% femmine) hanno compilato il questionario (proporzione di rispondenti=75.8%). Di questi, quasi la metà (43.3%) aveva provato a fumare almeno una volta. I fumatori regolari sono risultati pari al 6.9%, mentre il 36.4% erano nella fase di sperimentazione dell'abitudine al fumo. L'aver provato a fumare almeno una volta è risultato correlato con un più alto livello di istruzione di entrambi i genitori, lo stato di disoccupazione del padre, l'assenza di una camera da letto singola ed il non essere mai andato in vacanza con la famiglia nell'ultimo anno. Forti associazioni sono state evidenziate con una maggiore disponibilità economica e la presenza di amici fumatori. La percentuale di adolescenti che avevano provato a fumare almeno una volta è risultata infatti pari a 60.9% tra coloro che potevano contare su più di 10 euro per settimana rispetto a 37.7% in quelli che potevano contare su di una cifra inferiore ( $p=0.007$ ), e pari a 57.5% tra coloro che dichiaravano di avere la maggior parte di amici fumatori, rispetto a 38.0% tra coloro che avevano nessuno o pochi amici fumatori ( $p=0.029$ ).

**Conclusioni** L'inizio dell'abitudine al fumo è influenzato da fattori che, da un lato, riflettono la disponibilità di risorse economiche della famiglia e, dall'altro, evidenziano condizioni di svantaggio sociale.

b.federico@unicas.it



153

## TENTATO SUICIDIO E AUTOLESIONISMO NELLA POPOLAZIONE DETENUTA: I DATI DELLA RILEVAZIONE ARS 2012

Tanini Tommaso<sup>1</sup>, Silvestri Caterina<sup>2</sup>, Bravi Stefano<sup>2</sup>, Ceccherini Vega<sup>1</sup>, Sinisgalli Ersilia<sup>1</sup>, Bonaccorsi Guglielmo<sup>3</sup>, Voller Fabio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze; <sup>2</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>3</sup>Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze

**Introduzione** Nelle carceri italiane, nel 2012, si sono verificati 56 suicidi e 1308 tentativi di suicidio, con una frequenza rispettivamente 17 volte e 300 volte superiore rispetto alla popolazione generale e 6983 atti di autolesionismo. Pertanto la popolazione detenuta è da considerarsi un gruppo a rischio per condotte auto aggressive, presentando alcuni fattori di rischio specifici quali la storia di tentato suicidio o comunicazione di intento suicidario, diagnosi psichiatrica, trattamento psicofarmacologico, reato ad alto indice di violenza e sistemazione in cella singola. L'Agenzia regionale di sanità (ARS), nell'ambito della rilevazione 2012 sullo stato di salute dei detenuti presenti nelle strutture detentive regionali, ha rilevato i tentativi di suicidio e gli atti di autolesionismo messi in atto nell'ultimo anno.

**Obiettivo** Rilevare le condotte auto aggressive compiute nelle carceri toscane nel 2012 e pianificare strategie di prevenzione specifiche per la popolazione detenuta, in accordo con il programma OMS per la prevenzione del rischio suicidario in carcere.

**Metodi** Studio trasversale con valutazione dello stato di salute in un unico momento temporale. La coorte in studio è composta da tutti i detenuti presenti nelle strutture penitenziarie toscane nel giorno indice individuato (21.05.2012); su 4.172 detenuti adulti presenti in quella data ne sono stati arruolati 3.329, con una copertura del 79,8%. Attraverso l'utilizzo di una scheda clinica informatizzata sono state raccolte informazioni sul numero di tentati suicidi e di atti di autolesionismo verificatisi nell'ultimo anno.

**Risultati** Per il tentato suicidio, il dato toscano si attesta all'1,3% e per l'autolesionismo il valore è del 6,1 % contro un dato nazionale rispettivamente dell'1,9% e del 10,6%. La percentuale di tentato suicidio più elevata si osserva nella fascia di età 30-49 anni (1,7%) e di autolesionismo nella fascia 18-29 anni (10,4%). I detenuti provenienti dai paesi nord africani presentano un eccesso sia di tentato suicidio che di autolesionismo rispetto agli altri gruppi etnici (rispettivamente il 2,3% e 13,6%), mentre quelli dell'est Europa hanno tassi inferiori per entrambe le condotte auto aggressive (rispettivamente lo 0,3% e il 3,1%). Tutti i soggetti che hanno tentato il suicidio presentano almeno una patologia e tra coloro che presentano una malattia psichiatrica, questa è rappresentata dal disturbo da dipendenza da alcol o sostanze nel 70% dei casi. Infine, riguardo l'autolesionismo, 13 soggetti senza alcuna diagnosi apparente hanno messo in atto questa pratica.

**Conclusioni** Il suicidio e l'autolesionismo in carcere sono un problema con forti ripercussioni sociali e sanitarie, in un ambiente già disagiato e a forte rischio di disuguaglianze. I possibili interventi da adottare nell'ambito della prevenzione dei suicidi sono l'individuazione dei fattori di rischio (fattori socio-culturali, disturbi psichiatrici, substrato biologico, fattori genetici e stress) e l'adozione di una scala il più possibile standardizzata per eseguire misure di screening all'interno della popolazione detenuta.

tommaso.tanini@yahoo.it



154

## I DISTURBI DI NATURA MENTALE ALL'INTERNO DELLE CARCERI TOSCANE. LA RILEVAZIONE ARS DEL 2012

Ceccherini Vega<sup>1</sup>; Silvestri Caterina<sup>2</sup>, Bravi Stefano<sup>2</sup>, Tanini Tommaso<sup>1</sup>, Sinisgalli Ersilia<sup>2</sup>, Bonaccorsi Guglielmo<sup>3</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze; <sup>2</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>3</sup>Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze

**Introduzione** Attualmente, oltre 66.000 persone risultano detenute negli istituti penitenziari italiani. La conoscenza sul loro stato di salute appare limitata, anche se la letteratura riporta l'immagine di una popolazione affetta in alta misura da patologie di tipo psichico, rappresentate soprattutto dal disturbo da dipendenza da sostanze. Al fine di garantire quanto più possibile la tutela della salute di questi cittadini, la Regione Toscana, in collaborazione con l'Agenzia regionale di sanità (ARS), monitorizza lo stato di salute dei detenuti presenti nelle strutture regionali attraverso rilevazioni svolte con cadenza triennale (anni 2009 e 2012), che prevedono anche uno specifico focus sulla salute mentale.

**Obiettivo** Tracciare il profilo della salute mentale tra i detenuti nelle carceri toscane, al fine di individuare le criticità principali di salute e pianificare strategie di intervento quanto più possibile mirate.

**Metodi** Studio trasversale con valutazione dello stato di salute in un unico momento temporale. La coorte in studio è composta da tutti i detenuti presenti nelle strutture penitenziarie toscane nel giorno indice individuato (21.05.2012); su 4.172 detenuti adulti presenti ne sono stati arruolati 3.329, con una copertura del 79,8% (rispetto al 71,6% dell'indagine 2009). Attraverso l'utilizzo di una scheda clinica informatizzata sono state raccolte informazioni sulle diagnosi psichiatriche che sono state in seguito raggruppate in 10 categorie diagnostiche, applicando la categorizzazione utilizzata all'interno del flusso regionale per la salute mentale degli adulti (SIRSM).

**Risultati** Nella coorte in studio, 1.243 persone (37,3%) sono affette da almeno una patologia psichiatrica. Di questi il 52,5% (N=653) soffre di disturbo da dipendenza da sostanze, con una frequenza nella popolazione carceraria del 19,6%. Tale dato appare aumentato rispetto alla rilevazione 2009, quando la tossicodipendenza rappresentava il 38,3% delle diagnosi psichiatriche. La prevalenza di tutte le altre patologie psichiche appare invece diminuita rispetto al 2009. La tossicodipendenza interessa in misura maggiore i detenuti nord africani (34,1%), mentre se ne rileva una minore prevalenza fra gli italiani (18,1%) e, soprattutto, gli est europei (14,6%). Per quanto riguarda la dipendenza da alcol, i nord africani e gli est europei tendono ad equivalersi (5,9% - 5,4%), mentre gli italiani ne sono meno interessati (1,6%). I disturbi nevrotici e di adattamento si distribuiscono invece abbastanza uniformemente fra le diverse etnie, con frequenze che si attestano intorno al 7-8%. Il disturbo dello spettro schizofrenico risulta infine meno frequente fra gli stranieri, dove si rilevano frequenze ben inferiori all'1,9% riscontrato tra i detenuti italiani.

**Conclusioni** Vista l'alta prevalenza di disturbi psichiatrici all'interno della popolazione carceraria, al fine di ridurre le disuguaglianze socio-sanitarie, si rende opportuna l'implementazione dei servizi dedicati ai detenuti affetti da queste patologie, con particolare attenzione all'integrazione con i servizi territoriali, anche per garantire la continuità terapeutico-assistenziale.

vegacec@hotmail.it



155

## PROFILO DI SALUTE E FATTORI DI RISCHIO COMPORIMENTALI: UN CONFRONTO DI GENERE DAI DATI DELLA SORVEGLIANZA PASSI

Elisa Quarchioni<sup>1</sup>, Masocco Maria<sup>1</sup>, Minardi Valentina<sup>1</sup>, Ferrante Gianluigi<sup>1</sup>,  
Possenti Valentina<sup>1</sup>, Salmaso Stefania<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute - Istituto Superiore di Sanità

**Obiettivi** Le differenze di genere sugli esiti di salute sono note e non riconducibili a sole differenze biologiche. Con i dati PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) si vogliono evidenziare differenze di genere nella salute percepita e nei principali fattori di rischio comportamentali connessi alla salute (fumo, alcol, inattività fisica, eccesso ponderale).

**Metodi** PASSI, condotto in tutte le Regioni e Province Autonome, è una raccolta in continuo di informazioni sullo stato di salute della popolazione adulta italiana (18-69), realizzata con interviste telefoniche e con questionario standardizzato. Tra le componenti di salute indagate vi sono: salute percepita, probabili sintomi depressivi, patologie croniche (diagnosi riferite) e numero di giorni vissuti in cattiva salute fisica o psicologica (Unhealthy days). Le differenze di genere nella salute percepita sono analizzate con analisi multivariata, controllando per tutte le altre componenti della salute indagate e per i principali determinanti socio-economici della salute.

**Risultati** I dati PASSI 2008-12 (188070 interviste e tasso di risposta >80%) mostrano che le donne più degli uomini percepiscono negativamente la loro salute (37% vs 28%), soffrono di più di sintomi depressivi (9% vs 5%) e dichiarano più giorni vissuti in cattiva salute fisica e psicologica (7gg vs 4gg). La prevalenza di patologie croniche riferite è complessivamente simile fra uomini e donne (18%), ma mentre le cardiopatie e il diabete sono più frequenti tra gli uomini, tra le donne è maggiore la prevalenza di diagnosi neoplastiche, sulla quale agiscono incidenza e sopravvivenza delle diverse sedi tumorali tra i due sessi. L'analisi multivariata conferma la forte associazione tra cattiva salute percepita, altre componenti di salute (presenza di sintomi depressivi, di patologie croniche e Unhealthy days) e svantaggio socio-economico (basso livello di istruzione, molte difficoltà economiche e lavoro non regolare). A parità di tali condizioni resta significativa e a svantaggio delle donne, la differenza di genere nella salute percepita, su cui verosimilmente agiscono altri fattori non indagabili con i dati disponibili, ad es. la gravità e la complessità delle condizioni psico-fisiche e/o di disabilità delle donne e il contesto socio-culturale. Relativamente ai fattori di rischio comportamentali le donne adottano abitudini più salutari degli uomini: ad eccezione della sedentarietà, sono meno diffuse l'abitudine al fumo (24% vs 34%), il consumo di alcol a maggior rischio (11% vs 23%) e l'eccesso ponderale (IMC>=25).

**Conclusioni** Se da una parte le donne riferiscono una peggiore condizione di salute, esse presentano un vantaggio sul profilo del rischio comportamentale; è auspicabile che tale vantaggio non si annulli per l'adozione di modelli meno salutari, che potrebbe comportare un peggioramento non solo della salute oggettiva delle donne, ma anche di quella percepita.

elisa.quarchioni@iss.it



156

## LE MALATTIE INFETTIVE TRA I DETENUTI DELLE CARCERI TOSCANE: DATI DALL'INDAGINE ARS 2012

Sinisgalli Ersilia<sup>1</sup>, Silvestri Caterina<sup>2</sup>, Bravi Stefano<sup>2</sup>, Ceccherini Vega<sup>1</sup>,  
Tanini Tommaso<sup>1</sup>, Bonaccorsi Guglielmo<sup>3</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze;  
<sup>2</sup>Osservatorio di Epidemiologia, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>3</sup>Dipartimento di  
Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze

**Introduzione** A livello internazionale si riscontrano tra i detenuti prevalenze di malattie infettive superiori a quelle della popolazione libera. Il fenomeno è favorito dalla concentrazione nell'ambiente carcerario di molti dei fattori di rischio di trasmissione (uso di droghe endovena, sesso non protetto, scambio di taglienti e aghi non sterili, ambienti sovraffollati, tatuaggi e piercing autopraticati) presenti sia prima che durante la detenzione.

**Obiettivo** Indagare l'andamento della prevalenza fra i detenuti delle carceri toscane delle patologie di tipo infettivo attraverso la comparazione di due indagini condotte nel 2009 e nel 2012. I dati serviranno a implementare programmi di prevenzione contro la diffusione di queste malattie e protocolli per la presa in carico dei soggetti affetti.

**Metodi** Studio trasversale con valutazione dello stato di salute in un unico momento temporale. La coorte è composta da tutti i detenuti presenti nelle strutture penitenziarie toscane nel giorno indice individuato (21.05.2012). Sono state raccolte informazioni sanitarie sulle diagnosi appartenenti al gruppo "Malattie Infettive e Parassitarie" secondo la classificazione ICD IX-CM; non è stato invece indagato il momento temporale del contagio.

**Risultati** Le malattie infettive e parassitarie sono al terzo posto per frequenza nella popolazione in oggetto (N=371), con una prevalenza dell'11,1%, in calo rispetto al valore 2009 (15,9%). Il dato è circa 5 volte maggiore rispetto a quello della popolazione libera, stimato dal flusso SDO (2,0%). La patologia più frequente è l'infezione da virus HCV, con una prevalenza del 6,9% sulla popolazione totale (58,3% delle diagnosi del gruppo) valore molto più elevato di quello stimato nella popolazione generale (0,13%-3,3%); seguono poi l'infezione da HBV (1,2% di prevalenza sul totale e 10,2% sulla categoria diagnostica) e da HIV (1,1% di prevalenza nella popolazione e 9,9% sulla categoria). Anche per queste due patologie la prevalenza tra i detenuti è molto maggiore rispetto alla popolazione libera, soprattutto per l'HIV (0,005%). Rispetto al 2009 la prevalenza di HCV e HBV ha registrato una lieve riduzione, mentre per l'HIV è rimasta sostanzialmente uguale. Seguono per frequenza la TBC e la sifilide, in aumento rispetto al 2009, che rappresentano rispettivamente il 7,4% e il 5,1% delle diagnosi (2,8% e 3% nel

2009). Entrambe queste patologie sono più frequenti nei detenuti stranieri rispetto a quelli italiani. Infine, tranne che per l'HCV e l'Epatite A, risultano più affetti da malattie infettive i detenuti provenienti da libertà rispetto a quelli con precedenti detenzioni.

**Conclusioni** Date le alte prevalenze di malattie infettive e parassitarie nella popolazione detenuta toscana, è opportuno migliorare lo screening e soprattutto attuare programmi di prevenzione per evitare l'ulteriore trasmissione delle patologie nell'ambiente carcerario.

ersiliasinisgalli@libero.it



157

## VALUTAZIONE E GESTIONE DELLA “INSICUREZZA LAVORATIVA” NELL’AMBITO DEL RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO: APPLICAZIONE DI UN MODELLO OPERATIVO

Zoni Silvia<sup>1</sup>, Plebani Gloria<sup>2</sup>, Arnaboldi Sara<sup>2</sup>, Marinaro Tiziana<sup>3</sup>, Fogliata Laura<sup>5</sup>, Ferrante Antonio<sup>5</sup>, Placidi Donatella<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Specialità Medico Chirurgiche Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Brescia; <sup>2</sup>Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università degli Studi di Brescia; <sup>3</sup>Corso di Laurea in Assistenza Sanitaria, Università degli Studi di Brescia; <sup>4</sup>Medico Competente; <sup>5</sup>Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

**Abstract** Introduzione: la percezione di “insicurezza lavorativa” è uno dei più importanti rischi psicosociali emergenti, con possibili conseguenze negative sullo stato psico-fisico dei lavoratori di aziende soggette a riorganizzazione e riduzione del personale. Appare pertanto importante misurare l’insicurezza lavorativa nell’ambito della valutazione del rischio stress lavoro-correlato, per allestire l’insicurezza lavorativa nell’ambito della valutazione del rischio stress lavoro-correlato, per allestire appropriate ed efficaci strategie di intervento che ne riducano gli effetti negativi a livello individuale e sociale, per ottimizzare le risorse e per promuovere la salute ed il benessere, con importanti ricadute sulla produttività e l’organizzazione aziendale.

**Obiettivi** Obiettivi del progetto sono l’allestimento di un metodo di valutazione e gestione multidisciplinare della “insicurezza lavorativa” e l’applicazione del metodo in una fabbrica di dispositivi biomedicali.

**Metodi** È stato creato ad hoc un questionario per la valutazione psicometrica, assemblando appropriati strumenti tratti dalla letteratura nazionale ed internazionale. Il questionario è stato somministrato a tutti i dipendenti dell’azienda. È stato quindi costituito un database che includeva anche informazioni lavorative (es. ore di lavoro, ferie, permessi), socioeconomiche (es. scolarità, stato civile, numero figli) e dati sanitari estrapolati dalla cartella sanitaria e di rischio. L’analisi statistica delle informazioni raccolte ha consentito di predisporre uno specifico intervento multidisciplinare e di allestire indicatori per la verifica di efficacia. Tutte le fasi del progetto sono state ideate in stretta collaborazione con dirigenza, medico competente, RSPP e RLS dell’azienda.

**Risultati** Sono stati analizzati i dati di 412 lavoratori (pari all’ 80% dei dipendenti dell’azienda), in prevalenza di genere femminile (82,5%) ed addetti alla produzione (78%), 35% di nazionalità non italiana. L’insicurezza lavorativa è risultata inversamente correlata alla “employability” percepita ed associata a sintomi psico-fisici, in modo statisticamente significativo ( $p < 0,0001$ ). Le analisi per genere, nazionalità, area produttiva, tipo di contratto ed orario di lavoro hanno mostrato differenze statisticamente significative per alcuni parametri (es. dedizione, “employability”, “controllo”) e sono state utilizzate per identificare una strategia di intervento multidisciplinare. I punteggi dei questionari e le variabili “oggettive” lavorative e sanitarie hanno mostrato andamenti coerenti. Il protocollo di intervento è stato configurato, approvato dall’azienda ed è in corso di realizzazione. Sono stati identificati indicatori di efficacia che verranno monitorati nel breve-medio termine dalla conclusione dell’intervento.

**Conclusioni** l’analisi statistica nelle numerose variabili raccolte ha dimostrato che il metodo di valutazione utilizzato è coerente con gli obiettivi ed i postulati ipotizzati ed appropriato per l’allestimento di interventi mirati.

silvia.zoni@med.unibs.it



158

## IMPATTO DEL CHRONIC CARE MODEL SULLA CURA DEL DIABETE IN TOSCANA

Barletta Valentina<sup>1</sup>, Profili Francesco<sup>1</sup>, Gini Rosa<sup>1</sup>, Grilli Leonardo<sup>2</sup>, Rampichini Carla<sup>2</sup>, Matarrese Daniela<sup>3</sup>, Cipriani Francesco<sup>1</sup>, Francesconi Paolo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Dipartimento di Statistica, Università degli studi di Firenze; <sup>3</sup>Direzione Generale Diritti di cittadinanza e coesione sociale, Regione Toscana

**Introduzione** In Toscana aumentano le malattie croniche tra cui il diabete. Per questo motivo, nel 2010 la Regione Toscana ha introdotto il Chronic Care Model (CCM), modello proattivo di gestione delle patologie croniche affidato ad aggregazioni di medici di medicina generale (MMG), infermieri e operatori socio-sanitari.

**Obiettivi** Valutare l'impatto del CCM sull'assistenza ai pazienti diabetici di tipo 2 in Toscana.

**Metodi** È stato condotto uno studio pre-post su un campione di MMG aderenti al CCM nel 2010 (gruppo pilota) e nel 2011 (gruppo di estensione), per un totale di 741 MMG, e un gruppo di controllo di 1.820 MMG. I pazienti diabetici dei tre gruppi, rispettivamente 19.951 e 10.231 nei gruppi di intervento e 63.308 nel gruppo di controllo, sono stati osservati nel periodo 2009-2012 e sono state valutate la percentuale di pazienti con follow-up adeguato, calcolando il Guideline Composite Indicator (GCI: valutazione nell'ultimo anno dell'HbA1c e almeno 2 tra visita oculistica, colesterolo totale e microalbuminuria) e la percentuale di pazienti aderenti alla terapia con statine. Infine è stato applicato un modello panel per valutare l'effetto dell'impatto, stratificando per performance del MMG.

**Risultati** In merito al GCI, l'analisi descrittiva rileva un aumento della percentuale di pazienti che aderiscono alle raccomandazioni nei gruppi d'intervento, passando dai valori pre-intervento del 31,3% per il gruppo pilota e 33,8% per il gruppo d'estensione a 42,4% e 41,5% rispettivamente nel 2012. Nel gruppo di controllo si va da 29,4% nel 2009 al 31,9% nel 2012. Riguardo all'adesione alla terapia con statine, non è evidente una differenza tra i gruppi d'intervento e quello di controllo, si va nei gruppi pilota e di estensione da 27,8% e 26,5% nel 2009 a 35,1% e 33,5% nel 2012 e nel gruppo di controllo da 27,8% a 33,8%. L'analisi del modello panel rileva come l'adesione al CCM nel primo anno veda un aumento statisticamente significativo dell'8,08% per il GCI. Stratificando per performance del MMG, il risultato è confermato, ma il monitoraggio migliora soprattutto per i MMG ad alta performance (+9,75%). L'effetto positivo persiste nel secondo anno: nei MMG a bassa performance si registra un ulteriore incremento del 3,35%, mentre nei MMG a media e alta performance il valore rimane pressoché invariato. Riguardo all'adesione alla terapia, vi è un impatto positivo statisticamente significativo (+0,98%), dovuto ai MMG con alta performance.

**Conclusioni** Il CCM migliora l'aderenza alle linee guida sulla cura del diabete soprattutto in termini di monitoraggio.

valentina.barletta@ars.toscana.it



159

## STIME DI PREVALENZA DELL'USO PROBLEMATICO DI SOSTANZE NELLA PROVINCIA DI PALERMO - ANNO 2012

Berardi Marco<sup>1</sup>, Ciaramitaro Marina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>A.S.P. di Palermo - Dipartimento Salute Mentale Dipendenze Patologiche Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza - U.O.C. Dipendenze Patologiche – Osservatorio Epidemiologico Provinciale Dipendenze

**Introduzione** Nell'ambito della collaborazione tra l'Osservatorio Epidemiologico Regionale e l'Osservatorio Epidemiologico Provinciale Dipendenze dell'A.S.P. di Palermo, scaturita dal contributo al progetto "PDU" del Dipartimento Nazionale Politiche Antidroga della Presidenza del Consiglio dei Ministri, è stata realizzata un'indagine volta a rilevare l'uso problematico di sostanze psicoattive nella popolazione residente nella provincia di Palermo.

**Obiettivo** Stimare per l'anno 2012 la prevalenza di soggetti con uso problematico di sostanze psicoattive nel territorio della provincia di Palermo.

**Materiali e metodi** Le informazioni sugli utilizzatori problematici di sostanze sono state rilevate dal territorio della provincia di Palermo attraverso la piattaforma socio sanitaria informatica "mFp 5 web", in dotazione presso i Servizi Tossicodipendenze (SERT) dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Palermo. I dati sono stati incrociati con l'archivio delle Schede di Dimissione Ospedaliera relativa ai soggetti residenti ricoverati nel 2012 con diagnosi principale o secondaria di uso o abuso di oppiacei, cocaina e/o anfetamine. Per determinare la stima del numero di soggetti, di età compresa tra i 15 e i 64 anni, utilizzatori problematici sul territorio, è stata utilizzata la metodologia "cattura/ricattura" a due fonti.

**Risultati** Nel territorio sono stati stimati complessivamente 6.615 utilizzatori problematici (IC 95% 5.313-8.497) corrispondenti ad una prevalenza di 8 soggetti per 1.000 residenti. La stima riferibile all'uso problematico di soli oppiacei interessa 4.530 soggetti (IC 95% 3.522-6.246) corrispondenti ad una prevalenza stimata di 5 soggetti per 1.000 residenti. L'utilizzo problematico di sostanze stimolanti (cocaina, amfetamine, metamfetamine) interessa invece 1.640 soggetti (IC 95% 804-3.846) corrispondenti ad una prevalenza stimata di 2 soggetti per 1.000 residenti.

**Conclusioni** Il numero dei soggetti stimati come utilizzatori problematici per le sostanze indicate in questo studio, se rapportato a quello dell'utenza afferente ai SERT negli anni precedenti (fonte: "L'utenza Sert in Sicilia anno 2011") fa ritenere che negli anni futuri bisognerà porre maggiore attenzione al fenomeno, ponendo le basi per la sperimentazione di percorsi di cura alternativi a quelli tradizionali, anche attraverso interventi di prevenzione mirati, che siano capaci di attrarre un numero maggiore di soggetti che ad oggi non afferiscono ai servizi specialistici e che siano rivolti, in particolare, ai consumatori di sostanze stimolanti e/o dediti al poliabuso.

marinaciaramitaro@asppalermo.org



161

## L'IMPLEMENTAZIONE DI INTERVENTI DI PREVENZIONE EFFICACI IN EUROPA: COME GARANTIRLA?

Molinar Roberta<sup>1</sup>, Allara Elias<sup>1</sup>, Faggiano Fabrizio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di medicina translazionale, Università del Piemonte orientale "A. Avogadro"

**Introduzione** La prevenzione di comportamenti a rischio per la salute (ad esempio, consumo di tabacco, abuso di alcol, sedentarietà, alimentazione scorretta, ecc.) è considerata dall'OMS una delle cinque azioni prioritarie necessarie a livello globale e locale per affrontare le malattie non trasmissibili, che rappresentano la principale causa di morte nel mondo. Gli interventi di prevenzione possono però essere anche inefficaci o avere effetti controintuitivi e iatrogeni. Tuttavia gli interventi di prevenzione disponibili possono essere implementati e disseminati liberamente anche in mancanza di evidenza di efficacia. Gli attuali sistemi di classificazione e selezione degli interventi di prevenzione non assicurano infatti l'implementazione di interventi di prevenzione efficaci e non garantiscono l'implementazione e la disseminazione solo agli interventi di comprovata efficacia. È necessario che anche l'implementazione degli interventi di prevenzione sia basata su sufficienti evidenze di efficacia e su un processo formale e strutturato di approvazione, simile a quello utilizzato per la regolamentazione dei farmaci.

**Obiettivi** Il presente contributo intende promuovere un dibattito e sensibilizzare sulla necessità e sull'utilità di creare un sistema unico e centrale per la valutazione e l'implementazione di interventi di prevenzione efficaci in Europa. Tale sistema faciliterebbe l'adozione di interventi efficaci e la riduzione dell'implementazione e disseminazione di interventi inefficaci, non valutati o con effetti indesiderati così come una maggiore efficienza nei processi decisionali a livello di sistemi sanitari nazionali.

**Metodi** In linea con quanto accade in Europa e negli Stati Uniti per garantire l'efficacia e la sicurezza dei farmaci, per assicurare l'implementazione di interventi di prevenzione efficaci è fondamentale: a) un processo formale, centrale e indipendente di approvazione e certificazione svolto da un'agenzia pubblica esistente e riconosciuta a livello internazionale o da una nuova organizzazione creata ad hoc, b) un processo di revisione sistematica degli studi di valutazione esistenti e di valutazione dei nuovi interventi attraverso un disegno di studio randomizzato e controllato finalizzato a evidenziare i benefici e gli effetti avversi, la generalizzabilità dei risultati e la replicabilità in contesti e in popolazioni differenti da quello originari.

**Risultati** Il processo sopradescritto consentirebbe la creazione di un sistema europeo unico, centrale, indipendente, trasparente e open-access di informazioni sulle evidenze, i benefici, i rischi degli interventi di prevenzione e di documentazione inerente il processo di valutazione a disposizione di policymakers e operatori della prevenzione.

robimolinar@hotmail.com



163

## MORTALITÀ DOPO INTERVENTO CARDIOCHIRURGICO IN PUGLIA: REGISTRO REGIONALE E PIANO NAZIONALE ESITI

Guida Pietro<sup>1</sup>, Paparella Domenico<sup>2</sup>, Bisceglia Lucia<sup>1</sup>, Petrarolo Vito<sup>1</sup>, Bux Franco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ARes Puglia; <sup>2</sup>Divisione di Cardiocirurgia, Università di Bari

**Introduzione** Il tema della valutazione degli esiti ha assunto rilevanza strategica nella programmazione sanitaria, anche alla luce delle recenti normative approvate (L. 135/2012 e L. 189/2012). Diventa fondamentale avviare una riflessione su indicatori, metodi, fonti e disponibilità dei dati. Nel nostro Paese, oltre a esperienze regionali, è attivo il Programma Nazionale Esiti, basato sull'uso di flussi informativi correnti: tale impostazione garantisce, tra le altre cose, la copertura nazionale e la confrontabilità dei risultati ma non consente l'acquisizione di variabili cliniche individuali che possono essere rilevanti nella definizione e nell'interpretazione dei risultati, in particolare in alcuni settori della medicina, come la cardiocirurgia.

**Obiettivi** Valutazione della mortalità successiva a procedure cardiocirurgiche mediante registro regionale di intervento e confronto con gli indicatori prodotti nell'ambito del programma nazionale esiti (PNE) per verificare se l'uso dei dati clinici determina risultati o interpretazioni diverse rispetto ai dati informativi correnti.

**Metodi** A partire dal gennaio 2011 in Puglia è attivo un registro delle cardiocirurgie che raccoglie oltre 100 variabili anamnestiche, cliniche, dettagli operatori e complicanze post-operatorie. Come indicatore di esito è stata considerata la mortalità intraospedaliera. Il registro include le variabili utili al calcolo della mortalità predetta dal modello EuroSCORE II recentemente proposto. Sono stati esaminati i dati di mortalità a 30 giorni del PNE per le stesse strutture regionali, riferiti al 2011, relativamente ad interventi isolati di 1) BPAC e 2) valvuloplastica o sostituzione valvolare non associati ad altra cardiocirurgia o endoarteriectomia.

**Risultati** Dal gennaio 2011 al dicembre 2012 sono state registrate 6429 procedure cardiocirurgiche isolate o combinate: 3479 (54.1%) includevano un BPAC, 3177 (49.4%) includevano una procedura su valvola cardiaca e 1500 (23.3%) un altro intervento cardiocirurgico maggiore. La mortalità intraospedaliera è stata del 5.0% (predetta 4.4%). I dati del PNE 2011 riportano per la Puglia 1233 interventi di BPAC isolato con 29 decessi (2.4%) rispetto ai 1315 censiti del registro per l'intero anno con 39 (3.0%) decessi intraospedalieri. Per le procedure valvolari isolate, il PNE riporta 982 interventi con 31 decessi (3.2%) rispetto alle 844 censite dal registro con 37 decessi (4.4%). I decessi durante ricovero successivi ai 30 giorni non valutabili dal PNE risultano essere 9 per i BPAC e 8 per le procedure valvolari.

**Conclusioni** La cardiocirurgia è una delle aree in cui la valutazione di esito ha avuto maggiore sviluppo alimentando un crescente dibattito sia sulle metodologie sia sulle implicazioni di sanità pubblica. Un registro clinico potrebbe integrarsi alle fonti amministrative per meglio interpretare volumi e risultati che possono dipendere da criteri di inclusione ed esclusione, protocollo di analisi e definizione dell'esito.

p.guida@arespuglia.it



164

## IL REGISTRO TUMORI DELLA PROVINCIA DI CREMONA: STIME A CONFRONTO

Bizzoco Sabrina<sup>1</sup>, Villa Marco<sup>1</sup>, Belluardo Cristiano<sup>1</sup>, Davini Chiara<sup>1</sup>,  
Lucchi Silvia<sup>1</sup>, Mannino Salvatore<sup>1</sup>, Anghinoni Emanuela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ASL della Provincia di Cremona

**Introduzione** La provincia di Cremona è storicamente caratterizzata da un eccesso di mortalità oncologica rispetto all'Italia. Nel 2010 l'Azienda Sanitaria Locale di Cremona ha istituito il Registro Tumori provinciale (RTCR) e di recente è stata accreditata presso l'Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTum) l'incidenza relativa al quinquennio 2005-2009. Queste stime consentono di valutare correttamente l'andamento della patologia oncologica rispetto al quadro nazionale e a un'area più ristretta, omogenea per modalità di registrazione e abitudini di vita, e condurre approfondimenti clinico-epidemiologici, con una migliore capacità di programmazione dei servizi sul territorio.

**Obiettivo** Evidenziare le differenze nell'incidenza di tumori, per sedi specifiche, tra la provincia di Cremona, l'Italia e il Nord Italia, nel periodo 2005-2009.

**Materiali e metodi** Si sono identificati tutti i casi di tumore relativi al periodo 2005-2009 nella provincia di Cremona, stratificati per sede sulla base dei codici ICDX di malignità (codici C) derivati dalla combinazione del codice morfologico e di quello topografico del tumore. I tassi standardizzati del RTCR sono stati confrontati con quelli del pool "Italia" e "Nord Italia" dei registri tumori AIRTUM per lo stesso periodo.

**Risultati** Si sono identificati 14.909 nuovi casi di tumore, di cui 8262 nei maschi e 6647 nelle femmine. Si è stimato, nel complesso, un eccesso di incidenza rispetto all'Italia del 14,4% nei maschi e del 9,3% nelle femmine; questa differenza si attenua nel confronto con il Nord (M +6,3%, F +3%). In relazione alle sedi, si evidenziano in particolare rispetto all'Italia incrementi per: stomaco (M +58,5% - F +28,9%), rene (F +50,8% - M +28,5%), fegato (M +49,7% - F +23,5%), pancreas (M +46,3% - F +33,7%) ed esofago (M+F +37,9%). Nel confronto con le regioni del Nord, si registra per le stesse sedi uno scostamento più contenuto, ad eccezione del fegato (M +53,1% - F +37%). Viceversa, tra le sedi dei tumori solidi a maggiore frequenza, si rileva - rispetto all'Italia - una minore incidenza per tiroide (M -18,5% - F -4,4%), melanoma (M -9,5% - F -2,6%) e vescica (M -11,8%). Per le prime due sedi, tale riduzione è ancora più marcata rispetto al Nord: tiroide (M -21,9% - F -5,7%), melanoma (M -18,9% - F -13,3%). Le malattie del sistema emolinfopoietico (linfomi e mielomi) hanno una incidenza inferiore rispetto all'Italia nelle femmine (-18,3%) con un'ulteriore riduzione rispetto al Nord (-20,4%), mentre nei maschi si registra un incremento (+4,5%).

**Conclusioni** I risultati del RTCR confermano che i tumori rappresentano a Cremona un problema di salute più rilevante che nel resto d'Italia (ivi comprese le regioni del Nord) anche se, in questa prima fase di operatività del RTCR, i dati vanno interpretati con cautela per la potenziale inclusione di casi prevalenti. Si ritiene necessario avviare indagini mirate di approfondimento per confermare l'entità e meglio comprendere la natura degli eccessi stimati.

sabrina.bizzoco@aslcremona.it



167

## IL FENOTIPO ACETILATORE DI NAT2 INFLUENZA LA SOPRAVVIVENZA E LA PROBABILITÀ DI RECIDIVA NEI PAZIENTI CON CANCRO DELLA VESCICA?

Sacerdote Carlotta<sup>1</sup>, Critelli Rossana<sup>2</sup>, Ricceri Fulvio<sup>3</sup>, Naccarati Alessio<sup>2</sup>, Guarrera Simonetta<sup>2</sup>, Allione Alessandra<sup>2</sup>, Russo Alessia<sup>2</sup>, Matullo Giuseppe<sup>2</sup>, Polidoro Silvia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Epidemiologia dei Tumori e CPO-Piemonte, Università degli Studi di Torino e A.O. "Città della Salute e della Scienza" di Torino; <sup>2</sup>Human Genetics Foundation (HuGeF), Torino; <sup>3</sup>AO "Ordine Mauriziano" di Torino

**Introduzione** La sopravvivenza dei pazienti con cancro della vescica (BC) è fortemente dipendente dallo stadio, dal grado e dall'età alla diagnosi oltre che dallo stato di salute del soggetto e dal trattamento effettuato. Diversi studi a partire dagli anni '90 hanno indagato il ruolo dei polimorfismi (SNP) dell'Arylamine N-acetyltransferase 2 (NAT2) nella diversa velocità di acetilazione delle arilamine e quindi nella suscettibilità al BC. Nessuno studio però ad oggi ha investigato il ruolo del genotipo e del fenotipo acetilatore di NAT2 nella sopravvivenza dei pazienti con tumore della vescica.

**Obiettivo** L'obiettivo dello studio è investigare l'impatto delle varianti polimorfiche di NAT2 sulla prognosi del BC.

**Metodi** Abbiamo condotto uno studio caso-controllo ospedaliero presso l'AO Città della Salute e della Scienza di Torino, dove vengono trattati circa il 50% dei casi di BC della provincia di Torino. Sono stati reclutati 615 pazienti maschi, di età 40-75 anni residenti a Torino con un BC istologicamente confermato ricoverati presso le urologie dell'ospedale che hanno acconsentito a partecipare allo studio. Ogni paziente ha compilato un questionario sull'abitudine al fumo, la storia occupazionale e la dieta. Ogni paziente reclutato ha donato un campione di sangue prelevato al momento del reclutamento, da cui abbiamo estratto il DNA e analizzato 5 SNP del gene NAT2 e per cui abbiamo ricostruito il fenotipo. Abbiamo infine analizzato la sopravvivenza libera da malattia (DFS) e la sopravvivenza globale (OS) dei pazienti con BC utilizzando modelli di regressione di Cox.

**Risultati** Nelle analisi grezze e aggiustate non state evidenziate associazioni fra la DFS/ OS e i genotipi/fenotipo di NAT2. Stratificando però i pazienti per stadio di tumore, nei pazienti del gruppo con T2 o più vi è un'associazione statisticamente significativa tra il fenotipo acetilatore (classico) e la sopravvivenza dei pazienti (HR 0.53 95%CI 0.31-0.93 dei lenti acetilatori verso gli acetilatori veloci) oltre che con la variante allelica dello SNP rs1801280 (HR 1.42 95%CI 1.04-1.94) (analisi aggiustate per età, grado e terapia). Un possibile meccanismo biologico per cui i lenti acetilatori abbiamo un rischio di morte più elevato degli acetilatori veloci, potrebbe essere la presenza nelle urine di sostanze cancerogene non deattivate che potrebbe favorire la progressione e aumentare l'invasività del tumore. Nessuna associazione è stata evidenziata nelle analisi preliminari dello studio fra le varianti di NAT2 e la probabilità di recidiva o di progressione di malattia.

**Conclusioni** I risultati dello studio mostrano per la prima volta un ruolo del fenotipo acetilatore nella prognosi del tumore della vescica, in particolare nei pazienti con stadio di malattia avanzato. Tale risultato potrebbe essere utilizzato per sviluppare piani terapeutici differenziati in base al profilo genetico dei pazienti.

carlotta.sacerdote@cpo.it



169

## IL SISTEMA INFORMATIVO DELLA PREVENZIONE: STRUMENTO DI GOVERNANCE IN REGIONE LOMBARDIA

Gramegna Maria<sup>1</sup>, Ammoni Emanuela<sup>1</sup>, Bonfanti Marina<sup>1</sup>, Cereda Danilo<sup>1</sup>,  
Cornaggia Nicoletta<sup>1</sup>, Palumbo Aldo<sup>1</sup>, Piatti Alessandra<sup>1</sup>, Magni Battista<sup>2</sup>,  
Pirola Maria Elena<sup>1</sup>, Pirrone Lucia<sup>1</sup>, Rosa Anna Maria<sup>1</sup>, Toso Claudia<sup>1</sup>,  
Coppola Liliana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O. Governo della Prevenzione e tutela sanitaria, Direzione Generale Salute, Regione Lombardia; <sup>2</sup>Asl Milano

**Introduzione** Negli ultimi anni in Lombardia l'attività di prevenzione è stata ripensata sulla base dei principi della semplificazione, responsabilità, efficacia, integrazione, intersettorialità e sostenibilità. Ciò ha significato progettare e attuare azioni, ispirate alla EBM, coerenti agli obiettivi di salute della programmazione nazionale e comunitaria. Punto di forza della Prevenzione lombarda è l'integrazione ed il coordinamento intersettoriale con Enti ed Istituzioni interni ed esterni al Servizio Sanitario Regionale; ciò nell'ottica di facilitare un'analisi critica del proprio contesto e l'individuazione delle priorità su cui allocare in modo adeguato e coerente le risorse in una logica di autonomia di scelta. Uno degli strumenti per sostenere il cambiamento sono i flussi informativi che permettono un costante aggiornamento delle realtà della prevenzione lombarda.

**Obiettivo** del lavoro è descriverne le potenzialità per l'analisi di contesto e la programmazione, dando evidenza del grado di integrazione con fonti SSN e SSR e esiti di salute documentati.

**Metodi** Sono stati analizzati i flussi informativi attivi per i quali è previsto un debito informativo obbligatorio verso Regione Lombardia in tema di prevenzione. Per ogni flusso sono considerati il livello di copertura e il livello di integrazione con altri flussi informativi.

**Risultati** I flussi dedicati alla prevenzione sono 8 di cui 6 attinenti a informazioni sanitarie sul singolo cittadino e 2 alle aziende. Nel primo gruppo sono presenti i flussi a record individuale di: malattie infettive, vaccinazioni, malattie professionali/infortuni, assistenza ai malati di aids, screening. È ricompreso anche il flusso della promozione della salute per il quale le informazioni sono presenti a livello di progetto (non individuale). Nel secondo sono presenti i flussi Impresa (anagrafe attività produttive, controlli, notifiche apertura cantieri) e il flusso relativo ai campionamenti. 6/8 flussi sono integrati a livello regionale con altri flussi informativi sanitari, sociosanitari ed economici in un unico Datawarehouse che ne permette l'interrogazione incrociata. Per 6/8 flussi è attivo l'invio dei dati al livello nazionale. Tutte le Asl lombarde garantiscono l'aggiornamento e la correzione qualitativa dei dati rendendo il sistema informativo in grado di rappresentare con coerenza i fenomeni che accadono sul territorio.

**Conclusioni** La disponibilità di dati, completi e di qualità, è il presupposto per la programmazione ragionata degli interventi di prevenzione e per il successivo monitoraggio e valutazione degli esiti. In Lombardia si è compiuto un notevole lavoro per recuperare l'informazione per aree di interesse per le quali non erano disponibili raccolte di dati sistematiche e standardizzate. Le banche dati sono affiancate da strumenti di interrogazione e consultazione del dato, disponibili, per livello di competenza ed autorizzazione all'accesso, da parte di tutti gli attori della prevenzione e del SSR.

Maria\_Gramegna@regione.lombardia.it



171

## ARSENICO NELLE ACQUE POTABILI E RISCHI PER LA SALUTE: STUDIO DI COORTE SULLA MORTALITÀ E MORBOSITÀ NELLA POPOLAZIONE RESIDENTE IN PROVINCIA DI VITERBO

Santelli Enrica<sup>1</sup>, D'Ippoliti Daniela<sup>1</sup>, De Sario Manuela<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale – Regione Lazio

**Introduzione** Per le acque potabili l'Unione Europea definisce valori di arsenico (As) $<10\mu\text{g/L}$  (Direttiva 98/83/CE). Nel 2010 nella Regione Lazio è stato dichiarato lo stato di emergenza in 91 comuni, di cui 60 in provincia di Viterbo caratterizzati per la presenza di As di origine naturale nelle acque poiché il valore superava il limite imposto. Uno studio preliminare ha messo in evidenza eccessi di rischio nella popolazione residente per diverse patologie per le quali in letteratura è documentata un'associazione con esposizione ad As, soprattutto nei comuni di Viterbo con valori più elevati di esposizione. In quest'area è stato pianificato uno studio più approfondito per stimare l'esposizione individuale e considerare altri fattori di rischio sia ambientali che occupazionali.

**Obiettivo** Valutare l'associazione tra esposizione ad As ed effetti sulla mortalità/morbosità con uno studio di coorte in 17 comuni della provincia di Viterbo.

**Metodi** È stata arruolata una coorte di 112.018 residenti nel 1990-2010 in comuni con esposizione più elevata (8 comuni, 55.458 residenti  $20 < \text{As} < 80\mu\text{g/L}$ ) e più bassa (9 comuni, 56.560 residenti  $\text{As} < 10\mu\text{g/L}$ ). Per ogni comune sono stati georeferenziati gli indirizzi dei punti di rilevazione di As (ARPA Lazio, 2005-2010) e con metodi di analisi geografica (Voronoi) è stata costruita una mappa dei valori di As in sub-aree. Per ogni individuo è stata ricostruita la storia di residenza e durata di esposizione e attribuita l'esposizione individuale pari a quella della sub-area di residenza (spatial-join), il livello socioeconomico e storia lavorativa. Le informazioni sulla causa di morte e ospedalizzazioni sono state recuperate dai sistemi informativi correnti. Il rischio di mortalità/morbosità è stimato con modello di Cox, aggiustato per età, periodo di calendario, livello socioeconomico e storia lavorativa. L'analisi sarà inoltre focalizzata sulla popolazione giovanile (0-14, 15-34 anni) per la quale si ipotizza una maggiore suscettibilità agli effetti dell'As.

**Risultati** Per il 91% dei soggetti è stata stimata l'esposizione individuale. I risultati mettono in evidenza un'ampia eterogeneità dei valori di As all'interno dei comuni e, soprattutto nei comuni con esposizione media più elevata, una proporzione ampia della popolazione è esposta a valori di As molto più elevati della media comunale (47%  $10 < \text{As} < 30\mu\text{g/L}$ ; 40%  $30 < \text{As} < 40\mu\text{g/L}$ ; 13%  $\text{As} > 40\mu\text{g/L}$ ). Il 12.5% della coorte è deceduto al 2010 e per il 98% è nota la causa di morte. È in corso l'analisi per valutare gli effetti sulla salute.

**Conclusioni** L'esposizione ad As rappresenta un importante problema di sanità pubblica nella provincia di Viterbo. Le valutazioni preliminari dello studio indicano che la proporzione di residenti in aree con esposizioni superiori al limite della normativa è elevata. I risultati possono mettere in evidenza possibili differenze geografiche tra le diverse aree e identificare popolazioni a maggior rischio per le quali attivare una sorveglianza epidemiologica e interventi di sanità pubblica.

e.santelli@deplazio.it



172

## ANALISI DELLA ATTIVITÀ DI PROMOZIONE DELLA SALUTE DELLE ASL LOMBARDE NEL 2012 ATTRAVERSO LE RENDICONTAZIONI NEL SISTEMA BDPROSAL

Cereda Danilo<sup>1</sup>, Gramegna Maria<sup>1</sup>, Lobascio Claudia<sup>1</sup>, Pirrone Lucia<sup>1</sup>, Pirola Maria Elena<sup>1</sup>, Rosa Anna Maria<sup>1</sup>, Coppola Liliana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O. Governo della Prevenzione e tutela sanitaria, Direzione Generale Salute, Regione Lombardia

**Introduzione** In Lombardia l'attività di promozione della salute è programmata annualmente da parte delle Asl attraverso il Piano Integrato Locale di Promozione della Salute e rendicontata a fine anno alla Direzione Generale Salute. Regione Lombardia ha realizzato nel corso dell'ultimo decennio numerose azioni a supporto dell'attività delle Asl:

- atti di indirizzo alla programmazione (linee di indirizzo 2009, regole di esercizio annuali),
- corsi di formazione
- accordi intersettoriali con gli attori della promozione della salute (Scuole, EELL, Associazioni, Commercio, Impresa, Sport) • campagne informative e divulgazione scientifica
- strumenti per la comunicazione e la rendicontazione ([www.promozionesalute.regione.lombardia.it](http://www.promozionesalute.regione.lombardia.it), banca dati BDProsalute)

**Obiettivi** L'obiettivo del lavoro è valutare il cambiamento dei programmi di promozione della salute in Lombardia attraverso l'analisi delle rendicontazioni.

**Metodi** Sono state analizzate le rendicontazioni delle attività di promozione della salute delle Asl del 2012 avvenuta attraverso BDProsalute.

**Risultati** Nel 2012, le 15 Asl lombarde hanno realizzato 327 attività di promozione della salute. Le aree tematiche di riferimento sono state gli stili di vita nel 66% degli interventi (di cui 1/3 con un'attivazione su più determinanti), le dipendenze nel 13%, la sicurezza nel 7%, l'educazione socio affettiva e il sostegno alla genitorialità nel 7%, la prevenzione oncologica nel 6%, altro nel 2%. Gli interventi di tipo informativo-comunicativo rappresentano il 38% del totale, quelli di tipo educativo il 15%, formativo il 18%, organizzativo il 22%, gli interventi ambientali e di sviluppo di comunità il 16%. I setting di intervento più rappresentati sono la scuola (35%), la comunità/ambienti di vita e luoghi informali 28%, l'ambito sanitario (22%) e i luoghi di lavoro 14%. Le Reti coinvolte negli interventi sono la rete HPH nel 15%, la Rete Lombarda delle Scuole che Promuovono Salute nel 33%, la rete delle Comunità-Ospedali Amici dei Bambini (Unicef) nel 5%, Rete dei luoghi di Lavoro che Promuovono Salute nel 10%, la Rete Città Sane nel 1%, altre reti locali nel 35%. Rispetto al 2008 si segnala un aumento del numero di progettualità (+28%), degli interventi di tipo organizzativo, ambientale e di sviluppo di comunità (complessivamente + 15%) e del coinvolgimento di altre strutture aziendali oltre al dipartimento di prevenzione.

**Conclusioni** L'azione di Regione Lombardia ha orientato l'attività verso pratiche sostenibili che facilitano cambiamenti concreti, con documentata efficacia (evidence based o buone pratiche) e in grado di adottare un approccio globale al tema della salute. Si è sviluppata una abitudine all'integrazione degli interventi sia tra le diverse articolazioni delle Asl sia al lavoro intersettoriale nell'ottica dell'attivazione delle diverse componenti della società: l'ambito sanitario e sociosanitario si affiancano agli altri attori della promozione della salute per progettare e condurre insieme gli interventi.

[danilo.cereda@aslm1.mi.it](mailto:danilo.cereda@aslm1.mi.it)



174

## STUDIO SULLA MORTALITÀ E MORBOSITÀ DI UNA COORTE DI RESIDENTI NEL COMUNE DI FIRENZE

Nuvolone Daniela<sup>1</sup>, Pepe Pasquale<sup>1</sup>, Barchielli Alessandro<sup>2</sup>, Voller Fabio<sup>1</sup>,  
Cipriani Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia regionale di sanità della Toscana; <sup>2</sup>AUSL 10 Firenze

**Introduzione** Il territorio comunale fiorentino, in particolare la zona ovest della città, è oggetto di attenzione in merito ad ipotesi di interventi territoriali, tra cui la riqualificazione dell'aeroporto, alcune modifiche della viabilità e dell'offerta di trasporto pubblico, la costruzione di un nuovo inceneritore e la realizzazione di un parco agricolo.

**Obiettivi** Effettuare una valutazione dello stato di salute della popolazione residente in aree del comune fiorentino.

**Metodi** Il territorio comunale è ripartito in 12 aree geografiche denominate Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE). L'area interessata dal riassetto territoriale è l'UTOE "Peretola", in cui risiede circa il 6% della popolazione fiorentina, caratterizzata dalla presenza di varie sorgenti di pressione ambientale e da livelli di deprivazione socio-economica tra i più alti del comune. È stata arruolata la coorte di residenti nel comune di Firenze al 01/01/2000, ed è stata seguita fino al 07/08/2012. Gli indirizzi di residenza sono stati georeferenziati e associati all'UTOE di riferimento. A ciascun soggetto è stato anche associato il livello di deprivazione socioeconomica sulla base della sezione di censimento. Per ciascuna UTOE, e per il territorio comunale nel suo insieme, sono stati calcolati i tassi standardizzati per età di mortalità e di primo ricovero generale e per le principali cause di malattia. Mediante modelli di Cox è stata valutata l'associazione tra mortalità e morbosità, livello socioeconomico e residenza nell'UTOE di Peretola.

**Risultati** La coorte è costituita da 506.809 soggetti, di cui il 47,1% sono maschi. Nel periodo 2000-2012 si sono verificati 51.663 decessi, di cui 2.319 nell'UTOE di Peretola. L'indice di deprivazione è significativamente associato alla mortalità generale e alle principali cause di mortalità e morbosità. Chi risiede nell'area di Peretola, rispetto al resto del comune, presenta un incremento significativo di mortalità generale anche dopo aggiustamento per indice di deprivazione, età e sesso (HR=1,047, 95%IC=1,004-1,092), non confermato però nei residenti con durata maggiore di 5 anni. In eccesso risultano i decessi per infarto cardiaco solo nei maschi (HR=1,241, 95%IC=1,022-1,507), così come i ricoveri per malattie cardiovascolari (HR=1,066, 95%IC=1,027-1,106) e respiratorie (HR=1,095, 95%IC=1,044-1.148), con un effetto più netto nei maschi. La mortalità e morbosità per tumori nell'area di Peretola risulta in linea con la media comunale.

**Conclusioni** L'indice di deprivazione, quale indicatore dello stato socioeconomico, si conferma un importante determinante dello stato di salute. Al netto di questo effetto, l'area di Peretola presenta dei segnali di criticità, soprattutto per i maschi e per le malattie cardiovascolari e respiratorie, che richiamano l'attenzione sulla necessità di valutare gli effetti positivi e negativi delle opere di riassetto e riqualificazione del territorio.

daniela.nuvolone@ars.toscana.it



175

## EFFETTO DELLA TEMPERATURA E DEGLI INQUINANTI DELL'ARIA SUL RISCHIO DI NASCITA PRE-TERMINE. UNO STUDIO DI COORTE, ROMA 2001-2010

Schifano Patrizia<sup>1</sup>, Asta Federica<sup>1</sup>, Lallo Adele<sup>1</sup>, De Sario Manuela<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Le nascite pre-termine rappresentano circa il 10% delle nascite nei paesi sviluppati, e costituiscono la principale causa di mortalità perinatale e di suscettibilità a molte condizioni patologiche in tutte le fasi successive della vita. Recentemente alcuni studi hanno evidenziato un'associazione tra alcuni fattori di esposizione ambientale e la natalità pre-termine, ma non ci sono ancora evidenze conclusive.

**Obiettivi** Valutare l'effetto dell'esposizione a breve termine alle alte e basse temperature e all'inquinamento atmosferico sulla probabilità di nascita pre-termine in una coorte di nati a Roma tra il 2001 ed il 2010. Identificare possibili fattori di suscettibilità tra le caratteristiche socio-demografici e di stato di salute della madre.

**Metodi** Sono stati analizzati tutti i nati da parto singolo in ospedali di Roma, da donne residenti a Roma con l'esclusione dei cesarei e dei bambini nati con malformazioni genetiche. Sono definite pre-termine tutte le nascite tra la 22a e la 36a settimana di gestazione. L'esposizione è misurata come temperatura massima apparente giornaliera (MAT) per la stagione calda (Aprile-Ottobre) e come temperatura minima giornaliera per la stagione fredda (Novembre-Marzo). Sono stati analizzati per entrambe le stagioni il PM10 e l'NO<sub>2</sub>, mentre l'O<sub>3</sub> per la sola stagione calda. La forma della relazione esposizioni-esito e la stima dell'effetto sono state analizzate con un modello additivo generalizzato di Poisson controllando per trend stagionale, trend di lungo periodo e festività. Per la struttura lag è stato usato un modello lineare a lag distribuiti (DLM).

**Risultati** Sono stati arruolati 132.691 nati, di cui il 5.5% pre-termine. Abbiamo osservato un incremento dell'1.9%(IC 95%: 0.86-2.87) nel numero medio di nati pretermine all'aumentare di 1°C di MAT nei 2 giorni precedenti il parto. Non è stato trovato alcun effetto per la temperatura nella stagione fredda. Le donne con età sopra i 37 anni, con un livello d'istruzione elevato e con un quadro clinico più grave al momento del parto sono risultate meno suscettibili agli effetti della temperatura. Inoltre, l'incremento di 1 µg/m<sup>3</sup> del PM10 nei 12-22 giorni precedenti il parto è significativamente associato ad un incremento dello 0.69%(IC 95%: 0.23-1.15) nel numero medio giornaliero di nascite pre-termine. Maggiormente a rischio per esposizione a PM10 sono risultate le donne con patologie ostetriche e livello di istruzione elevato. Non è stato osservato nessun effetto per gli altri inquinanti dell'aria.

**Conclusioni** I nostri risultati suggeriscono un effetto a breve termine della temperatura ed un effetto più ritardato del PM10 sulla probabilità di nascere pre-termine e mettono in evidenza l'esistenza di sottogruppi di donne maggiormente suscettibili. Adeguate misure di prevenzione per le donne in gravidanza nei giorni con elevate temperature e alti livelli di PM10 permetterebbero di ridurre il rischio di parto pre-termine e i conseguenti esiti avversi nei bambini prematuri.

f.asta@deplazio.it



178

## L'AZIONE DI RETE PER LA PROMOZIONE DI STILI DI VITA E AMBIENTI FAVOREVOLI ALLA SALUTE IN LOMBARDIA

Coppola Liliana<sup>1</sup>, Bonfanti Marina<sup>1</sup>, Gramegna Maria<sup>1</sup>, Lobascio Claudia<sup>1</sup>, Pirrone Lucia<sup>1</sup>, Pirola Maria Elena<sup>1</sup>, Cereda Danilo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O. Governo della Prevenzione e tutela sanitaria, Direzione Generale Salute, Regione Lombardia

**Introduzione** Le ASL lombarde, supportate da azioni ed indirizzi regionali, realizzano, in collaborazione con altri stakeholder (Scuole, EELL, Associazioni, Commercio, Impresa, Sport), programmi di promozione di stili di vita e ambienti favorevoli alla salute.

**Obiettivo** Descrivere i programmi di rete che sostengono stili di vita e ambienti favorevoli alla salute in Lombardia.

**Materiali e metodi** Per favorire processi integrati ed intersettoriali, Regione Lombardia (RL) stipula accordi con gli stakeholder facilitando le azioni sviluppate localmente, attiva processi partecipati, predispone atti di indirizzo che definiscono metodi/criteri di appropriatezza orientando la programmazione delle ASL

**Risultati** I programmi attivi in RL sono:

- la Promozione dell'allattamento al seno mediante lo sviluppo di programmi coerenti ai criteri della Rete Ospedali/Comunità Amiche dei Bambini UNICEF. Le ASL Milano e Sondrio, certificate UNICEF, e le ASL Milano 1 e Milano 2, in fase di certificazione, favoriscono una cultura favorevole all'allattamento al seno. Tale progettualità è candidata a Buona Pratica secondo criteri DORS, per poi essere recepita da RL quale riferimento culturale - metodologico per i programmi sulla tematica.
- la Rete Lombarda delle Scuole Promuovono Salute (SPS) attivata nel 2012 si basa sul Modello di Scuola che Promuove Salute, in coerenza con indicazioni internazionali. Dal 2009 è stato costruito un percorso intersistemico tra ASL e settore scolastico. Il Modello SPS rappresenta il riferimento culturale/metodologico per i programmi delle ASL rivolti alle scuole. La rete SPS è afferente alla rete europea "SHE - School for health in Europe". Il modello SPS impegna le scuole ad essere "ambiente favorevole alla salute" attraverso azioni di natura educativo/formativa, sociale, organizzativa e strategica.
- a Rete Luoghi di lavoro che Promuovono salute (WHP) è costituita da aziende che, in collaborazione con le ASL, sostengono l'adozione di stili di vita sani e la riduzione di fattori di rischio dei lavoratori con l'obiettivo di un impatto anche in ambito familiare. Il modello del programma WHP (Buona Pratica DORS) è il riferimento culturale-metodologico per gli interventi negli ambienti di lavoro. La Rete WHP è riconosciuta dal "ENWHP-European Network Workplace Health Promotion"
- la Rete Città Sane, nella quale i Comuni, in collaborazione con le ASL, si impegnano a sostenere lo sviluppo di buone pratiche e azioni efficaci per creare condizioni e opportunità che facilitano stili di vita sani dei cittadini. È prevista la stipula di un Protocollo d'Intesa tra RL e la Rete Italiana Città Sane.



**Conclusioni** In coerenza con Documento WHO Salute 2020 RL sostiene programmi intersettoriali con caratteristiche di efficacia e sostenibilità in grado di coinvolgere i diversi attori della comunità. I sistemi di sorveglianza in atto (OKkio, HBSC, ISTAT) e i dati di adesioni alle Reti permetteranno una valutazione di esito e di impatto dei processi intrapresi.

Liliana\_Coppola@regione.lombardia.it



180

## LA SALUTE DELLA POPOLAZIONE IMMIGRATA. UN SISTEMA DI MONITORAGGIO DA PARTE DEI SISTEMI SANITARI REGIONALI

Caranci Nicola<sup>1</sup>, Carletti Patrizia<sup>2</sup> e il Gruppo di Lavoro del Progetto “La salute della popolazione immigrata: il monitoraggio da parte dei Sistemi Sanitari Regionali” (Progetto Nazionale - Accordo Ministero della Salute - Agenas 2010-2013) e ulteriori Regioni aderenti

<sup>1</sup>Regione Emilia-Romagna - Agenzia Sanitaria e Sociale regionale; <sup>2</sup>Regione Marche - Osservatorio Epidemiologico Diseguaglianze/ARS Marche

**Introduzione** In Italia la popolazione straniera era poco più del 2% all'inizio degli anni 2000 ed è triplicata in un decennio, apportando un contributo positivo alle dinamiche demografiche ed economiche del nostro Paese. Gli immigrati, giungendo per motivi di lavoro o per ricongiungimento familiare, sono mediamente giovani e in buona salute, ma esperiscono varie condizioni di svantaggio, potenzialmente aggravate dalla crisi economica.

**Obiettivo** Con il progetto per il monitoraggio da parte dei Sistemi Sanitari Regionali si è inteso:

- coinvolgere i SSR e le istituzioni nazionali nell'applicare la metodologia di analisi sperimentata da alcune regioni e a livello nazionale negli anni precedenti e nello sviluppare una metodologia per l'analisi dell'impatto economico dell'assistenza sanitaria. Ciò con il fine di individuare le priorità di intervento per ridurre gli svantaggi.
- Proporre protocolli operativi per il controllo delle malattie infettive nei Centri di Identificazione ed Espulsione (CIE).
- Fornire una panoramica delle fonti dati e delle modalità di studio in altri Paesi europei.

**Metodi** Set condiviso di indicatori per il profilo di salute, analisi dei costi d'ospedalizzazione, sperimentazione di nuovi indicatori. Fonti: sistemi informativi correnti; popolazione immigrata individuata tramite la cittadinanza e confrontata con la popolazione italiana e dei Paesi a Sviluppo Avanzato. Sperimentazione di strumenti di sorveglianza e controllo delle malattie infettive e delle strategie organizzative per l'erogazione delle prestazioni nei CIE. Rassegna degli approcci di studio disponibili in Europa.

**Risultati** L'analisi del profilo di salute mostra risultati simili in 16 regioni: la popolazione immigrata ricorre in misura minore ai ricoveri ospedalieri, più frequentemente per situazioni indifferibili (parto, IVG o a situazioni legate all'attività lavorativa ed alla peggior condizione socio-economica) e che in media sono di minore complessità e valore tariffario. L'assistenza materno-infantile risulta essere una delle aree più critiche. Gli infortuni sul lavoro risultano lievemente più frequenti tra gli immigrati. I tassi di mortalità grezzi fanno emergere, per i maschi, le cause violente come motivo più frequente. Gli strumenti in Calabria forniscono ai CIE una base di partenza nell'individuazione di sistemi efficienti per l'erogazione di prestazioni sanitarie. Il confronto con i paesi europei evidenzia la mancanza di definizioni standard e la necessità di includere variabili comuni nei sistemi di raccolta dati esistenti.



**Conclusioni** Il lavoro in rete tra regioni ed enti nazionali promosso dal progetto ha consentito l'analisi ed il confronto dei diversi aspetti; le evidenze mostrano che le problematiche legate all'immigrazione sono di natura sociale oltre che sanitaria. Data la loro complessità e dinamicità, il confronto con un procedimento standardizzato, consente di estrarre informazioni utili ad orientare politiche e azioni, sanitarie e non.

[ncaranci@regione.emilia-romagna.it](mailto:ncaranci@regione.emilia-romagna.it)



181

## VARIAZIONI TEMPORALI NELL'IMPATTO DI UN INTERVENTO DI PREVENZIONE DEGLI EFFETTI DEL CALDO NELLA POPOLAZIONE ANZIANA A ROMA

De Sario Manuela<sup>1</sup>, Bargagli Anna Maria<sup>1</sup>, Noce Damia<sup>1</sup>, Marino Claudia<sup>1</sup>, Vecchi Simona<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Dal 2006 è attivo nella Regione Lazio un piano di prevenzione centrato su un intervento dei medici di medicina generale che attivano un'assistenza domiciliare per i pazienti anziani maggiormente suscettibili (programma di sorveglianza) sulla base delle linee guida regionali.

**Obiettivi** Valutare le variazioni temporali nelle caratteristiche dei pazienti inclusi nel programma e del loro rischio di mortalità durante le ondate di calore negli anni di attivazione del programma di sorveglianza a Roma.

**Metodi** L'analisi è stata effettuata a Roma per il periodo 2007-2012 (1 Giugno-15 Settembre). Informazioni sulle caratteristiche sociodemografiche e sui precedenti ricoveri ospedalieri (come proxy della prevalenza di patologie croniche) sono state estratte dai sistemi informativi correnti per tutti i residenti a Roma di età 65+. La fonte della mortalità per tutte le cause è il sistema informativo di mortalità del comune di Roma. I rischi relativi di decesso durante le ondate di calore sono stati calcolati tramite un modello di regressione di Poisson nei pazienti sorvegliati e nei pazienti non sorvegliati dai medici, e stratificato per gruppo di età e per livello di suscettibilità al caldo (basso-medio basso; medio-alto-alto).

**Risultati** Dei circa 600 mila anziani residenti a Roma, i sorvegliati nel periodo in studio erano in media l'1.8%. Nei primi anni del programma, tra i sorvegliati, la quota dei soggetti di età 65-74 aumenta (18% nel 2007 vs 27% nel 2012) mentre negli ultimi anni si riduce la quota di pazienti di 75+ anni (82% nel 2007 vs 73% nel 2012). Si osserva, inoltre un lieve decremento nella proporzione di donne incluse nel programma e non si osservano differenze per stato civile né per livello socio-economico. Tra i sorvegliati, la prevalenza di malattie croniche è diminuita nel tempo. A Roma, nei giorni di ondata di calore rispetto ai giorni di non ondata, si evidenzia un progressivo aumento del rischio di decesso nella classe d'età 65-74 a partire dal 2010. Stratificando la popolazione in base all'inclusione nel programma di sorveglianza si osserva, ad eccezione del 2008, un aumento dei rischi di decesso nei sorvegliati (RR= 2.5 IC 95%0.91-4.80 nell'estate 2010). Per la fascia d'età 75+ si osserva un rischio positivo e significativo nella popolazione generale e si mantiene sempre più alto nella popolazione dei sorvegliati.

**Conclusioni** Lo studio evidenzia un aumento del rischio di decesso nei soggetti di fascia d'età 65-74 nella popolazione generale e nello stesso periodo un aumento della quota dei soggetti di 65-74 anni inclusi nel programma di sorveglianza. Inoltre, lo studio evidenzia un maggior rischio di mortalità nei pazienti inclusi nella sorveglianza; considerato il vasto investimento di risorse del programma, i risultati indicano la necessità di pianificare uno studio epidemiologico in grado di confrontare le caratteristiche dei sorvegliati e dei non sorvegliati e valutare l'efficacia del programma.

m.desario@deplazio.it



183

## CONOSCENZE SULLE VACCINAZIONI INFANTILI E FATTORI ASSOCIATI AL RIFIUTO VACCINALE NELL'AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI 6 FRIULI OCCIDENTALE

Osquino Ilva<sup>1</sup>, Minuzzo Michele<sup>1</sup>, Pisa Federica<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Prevenzione, Azienda per i Servizi Sanitari n.6 "Friuli Occidentale", Pordenone;

<sup>2</sup>Istituto di Igiene ed Epidemiologia Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Udine

**Introduzione** Il Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-14 prevede interventi informativi per i cittadini. Evidenze epidemiologiche sulle conoscenze di rischi e benefici, sulle fonti informative usate per la scelta vaccinale e sui fattori associati al rifiuto, consentono interventi mirati.

**Obiettivi** Valutare in genitori di nuovi nati:

1. le conoscenze di rischi e benefici delle vaccinazioni e fonti informative usate;
2. i fattori associati al rifiuto a vaccinare.

**Metodi** La survey è stata condotta presso i 3 Punti Nascita dell'Azienda per i Servizi Sanitari 6 Friuli Occidentale. I genitori di nuovi nati dal 01/07 al 31/08/2012 sono stati intervistati da una assistente sanitaria tramite questionario strutturato che indagava: caratteristiche dei genitori (età, titolo di studio, cittadinanza, figli precedenti), conoscenze su danni da vaccino, fonti informative ritenute importanti e consultate. Analisi: Odds Ratio (OR), ed intervallo di confidenza al 95% (95%CI), di essere parzialmente favorevoli (solo ad alcune vaccinazioni/alle obbligatorie) e contrari vs. essere favorevoli a tutte le vaccinazioni è stato calcolato tramite regressione logistica non condizionata uni- e multi-variata. Il modello finale include: figli precedenti, età e cittadinanza dei genitori, sesso del neonato, titolo di studio materno, rispondente (madre/entrambi, padre).

**Risultati** Dei 257 genitori di nuovi nati (1.2% rifiuti), 85.5% cittadini Italiani, il 38.5% ritiene di avere informazioni sufficienti per decidere consapevolmente se vaccinare il proprio figlio ed il 31.5% di non avere ricevuto informazioni. Per il 97% le vaccinazioni sono utili a bambino e comunità e per il 62% non vi è rischio di danno. Le fonti informative ritenute importanti sono: pediatra di libera scelta (88%), Servizio Vaccinale (54%), Punto Nascita (49%). Internet e amici sono giudicati importanti dal 7.4% e 2.3%, rispettivamente, ma il 13.2% e l'11.3% li hanno consultati. Il 43.2% (N= 111) è solo parzialmente favorevole o contrario. Genitori al primo figlio (OR=2.40, 95%CI 1.32-4.36) e di neonato maschio (OR=1.84, 95%CI 1.08-3.15) hanno un'incrementata probabilità di essere parzialmente favorevoli o contrari, che è invece ridotta in genitori non cittadini Italiani (0.74, 95%CI 0.37-1.45). Di costoro, il 42.1% ritiene che tutte le vaccinazioni proposte siano obbligatorie ed il 12.3% (N= 4) non sa, vs. il 10,0% e 4.0% rispettivamente dei genitori con cittadinanza Italiana.

**Conclusioni** Il fabbisogno informativo dei genitori alla nascita è solo parzialmente intercettato dai Punti Nascita, che è ritenuto una fonte informativa importante. Specifici interventi informativi per genitori al primo figlio e di genitori con cittadinanza non Italiana sono consigliabili.

[ziburi@alice.it](mailto:ziburi@alice.it)



184

## STUDI DI COORTE SU AZIENDE DELL'AREA AD ELEVATO RISCHIO DI CRISI AMBIENTALE DI MASSA E CARRARA (TOSCANA)

Miligi Lucia<sup>1</sup>, Festa Gianluca<sup>2</sup>, Franco Fabrizio<sup>2</sup>, Carra Gabriella<sup>2</sup>, Pizzo Anna Maria<sup>1</sup>, Martini Andrea<sup>1</sup>, Cortini Barbara<sup>1</sup>, Gorini Giuseppe<sup>1</sup>, Cacciarini Valentina<sup>1</sup>, Badiali Anna Maria<sup>1</sup>, Alberghini Maltoni Simona<sup>1</sup>, Verdi Simona<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SC di Epidemiologia Ambientale ed Occupazionale, Istituto per lo studio e la prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze; <sup>2</sup>UF PISLL USL 1 Massa e Carrara

**Introduzione** Nell'area di Massa Carrara sono stati osservati eccessi di mortalità rispetto alla media regionale, in particolare per il tumore polmonare negli uomini, alcuni di questi eccessi potrebbero essere imputabili a pregresse esposizioni di tipo professionale. La zona della provincia di Massa e Carrara è stata, infatti, caratterizzata nel passato da un importante polo industriale.

**Obiettivo** Per contribuire a comprendere il rischio oncogeno nell'area sono stati condotti studi di coorte su alcune industrie rilevanti che hanno operato nel territorio. Questo progetto è stato sostenuto dall'Istituto Tumori Toscano (Regione Toscana).

**Metodi** È stata eseguita, per ogni azienda esaminata, un'analisi di coorte stimando i rapporti standardizzati di mortalità (SMR) per causa di decesso. Come popolazione di riferimento è stata scelta la popolazione Toscana. Le aziende studiate sono le seguenti: due aziende di produzione fitofarmaci, una con 2116 dipendenti (A) e l'altra di 943 (B), un'azienda (C) di lavorazione per arredamenti navali in cui è stata utilizzata marinite (1362 dipendenti), un cantiere cavale (D) (930 addetti). Un'azienda metalmeccanica (E) di produzione cuscinetti di 1686 addetti, un'azienda di produzione manufatti di cemento amianto (F) di 262 dipendenti. Per tutte le coorti la fine del follow-up è al 31/12/2005 eccetto per la E (31/12/2008).

**Risultati** delle coorti Eccessi significativi per tumore del polmone sono stati osservati negli addetti maschi con almeno 1 anno di lavoro in A (SMR 130,99), e non significativi nell'azienda C ed F. Eccessi significativi per tumore della pleura sono stati osservati nell'azienda F (SMR 2200), D (SMR 1700), C (SMR 1300), ma anche in A (SMR 493). Eccessi significativi per tumore delle labbra e cavità orali (SMR 311) nei maschi in A ed in C anche di tumori naso sinusali (SMR 1500). In E sono stati osservati eccessi non significativi per il tumore del fegato e per leucemie.

**Conclusioni** Le coorti disponibili in questo studio, coprono una fetta importante della realtà occupazionale che ha caratterizzato il polo industriale di Massa e Carrara fino agli anni ottanta. Gli eccessi di rischio emersi dalle analisi del settore chimico (produzione fitofarmaci) evidenziano un pattern di mortalità complesso. Nella coorte A, azienda in cui sono passati numerosi cancerogeni fra cui l'arsenico, negli addetti maschi con almeno un anno di lavoro si è osservato un eccesso di tumore del polmone, oltre che per tumore delle labbra e cavità orale, eccessi non riscontrati degli addetti maschi della coorte B. L'eccesso per tumore del polmone si registra anche nelle coorti C ed F anche se gli SMR non hanno significatività statistica. A completare il quadro di mortalità derivante delle coorti lavorative più rappresentative della zona è l'analisi delle coorti F, D e C, in queste coorti si è evidenziato un eccesso di tumori pleurici a testimonianza di settori produttivi in cui vi è stata esposizione ad amianto.

[l.miligi@ispo.toscana.it](mailto:l.miligi@ispo.toscana.it)



185

## L'USO DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA MORTALITÀ COME METODO PER VALUTARE GLI EFFETTI DELLE ONDATE DI CALORE SULLA SALUTE

Vecchi Simona<sup>1</sup>, Asta Federica<sup>1</sup>, Noce Damia<sup>1</sup>, Santelli Enrica<sup>1</sup>, Scortichini Matteo<sup>1</sup>, de'Donato Francesca<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** La riduzione dell'impatto sulla salute delle alte temperature e delle ondate di calore richiede l'attivazione di interventi di prevenzione mirati su gruppi di popolazione particolarmente suscettibile e modulati sui livelli di rischio per la salute previsti dai sistemi di previsione e allarme attivi in 27 città italiane (HHWWS). Esperienze internazionali hanno evidenziato che il monitoraggio della mortalità giornaliera durante l'estate rappresenta uno strumento di sanità pubblica importante per la valutazione negli anni della riduzione dell'impatto delle ondate di calore sulla popolazione e, a lungo termine, per la pianificazione di interventi di prevenzione efficaci da attivare durante l'estate. In Italia tale strumento è incluso nel Piano Operativo nazionale di prevenzione degli effetti del caldo, avviato in Italia nel 2004.

**Obiettivi** Descrivere l'utilizzo dei dati del sistema nazionale di sorveglianza della mortalità giornaliera durante l'estate 2013. Metodi Il Sistema di rilevazione rapida della mortalità prevede la notifica on line dei dati dei decessi giornalieri relativi alla popolazione residente da parte delle Anagrafi comunali delle città incluse nel Piano Operativo di prevenzione. Le informazioni trasmesse sono: genere, data di nascita e di decesso, comune e luogo del decesso. L'eccesso di mortalità nella classe d'età 65+ anni viene stimato come variazione percentuale tra decessi osservati e decessi attesi (baseline) calcolati sui dati di serie storica di mortalità disponibili per ogni città. L'impatto delle ondate di calore sulla salute verrà stimato calcolando l'eccesso di mortalità nei giorni in cui i sistemi HHWW hanno registrato un rischio elevato per la popolazione (livello 2 e 3 del Sistema HHWW ) e nei 2-3 giorni successivi in modo da tener conto della latenza tra esposizione ed impatto sulla salute.

**Risultati** I dati preliminari relativi all'estate 2013 indicano che nei mesi di Maggio e Giugno le temperature sono state inferiori ai valori medi di riferimento del periodo. Solo nella prima metà di giugno si è verificata una breve (circa una settimana) ondata di calore che ha interessato in particolare le regioni del centro-nord dove le temperature hanno raggiunto i 37-38 gradi Celsius. L'analisi dei dati della mortalità giornaliera nella popolazione anziana ha evidenziato significativi eccessi di mortalità a Bolzano (+52%), Milano (+17%), Verona (+18%) e Venezia (+17%), Genova (+15%) e Roma (+8%). Solo a Bolzano e Roma si osservano incrementi di mortalità associati ai giorni all'ondata di calore. I risultati relativi all'analisi per l'intero periodo estivo saranno disponibili alla fine dell'estate 2013.

**Conclusioni** La sorveglianza in tempo reale della mortalità giornaliera rimane uno strumento cruciale per la valutazione tempestiva degli effetti avversi delle alte temperature sulla salute e per l'attivazione degli interventi in caso di emergenza.

s.vecchi@deplazio.it



186

## OSSERVARE GLI ESITI PER PARTECIPARE AL LORO MIGLIORAMENTO: IL PROGRAMMA DI OSSERVAZIONE DEGLI ESITI DEL SISTEMA SANITARIO TOSCANO

Forni Silvia<sup>1</sup>, Gnesotto Roberto<sup>1</sup>, Di Fabrizio Valeria<sup>1</sup>, Collini Francesca<sup>1</sup>, Falcone Manuele<sup>1</sup>, Galletti Giacomo<sup>1</sup>, Ierardi Francesca<sup>1</sup>, Corsi Andrea<sup>2</sup>, Berni Roberto<sup>1</sup>, Vannucci Andrea<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio per la Qualità e l'Equità, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

**Introduzione** Nonostante il buon stato di salute dei cittadini toscani, l'attuale congiuntura pone politici, amministratori e professionisti, di fronte a criticità che rischiano di compromettere la qualità dei servizi. Dal 2010 la Regione ha ridisegnato il sistema di accreditamento istituzionale. Il nuovo sistema si basa sulla descrizione dei percorsi organizzativi per 12 aree clinico-assistenziali, che comprendono l'ospedale, le cure primarie e territoriali. Lungo tali percorsi sono stati individuati i requisiti di qualità e sicurezza di cui le aziende sanitarie devono disporre. In questo contesto diventa dunque imprescindibile disporre di informazioni e interpretazioni strutturate della realtà facilmente fruibili e basate su modelli che siano di supporto alle scelte.

**Obiettivi** Con il Programma di Osservazione degli Esiti (POE), ARS ha messo a punto un sistema d'indicatori per agevolare clinici e manager a prendere decisioni razionali, promuovendo il miglioramento continuo dei servizi e migliorando la trasparenza delle scelte, nonché fornendo supporto metodologico.

**Metodi** Per ogni area clinico-assistenziale definita dal sistema di accreditamento sono stati identificati indicatori di esito individuati sulla base di analoghe iniziative. Le misure sono state calcolate a livello sia di ospedale sia di strutture organizzative funzionali, soggetti ai quali è attribuito l'accreditamento e responsabili dell'erogazione delle prestazioni sanitarie. Ogni indicatore è anche elaborato stratificando per livello di istruzione dei pazienti e proposto assieme ad altre misure che consentano una lettura dei fenomeni da una prospettiva di sistema. Le metodologie di analisi e rappresentazione dei dati si rifanno al controllo statistico di processo e mirano a distinguere tra la variabilità estrinseca e intrinseca. Le misure, grezze e aggiustate per il rischio, sono riportate su un sito internet dedicato.

**Risultati** Ad oggi il sito internet dedicato è in fase di test e il suo accesso è riservato ai professionisti coinvolti in questa fase. Sono stati calcolati circa 40 indicatori, relativi a 4 delle 12 aree clinico-assistenziali: medica, chirurgica, cure primarie e materno-infantile. Le misure sono state discusse con i professionisti a livello locale in alcuni incontri preliminari. Inoltre alcune sono incluse nel sistema di valutazione delle performance del laboratorio MES, mentre altre sono state usate per avviare progetti di miglioramento della qualità dei servizi in singole realtà.

**Conclusioni** In un contesto di amministrazione pubblica la comprensione della realtà ha senso quando produce stimoli a migliorare il sistema nel suo complesso e nelle unità che lo compongono. Legare gli esiti alle informazioni rilevate per l'accreditamento, costituisce un'opportunità importante, non solo per verificare il loro grado di conformità a quanto definito dal sistema di accreditamento, ma anche per indirizzare le scelte politiche e di gestione del sistema.

silvia.forni@ars.toscana.it



189

## LA PUBBLICAZIONE DI INDICATORI DI QUALITÀ E LE PERFORMANCE DEI SERVIZI SANITARI: QUALI STRATEGIE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ

Vannucci Andrea<sup>1</sup>, Gnesotto Roberto<sup>1</sup>, Forni Silvia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio per la Qualità e l'Equità, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

**Introduzione** Numerosi studi hanno evidenziato problematicità relativamente alla qualità dei servizi sanitari in termini di sovra- e sotto-utilizzo, e danni involontari causati ai pazienti nel corso dell'attività clinica. Un elemento importante al fine di correggere tale stato di cose consiste nell'elaborazione e condivisione di indicatori di qualità. Tuttavia cambiamenti favorevoli nella qualità e sicurezza possono realizzarsi unicamente se vengono adottate efficaci strategie di miglioramento.

**Obiettivi** Descrivere quali sono strategie efficaci per migliorare la performance di un sistema sanitario, alla luce di criticità evidenziate da indicatori di qualità.

**Metodi** Le osservazioni che seguono sono frutto di analisi di letteratura scientifica e grigia riguardo la misurazione della qualità dei servizi sanitari e il loro miglioramento.

**Risultati** Le revisioni della letteratura riguardo gli effetti della pubblicazione di indicatori di qualità analizzate concludono che l'evidenza di un effetto della pubblicazione sulla qualità nell'erogazione dei servizi è "scarsa" (scant). Questa è la conclusione a cui giunge anche un recente lavoro riferito ad un programma sviluppato nel Lazio. I contesti in cui le strategie di utilizzo dei dati e di miglioramento della qualità si sono mostrate efficaci soddisfano alcuni requisiti classificabili in tre categorie: culturali, organizzativi e professionali. Il maggiore determinante della performance è la cultura organizzativa, cioè le credenze riguardo a come funziona il mondo e ai valori non negoziabili. Fattori culturali fondamentali per un corretto e trasparente utilizzo dei dati sono tra gli altri la responsiveness, cioè la propensione a dare risposte ai problemi identificati; e l'accountability, cioè il render conto delle decisioni prese e dei risultati raggiunti, inclusi i fallimenti. I fattori organizzativi si riferiscono alla Formulazione e adozione di programmi di miglioramento, alla formazione degli operatori all'interpretazione degli indicatori e al disegno di esperimenti, all'adozione di sistemi incentivanti relativamente alla promozione della qualità. Un altro fattore fondamentale sono le competenze dei professionisti e dei manager, in particolare la loro capacità di comprendere le relazioni tra processi ed esiti, e concepire, testare e implementare interventi capaci di migliorare i processi organizzativi.

**Conclusione** Solo un sistema di governance, saldamente ancorato a valori di onestà, trasparenza, responsiveness e accountability, sostenuto da strategie dagli effetti comprovati e guidato da professionisti e amministratori capaci di concepire e portare a termine attività di miglioramento, valutandone gli effetti, può produrre miglioramenti sostanziali e stabili della qualità e della sicurezza. In contesti così connotati la pubblicazione di indicatori di esito risulta un utile strumento per il miglioramento della qualità

andrea.vannucci@ars.toscana.it



190

## GEOREFERENZIAZIONE DELLE BANCHE DATI SANITARIE REGIONALI: RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE DELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

Collarile Paolo<sup>1</sup>, Patriarca Jennifer<sup>1</sup>, Bertos Stefano<sup>2</sup>, Basso Massimiliano<sup>2</sup>, Sgrazzutti Fabrizio<sup>2</sup>, de Dottori Margherita<sup>2</sup>, Zanier Loris<sup>3</sup>, Barbone Fabio<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Cattedra di Epidemiologia, Università degli studi di Udine; <sup>2</sup>INSIEL S.p.A. Divisione Applicazioni SW & Servizi SIIR – Altre linee – Sistemi territoriali e agricoltura; <sup>3</sup>Direzione Centrale Salute, Integrazione Sociosanitaria e Politiche Sociali della Regione Friuli Venezia Giulia; <sup>4</sup>Istituto di Igiene ed Epidemiologia Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria “S.M. della Misericordia” di Udine

**Introduzione** L'uso dei sistemi geografici informativi sta diventando sempre più pervasivo anche in ambito epidemiologico e di sanità pubblica. Perché ciò possa essere realizzato le banche dati sanitarie devono disporre di informazioni geografiche capaci di rilevare spazialmente i diversi fenomeni di interesse.

**Obiettivi** La sperimentazione ha come obiettivo la strutturazione di un processo informatico capace di associare le coordinate geografiche agli indirizzi di residenza e di domicilio presenti nelle banche dati sanitarie storizzate della Regione Friuli Venezia Giulia. Tale processo permette di georeferenziare gli indirizzi storizzati degli assistiti della regione già presenti all'interno delle banche dati sanitarie e di porre le basi per georeferenziare in maniera automatica anche le persone che in futuro diverranno assistiti del Sistema Sanitario Regionale.

**Metodi** Le coordinate geografiche sono state ricavate dalle banche dati Comunali create mediante campagne di rilevazione condotte dalle singole amministrazioni con strumenti GPS o di tipo tradizionale. Per i Comuni, per i quali non si disponeva delle banche dati con gli indirizzi georeferenziati o per i Comuni che disponevano di una banca dati incompleta, si è adottato lo stradario di TeleAtlas. L'associazione tra l'indirizzo della banca dati sanitarie e l'indirizzo Comunale georeferenziato è stata gestita dal software GeoAscot di INSIEL S.p.A. L'associazione con lo stradario di TeleAtlas, invece, è stata gestita dal software GeoAtlas di INSIEL S.p.A.. La mancata completezza del dato sia in ambito sanitario, sia in ambito comunale, ha comportato diverse procedure di controllo dell'associazione delle coordinate geografiche, a seconda del grado di accuratezza del dato.

**Risultati** Dei 455959 indirizzi di residenza, estratti dalle banche dati sanitarie, sono stati georiferiti 391438 (85,85%). Dei 22243 indirizzi di domicilio diversi dalla residenza, ne sono stati georiferiti 11796 (53,03%). Gli indirizzi di residenza geocodificati con le informazioni comunali mediante GeoAscot sono pari a 334017 (85,33%), mentre i domicili sono pari a 9409 (79,76%). Considerando tutti i movimenti di residenza per ogni singolo assistito, pari a 3144147, ne sono stati georiferiti 2654554 (84,43%).

**Conclusioni** Il processo adottato ha permesso di georeferenziare gran parte degli indirizzi caricati nel passato all'interno delle banche dati sanitarie regionali, ponendo le basi per l'ingegnerizzazione del sistema capace di implementare nel tempo la georeferenziazione delle banche dati sanitarie in maniera semi-automatica e con un contributo di risorse finanziarie e umane relativamente ridotto, attraverso la collaborazione tra le amministrazioni Comunali e la Regione. Questo contribuirà a fornire uno strumento valido per applicazioni di Epidemiologia ambientale, farmacoEpidemiologia, aderenza agli screening e pianificazione dei servizi sanitari sul territorio attraverso l'implementazione spaziale di altre fonti informative.

paolo.collarile@uniud.it



191

## ANALISI MICROGEOGRAFICA DELL'INCIDENZA DI TUMORI DEL SISTEMA LINFOEMATOPOIETICO IN UNA AREA DELLA REGIONE TOSCANA

Minichilli Fabrizio<sup>1</sup>, Mugnaini Elisabetta<sup>2</sup>, Vigotti Maria Angela<sup>3</sup>, Miligi Lucia<sup>4</sup>, Scala Danila<sup>5</sup>, Bianchi Fabrizio<sup>1</sup>, Cori Liliana<sup>1</sup>, Battisti Francesca<sup>3</sup>, Petronio Maria Grazia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unità di Epidemiologia Ambientale, Istituto di Fisiologia Clinica - CNR – Pisa; <sup>2</sup>UO Ambiente e Salute, ASL di Empoli; <sup>3</sup>Dipartimento di Biologia, Università di Pisa; <sup>4</sup>Istituto per lo studio e la Prevenzione Oncologica, SC di Epidemiologia Ambientale ed Occupazionale, Firenze; <sup>5</sup>ARPA - Toscana

**Introduzione** In seguito a varie espressioni di preoccupazione per l'occorrenza di decessi per leucemie in una zona della Toscana (Valdarno inferiore) è stato avviato uno studio epidemiologico di approfondimento, articolato in più fasi di analisi.

**Obiettivo** L'obiettivo principale della fase di analisi in oggetto è la valutazione della distribuzione spaziale dell'incidenza di tumori linfomatoepoietici e l'identificazione di eventuali aree sub-comunali con eccessi significativi di incidenza.

**Metodi** L'area in studio ha compreso 8 comuni della Toscana localizzati tra le province di Firenze e Pisa. La popolazione in studio al 2001 era di 148.494 residenti (di cui 71.985 maschi). Nel periodo 1999-2009 sono stati individuati 1.037 nuovi casi con tumore del sistema linfomatoepoietico (di cui 565 maschi), dando conto di una incidenza di 79 casi per 100.000 residenti tra i maschi e di 62 tra le femmine. I casi sono stati individuati tramite i flussi SDO e validati tramite i medici locali e il Registro Tumori Toscano. I tumori sono stati raggruppati in base alla supposta latenza: breve o lunga. Per ogni caso è stata ricostruita la storia residenziale ed è stata effettuata la georeferenziazione. Da parte dell'ARPAT è stata fatta una disamina dei fattori ambientali che potrebbero essere correlati con i tumori in studio. L'area in studio è stata suddivisa in microaree definite aggregando le sezioni di censimento meno popolose a quelle più popolose adiacenti (n=72; popolazione media=2.062,4; DS=2.538,8; range=116-12.890). Per ogni microarea è stato calcolato il Rapporto di Incidenza Standardizzato per classi di età (SIR) utilizzando come riferimento il tasso dell'area totale degli 8 comuni. Il SIR è stato calcolato per area, sesso e tumore. La distribuzione spaziale dei SIR è stata valutata mediante mappatura dei SIR a livello di microarea.

**Risultati** In un'area al confine tra 2 comuni (Vinci ed Empoli) è stato osservato un eccesso significativo di tumori linfomatoepoietici (49 osservati e 36 attesi). In un'area nel Comune di Montopoli in Val d'Arno si è osservato tra i maschi un eccesso significativo di tumori a più breve latenza (8 casi e 3 attesi). In un'area tra i Comuni di Cerreto Guidi e San Miniato è stato osservato tra le femmine un eccesso significativo di tumori a lunga latenza (8 casi e 2,6 attesi). Dai dati ambientali si è osservato che il numero delle postazioni radio TV, radio-base e la presenza delle linee ad alta tensione è simile tra le aree. La pressione da traffico è elevata nelle aree segnalate per la presenza in tutte le aree evidenziate di strade con intenso traffico.

**Conclusioni** Lo studio è stato in grado di individuare aree con criticità sia sanitarie sia ambientali da approfondire mediante studi analitici. La fase successiva di analisi prevede una maggiore definizione delle sorgenti di esposizione, una valutazione tumorespecifica, e un'analisi in grado di evidenziare correlazioni tra esposizioni ambientali e incidenza di tumori linfomatoepoietici.

minichilli@ifc.cnr.it



192

## RIAMMISSIONI NON PIANIFICATE A 30 GIORNI DALLA DIMISSIONE DA MEDICINA IN TOSCANA

Forni Silvia<sup>1</sup>, Petrioli Alessandra<sup>2</sup>, Tellini Matteo<sup>2</sup>, Gnesotto Roberto<sup>1</sup>, Morettini Alessandro<sup>2</sup>, Vannucci Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio per la Qualità e l'Equità, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana; <sup>2</sup>Medicina Alta Complessità Assistenziale AOU "Careggi"

**Introduzione** La riammissioni in ospedale rappresentano un problema di qualità e sicurezza delle cure e un costo per il sistema sanitario. Negli USA le riammissioni sono state oggetto di iniziative e interventi a vari livelli, diretti a ridurre tale fenomeno. La Regione Toscana sta procedendo alla riorganizzazione dei servizi socio-sanitari, attraverso la creazione di nuovi livelli di cura intermedi progettati al fine di rafforzare il ruolo del territorio nella presa in carico dei pazienti. Queste iniziative mirano anche a prevenire le ammissioni inappropriate al Pronto soccorso e a ridurre le riammissioni in ospedale.

**Obiettivi** Obiettivo di questo studio è quantificare e descrivere il fenomeno delle riammissioni a 30 giorni dalla dimissione nei reparti di medicina degli ospedali toscani.

**Metodi** Le fonti dei dati sono le schede di dimissione ospedaliera e i dati di pronto soccorso. La popolazione in studio sono i pazienti dimessi dalle medicine della Toscana nel corso del 2012. Le riammissioni sono state calcolate facendo riferimento alle misure proposte dal CMS, in particolare per infarto miocardico acuto, scompenso cardiaco, polmonite e complessive non pianificate. Inoltre sono stati misurati gli accessi in pronto soccorso a 30 giorni dalla dimissione.

**Risultati** Degli 83.812 pazienti di età superiore ai 18 anni dimessi in vita nel 2012 da un reparto di medicina generale il 20% accede al pronto soccorso e il 15% viene riammesso in ospedale entro 30 giorni dalla dimissione. Tra i pazienti dimessi in vita per infarto miocardico acuto, scompenso cardiaco e polmonite le riammissioni in ospedale sono state rispettivamente pari a 17,8%, 18,3% e 15,1%. Oltre l'80% delle riammissioni avviene nello stesso ospedale di dimissione. La quota di riammissioni per cause differenti da quelle che hanno determinato il primo ricovero passa dal 49% nel caso dell'infarto, al 67% per lo scompenso fino all'82% per polmoniti.

**Conclusioni** Questi dati mettono in luce che l'entità del fenomeno in Toscana è rilevante e che frequentemente le riammissioni sono determinate da nuove patologie, differenti da quella iniziale. Diverse strategie sono necessarie per migliorare l'assistenza e ridurre i costi e queste includono interventi mirati a ottimizzare la gestione della dimissione dal setting ospedaliero per assicurare una buona funzionalità fisica e psichica del paziente al ritorno a casa.

silvia.forni@ars.toscana.it



193

## INFARTO STEMI: DETERMINANTI DELLA MORTALITÀ A 30 GIORNI E DELLA PROPORZIONE DI PTCA ESEGUITA ENTRO 90 MINUTI

Sciattella Paolo<sup>1</sup>, Colais Paola<sup>1</sup>, Pinnarelli Luigi<sup>1</sup>, Fusco Danilo<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Perucci Carlo Alberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale della Regione Lazio; <sup>2</sup>Piano Nazionale Esiti - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

**Introduzione** Le evidenze scientifiche disponibili raccomandano una strategia ripercussiva precoce nei pazienti con Infarto del Miocardio con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI). Nei pazienti con STEMI, la PTCA è considerata il trattamento di scelta quando può essere eseguita da personale esperto, in un laboratorio di emodinamica appropriato, entro 90 minuti dal primo contatto con il Servizio Sanitario. Le analisi condotte nel programma regionale di valutazione di esiti (P.Re.Val.E.) hanno mostrato una eterogeneità della mortalità a 30 giorni e della proporzione di PTCA entro 90 minuti per struttura di ricovero e per area di residenza.

**Obiettivi** Sono stati valutati i determinanti clinici della mortalità a 30 giorni e della proporzione di PTCA entro 90 minuti in pazienti con infarto STEMI. Inoltre è stata valutata la presenza di un differenziale socioeconomico nell'offerta di PTCA entro 90 minuti.

**Metodi** Dal Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) sono stati selezionati tutti i ricoveri per acuti, in regime ordinario, avvenuti in strutture della regione Lazio, con dimissione tra il 1 gennaio 2012 ed il 30 novembre 2012, e con diagnosi di STEMI. Le variabili cliniche considerate come potenziali determinanti sono state derivate dal SIO che nel Lazio registra informazioni aggiuntive tra cui l'ora della PTCA e la pressione arteriosa per l'Infarto Miocardico Acuto. Il differenziale socioeconomico è stato misurato utilizzando l'informazione sul titolo di studio da SIO. Gli esiti considerati sono la morte entro 30 giorni dalla data di primo accesso in ospedale e la proporzione di PTCA eseguite entro 90 minuti, calcolati con l'ora di intervento registrata nel RADEsito. I determinanti clinici e il differenziale socioeconomico sono stati valutati mediante una regressione logistica multivariata.

**Risultati** Sono stati selezionati 3414 ricoveri di pazienti con STEMI. La mortalità a 30 giorni è dell'11.01%, aumenta con l'età (OR: 1.08;  $p < 0.001$ ) ed è maggiore nelle donne (OR: 1.30;  $p = 0.040$ ), nei pazienti con pressione inferiore a 100 mmHg (OR: 4.01;  $p < 0.001$ ) e con comorbidità. La probabilità di avere una PTCA entro 90 minuti è del 27.45% diminuisce con l'età (OR: 0.97;  $p < 0.001$ ) ed è minore nelle donne (OR: 0.79;  $p = 0.027$ ), nei pazienti con pressione inferiore a 100 mmHg (OR: 0.82;  $p = 0.123$ ) e con comorbidità. I pazienti con laurea o titolo di studio superiore, a parità delle altre condizioni, hanno una maggiore probabilità di ricevere una PTCA entro 90 minuti (46%) rispetto ai pazienti con nessun titolo di studio (12%).

**Conclusioni** L'offerta della PTCA primaria nel Lazio sembra essere orientata verso una popolazione di pazienti a minor rischio di mortalità con una conseguente riduzione del potenziale impatto sulla salute della popolazione con STEMI nella pratica clinica rispetto a quanto dimostrato dalle evidenze disponibili.

p.sciattella@deplazio.it



194

## I MEDIATORI DELL'EFFICACIA A BREVE TERMINE DEL PROGRAMMA DI PREVENZIONE UNPLUGGED

Vigna-Taglianti Federica<sup>1</sup>, Giannotta Fabrizia<sup>2</sup>, Vadrucci Serena<sup>3</sup>,  
Scatigna Maria<sup>4</sup>, Galanti Rosaria<sup>5</sup>, Faggiano Fabrizio<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Università di Torino; <sup>2</sup>Örebro University, Sweden; <sup>3</sup>OED Piemonte, ASLTO3; <sup>4</sup>Università de L'Aquila; <sup>5</sup>Karolinska Institutet; <sup>6</sup>Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara

**Introduzione** Lo studio dei meccanismi dell'efficacia attraverso analisi di mediazione permette di identificare i fattori intermedi responsabili degli effetti osservati, e identifica i "target" dell'intervento che possono maggiormente contribuire all'effetto preventivo o di riduzione dei comportamenti a rischio.

**Obiettivi** Identificare tramite analisi di mediazione i mediatori degli effetti del programma scolastico Unplugged sull'uso di tabacco, sugli episodi di ubriachezza e sull'uso di cannabis a breve termine.

**Metodi** Unplugged è un programma scolastico per la prevenzione dell'uso di tabacco, alcol e sostanze tra gli adolescenti, basato sul modello delle Influenze Sociali. È stato valutato nel trial randomizzato e controllato europeo EU-Dap, cui hanno partecipato 7079 ragazzi di 143 scuole in sette paesi europei (Italia, Grecia, Spagna, Austria, Germania, Belgio, Svezia). L'analisi di mediazione degli effetti osservati a breve termine (3 mesi dopo la fine del programma) è stata effettuata attraverso modelli di mediazione multilivello, separatamente per i tre outcomes.

**Risultati** Tra i ragazzi che hanno partecipato al programma, rispetto ai ragazzi del gruppo di controllo, si osserva una riduzione statisticamente significativa delle attitudini positive verso le sostanze, delle credenze positive verso le sigarette, l'alcol e la cannabis, e della percezione dell'uso di tabacco e cannabis tra i coetanei; si osserva inoltre un aumento statisticamente significativo delle credenze negative sul tabacco, delle conoscenze e delle abilità di rifiuto verso tutte le sostanze. Le attitudini positive verso le sostanze, le abilità di rifiuto e la percezione dell'uso tra i pari sono risultati mediatori dell'effetto del programma.

**Conclusioni** I risultati di questo studio confermano le teorie secondo cui i programmi scolastici basati sulle Influenze Sociali svolgono il loro effetto preventivo modificando le attitudini, le abilità di rifiuto e la percezione normativa, e identificano questi tre fattori come particolarmente importanti ai fini dell'efficacia di questo tipo di programmi.

federica.vignataglianti@unito.it



196

## BURDEN OF DISEASE DEI TUMORI MALIGNI DIAGNOSTICATI NEL 2006 IN FRIULI VENEZIA GIULIA

Collarile Paolo<sup>1</sup>, Clagnan Elena<sup>2</sup>, Barbone Fabio<sup>1,3</sup>, Serraino Diego<sup>4</sup>, Zanier Loris<sup>2</sup>, Valent Francesca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cattedra di Epidemiologia, Università degli studi di Udine; <sup>2</sup>Direzione Centrale Salute, Integrazione Sociosanitaria e Politiche Sociali della Regione Friuli Venezia Giulia; <sup>3</sup>Istituto di Igiene ed Epidemiologia Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria "S.M. della Misericordia" di Udine; <sup>4</sup>Registro Tumori del Friuli Venezia Giulia

**Introduzione** Il Burden of Disease (BoD) è una misura sempre più utilizzata in Sanità Pubblica per quantificare il carico di malattia di singole patologie.

**Obiettivi** Il presente lavoro ha l'obiettivo di quantificare il BoD dei tumori maligni primitivi, diagnosticati nel 2006 in persone viventi residenti in Friuli Venezia Giulia (FVG), partendo dalle informazioni raccolte dalle diverse banche dati sanitarie regionali.

**Metodi** Per quantificare il BoD sono stati stimati i DALY (disability adjusted life years) integrando su base individuale mediante chiave identificativa univoca e anonima le informazioni presenti nelle banche dati del Registro Tumori del FVG, le schede di dimissione ospedaliera (SDO), le schede di morte, la cartella oncologica digitalizzata, le prestazioni sanitarie effettuate in regime ambulatoriale, la farmaceutica territoriale, l'anagrafe sanitaria degli assistiti in FVG. Tutti i casi di tumore diagnosticati nel 2006 sono stati seguiti per 5 anni dalla diagnosi; trascorso questo tempo, si è assunto che ogni paziente non deceduto fosse libero da malattia. La speranza di vita età specifica è stata tratta dalle tavole Istat 2007. Per attribuire un peso ai diversi stati di malattia sono stati usati i disability weights del Global Burden of Disease Study. Per il calcolo della durata delle diverse fasi della malattia sono stati elaborati 18 modelli rappresentanti i possibili scenari di andamento della malattia. I DALYs sono stati calcolati sia come dato grezzo sia pesando in maniera differenziale diverse età e applicando uno sconto temporale.

**Risultati** Nel 2006 a 10749 persone è stato diagnosticato un tumore maligno: 5665 maschi e 5084 femmine. Complessivamente dal 2006 al 2011 si sono persi 42657,2 anni di vita sana per morte prematura (YLL grezzo) e 8755,2 anni di vita sana per la comparsa di disabilità. Il tumore al polmone è quello che ha determinato il maggior numero di DALYs (10695,6), seguito dal tumore al colon-retto (6359,7) e dal tumore alla mammella (4190,9). Tra i maschi il tumore responsabile del più alto BoD è quello al polmone (7199,8 DALYs), mentre per le femmine è il tumore alla mammella (4146,1 DALYs).

**Conclusioni** Il presente lavoro ha quantificato per la prima volta in FVG il BoD dei tumori, mostrando che quelli diagnosticati in un solo anno, in una popolazione di circa 1,2 milioni di abitanti, determinano la perdita di circa 50000 anni di vita sana. La ripetizione in futuro del presente studio permetterà, individuando i tumori con l'impatto più elevato sulla salute della popolazione nelle diverse fasce d'età, di programmare interventi mirati. Inoltre, permetterà di valutare l'efficacia degli eventuali interventi, quali gli screening.

paolo.collarile@uniud.it



197

## VOLUMI DI ATTIVITÀ E MORTALITÀ A 30 GIORNI DOPO INTERVENTO CHIRURGICO PER TUMORE CEREBRALE IN ITALIA

Mataloni Francesca<sup>1</sup>, Pinnarelli Luigi<sup>1</sup>, Fusco Danilo<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Perucci Carlo Alberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale della Regione Lazio;

<sup>2</sup>Piano Nazionale Esiti - Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali

**Introduzione** Il trattamento chirurgico dei tumori cerebrali prevede un intervento di craniotomia con l'obiettivo di asportare o ridurre il volume della massa tumorale o aprire un accesso per trattamenti radio o chemioterapici. La mortalità nel breve termine dopo l'intervento di craniotomia rappresenta un valido indicatore della qualità dell'assistenza intraospedaliera, mentre sono ancora insufficienti le evidenze di un'associazione tra volume di interventi di craniotomia e mortalità a 30 giorni dall'intervento.

**Obiettivi** Valutare il volume di attività e la mortalità dopo 30 giorni dall'intervento di craniotomia per tumori cerebrali eseguiti negli ospedali italiani negli anni 2011 e 2012.

**Metodi** Dal Sistema Informativo Ospedaliero sono stati selezionati i ricoveri con diagnosi di tumore cerebrale ed intervento di craniotomia, avvenuti in ospedali italiani nel periodo 2011-2012. Sono stati inclusi pazienti di età maggiore di 18 anni e residenti in Italia. L'esito considerato è la mortalità dopo 30 giorni dall'intervento, misurata attraverso i ricoveri successivi e lo stato in vita registrato nell'Anagrafe Tributaria. L'esposizione è la struttura nella quale è stato effettuato l'intervento di craniotomia. È stata condotta una analisi preliminare utilizzando un modello di regressione logistica multivariata, che teneva conto di età, genere, esposizione a chemioterapia o radioterapia nei 6 mesi precedenti all'intervento e comorbidità del paziente e includeva le strutture con più di 100 interventi nei due anni analizzati.

**Risultati** Sono stati selezionati 19,233 pazienti con diagnosi di tumore cerebrale sottoposti a intervento di craniotomia nel biennio 2011-2012. Le strutture che hanno effettuato interventi di craniotomia nel biennio analizzato sono 175: 46 strutture hanno effettuato meno di 10 interventi e solo 71 più di 100 interventi. In Italia si osserva una grande eterogeneità tra strutture; la mortalità totale a 30 giorni dall'intervento è pari a 2.89% e varia dallo 0.0% a 11.4%. Le comorbidità che presentano un'associazione più elevata con l'esito in studio sono: compromissione psico-fisica (OR=8.59, p<0.001), patologie croniche del rene (OR=8.49, p<0.001), epatopatie moderate o gravi (OR=4.39, p=0.009) e patologie o interventi a carico di valvole, setti, pericardio o altre strutture cardiache (OR=3.84, p=0.001). Il modello di aggiustamento ha prodotto stime molto eterogenee tra le strutture.

**Conclusioni** In Italia sembra esserci una notevole eterogeneità sia per quanto riguarda il volume di interventi di craniotomia per tumore cerebrale che per quanto riguarda la mortalità a 30 giorni dopo l'intervento. Meno della metà delle strutture effettua più di 100 interventi l'anno. Sebbene il modello predittivo tenga conto delle comorbidità dei pazienti è opportuno valutare l'eventuale effetto confondente o di modificazione di effetto della tipologia di tumore cerebrale e dell'intervento chirurgico.

f.mataloni@deplazio.it



200

## VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DI LEUCEMIA INFANTILE IN PROSSIMITÀ DI ALCUNE FONTI DI EMISSIONE DI CAMPI ELETTROMAGNETICI NEL MUNICIPIO ROMA XIII

Marino Claudia<sup>1</sup>, Santelli Enrica<sup>1</sup>, De Sario Manuela<sup>1</sup>, Davoli Marina<sup>1</sup>, Michelozzi Paola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

**Introduzione** Lo studio nasce dall'esigenza della popolazione del Municipio XIII di Roma di valutare il rischio di leucemia in relazione alla presenza nell'area di specifiche fonti di emissione di campi elettromagnetici a bassissima frequenza (ELF: 2 cabine di trasformazione ACEA) e ad alta frequenza (RF: un Instrumental Landing System (ILS), un radio faro, un ponte radio, una stazione radio FM e tre supporti per antenne di telefonia cellulare). La IARC classifica gli ELF come possibili cancerogeni per l'uomo in relazione alla leucemia infantile mentre non considera sufficienti le evidenze a carico delle esposizioni ambientali e indoor ad RF.

**Obiettivo** Valutare l'associazione tra la presenza di campi elettromagnetici nel Municipio XIII e il rischio di Leucemia Linfoide Acuta (LLA, ICD9:204) dei bambini residenti nell'area.

**Metodi** I casi incidenti di LLA di età 0-14 anni nel periodo 2000-2011 sono identificati con linkage tra il Sistema Informativo Ospedaliero della Regione Lazio e i dati dell'Associazione Italiana Ematologia Oncologia Pediatrica; la residenza alla data di diagnosi è ottenuta dall'anagrafe di Roma. Si sono calcolati i tassi di incidenza standardizzati (TSI) sulla popolazione italiana al censimento 2001 per il Comune di Roma e per l'area in studio e il Rischio Relativo di quest'ultima rispetto al Comune. Sono state definite delle corone di raggio 0-0.2, 0.2-0.5 e 0.5-1Km e delle aree di raggio 0-0.5 e 0-1Km da ciascuna fonte di esposizione. Le distanze sono state scelte per disporre di popolazioni di numerosità sufficiente in ciascuna area. Data la vicinanza, le 2 fonti ELF sono considerate come un'unica esposizione. Sono stati calcolati i Rapporti Standardizzati di Incidenza (SIR) confrontando i casi di LLA osservati nelle aree con i casi attesi stimati sulla base dei tassi di incidenza del Comune di Roma nel periodo in studio.

**Risultati** Sono stati osservati 194 casi di LLA nel Comune di Roma e 27 nel Municipio XIII, i TSI sono rispettivamente di 44.1 e 72.3 casi per milione, corrispondente ad un eccesso del 60% significativo nel Municipio. Nell'area entro 0.2Km dalle fonti ELF non si presenta alcun caso, 1 caso è residente nell'area 0.2-0.5Km e 2 casi tra 0.5-1Km; i SIR sono rispettivamente 2.04 e 1.36 non significativi. Per quanto riguarda le fonti RF l'unico SIR significativo si osserva per l'ILS dove ci sono 0 casi a distanza 0-0.5Km e 2 casi a distanza 0.5-1Km, in questa corona il SIR è pari a 22 (CI 95%: 3-91).

**Conclusioni** L'analisi documenta un eccesso di incidenza di LLA infantile nel Municipio XIII rispetto a quella del Comune di Roma, non evidenzia eccessi di rischio in relazione alla distanza da fonti di emissione ELF e trova eccessi, attribuibili a pochi casi, solo per l'ILS. I risultati suggeriscono la necessità di approfondimenti attraverso un'indagine epidemiologica che raccolga informazioni sulla vita del bambino dal concepimento sui potenziali fattori di rischio.

c.marino@deplazio.it



201

## VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULLA SALUTE DI DIVERSI SCENARI NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI REGIONALE

Ranzi Andrea<sup>1</sup>, Ancona Carla<sup>2</sup>, Angelini Paola<sup>3</sup>, Cadum Ennio<sup>4</sup>, Cernigliaro Achille<sup>5</sup>, Chiusolo Monica<sup>4</sup>, Forastiere Francesco<sup>2</sup>, Lauriola Paolo<sup>1</sup>, Parmagnani Federica<sup>1</sup>, Pizzuti Renato<sup>6</sup>, Scondotto Salvatore<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centro Tematico Regionale Ambiente e Salute, ARPA Emilia-Romagna; <sup>2</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>3</sup>Servizio Sanità pubblica DG Sanità e politiche sociali, Regione Emilia-Romagna; <sup>4</sup>S.C. Epidemiologia e salute Ambientale - Arpa Piemonte; <sup>5</sup>Dipartimento Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico-Assessorato alla Sanità Regione Siciliana; <sup>6</sup>Osservatorio Epidemiologico Regione Campania

**Introduzione** La gestione dei rifiuti è un processo complesso, i cui impatti sull'ambiente e la salute interessano aree e popolazioni diverse a seconda delle politiche adottate. Emerge l'utilità di strumenti di impatto quantitativo per valutare gli effetti sanitari delle politiche di gestione.

**Obiettivi** All'interno di un progetto CCM, che coinvolge Emilia-Romagna, Piemonte, Lazio, Campania e Sicilia, sono stati messi a punto strumenti operativi per la valutazione d'impatto sulla salute in relazione a diversi scenari di gestione dei rifiuti solidi urbani.

**Metodi** Le attività svolte hanno riguardato la valutazione dei possibili scenari regionali in materia di gestione rifiuti, e la stima di impatti sulla salute derivanti dalla presenza di inceneritori, discariche e impianti di trattamento meccanico biologico (TMB). Sono stati valutati scenari baseline, di gestione rifiuti regionale (periodo 2008-9), calcolando le popolazioni esposte, in base a criteri differenti a seconda degli impianti. Per gli inceneritori, sono state considerate mappe di ricaduta al suolo delle polveri emesse dagli impianti, (modello ADMS-Urban). L'esposizione della popolazione entro 3 Km, calcolata su base censuaria, è stata stimata per ogni impianto, assegnando alla popolazione il valore di mappa relativo al centroide della sezione di appartenenza. Per il calcolo dei casi attribuibili, è stato utilizzato un modello, già sviluppato per il progetto Intarese, modificato per tenere conto della distribuzione per età della popolazione nelle diverse fasce di esposizione. Per discariche e TMB, la proxy di esposizione è stata la distanza, rispettivamente 2Km e 500m dall'impianto. Sono stati poi definiti due scenari su cui effettuare le stime di impatto: uno legato alle realtà regionali, uno basati su criteri omogenei ricavati dalle ultime direttive UE. Sono in corso le relative valutazioni di scenario espositivo e di impatto sulla salute.

**Risultati** La popolazione coinvolta nelle aree di studio intorno agli inceneritori è complessivamente di 249.753 persone, con un'esposizione media pari a 0.32 ng/m<sup>3</sup> (SD=0.46) di PM10. Per le analisi complessive degli impatti la popolazione è stata divisa per età e in base ai quintili sito-specifici dei valori di esposizione. La popolazione coinvolta nelle valutazioni baseline per discariche e TMB è 158.222 e 2.586. In funzione di questi parametri sono in corso di valutazione gli impatti relativi alle politiche adottate, tenendo conto dei cambiamenti avvenuti nella geografia degli impianti e di indicazioni future di eventuali dismissioni.

**Conclusioni** La metodologia fornisce parametri di valutazione della popolazione esposta e dei relativi impatti sulla salute delle diverse politiche di gestione rifiuti. Indicatori di esposizione sono in adozione a livello regionale per la valutazione di scenari legati ai nuovi piani di gestione rifiuti.

aranzi@arpa.emr.it



203

## INCIDENZA DEI TUMORI PEDIATRICI NELLA PROVINCIA DI CREMONA

Bizzoco Sabrina<sup>1</sup>, Anghinoni Emanuela<sup>1</sup>, Davini Chiara<sup>1</sup>, Belluardo Cristiano<sup>1</sup>, Lucchi Silvia<sup>1</sup>, Mannino Salvatore<sup>1</sup>, Villa Marco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ASL della provincia di Cremona

**Introduzione** Nel 2010 l'Azienda Sanitaria Locale di Cremona ha istituito il Registro Tumori provinciale (RTCR), che ha di recente accreditato con l'Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTum) le stime di incidenza relative al quinquennio 2005-2009. Queste stime consentono di valutare correttamente l'andamento della patologia oncologica rispetto al quadro nazionale e ad aree più ristrette (omogenee per livelli di offerta sanitaria e abitudini di vita), e condurre approfondimenti clinico-epidemiologici, con una migliore capacità di programmazione dei servizi sul territorio.

**Obiettivo** Stimare l'incidenza di tumori infantili nella provincia di Cremona, ed evidenziare eventuali scostamenti con l'Italia ed il Nord Italia, nel periodo 2005-2009.

**Materiali e metodi** Sono stati identificati tutti i casi di tumore nella fascia d'età 0-19 anni e relativi al periodo 2005-2009 nella provincia di Cremona, stratificati per sede sulla base dei codici ICD X di malignità (codici C) derivati dalla combinazione del codice morfologico e di quello topografico del tumore. I tassi standardizzati di incidenza del RTCR sono stati confrontati con il pool "Italia" e "Nord Italia" dei registri tumori AIRTUM per lo stesso periodo.

**Risultati** Sono stati identificati 43 casi di tumore nella fascia d'età 0-19 anni, di cui 23 nei maschi e 20 nelle femmine. È stato stimato, complessivamente, un eccesso di incidenza del resto d'Italia rispetto alla provincia di Cremona del 79,8% nei maschi e del 32,1% nelle femmine, per un complessivo 55,8%. Questa differenza si attenua, ma solo marginalmente, nel confronto con il pool dei registri tumori del Nord Italia, per i quali sono stati stimati incrementi del 79,4% per i maschi e del 22,9% per le femmine, per un complessivo +50,9% rispetto al territorio cremonese. Analizzando i dati secondo la Classificazione Internazionale per i tumori infantili, si registra un eccesso di incidenza rispetto alla provincia di Cremona in tutte le categorie, con le sole eccezioni del Tumore renale e del Neuroblastoma e altri tumori del SNS. Gli incrementi più consistenti si registrano per: Linfoma e neoplasie reticoloendoteliali (Italia +204%, Nord +227%), Sarcoma dei tessuti molli e altri tessuti escluso osso (Italia +175%, Nord +106%), Leucemia, sindrome mielodisplastica e malattie mieloproliferative (Italia +69,7%, Nord +65,2%).

**Conclusioni** I risultati evidenziano una minore incidenza di tumori pediatrici nella provincia di Cremona che nel resto d'Italia e al Nord. Questo dato è in controtendenza rispetto alle stime di confronto con l'Italia per tutte le fasce d'età (M +14,4% e F +9,3%). Tale discrepanza, rilevata e verificata in fase di accreditamento, non appare attribuibile ad incompleta o errata registrazione; peraltro i tumori pediatrici difficilmente sfuggono alla rendicontazione e ai flussi che alimentano il RTCR. Si ritiene utile un confronto con i pediatri della provincia e gli specialisti per meglio comprendere la natura degli scostamenti osservati.

sabrina.bizzoco@aslcremona.it



207

## **POLIFARMACOTERAPIA E VERIFICA DELLA CORRETTA ASSUNZIONE DEI FARMACI NELLA POPOLAZIONE CON 65 ANNI E PIÙ: I DATI DELLA SORVEGLIANZA PASSI D'ARGENTO**

Biscaglia Lilia<sup>1</sup>, Contoli Benedetta<sup>2</sup>, Antoniotti Maria Chiara<sup>3</sup>, Baldi Amedeo<sup>4</sup>, Bianco Elvira<sup>5</sup>, Carrozzi Giuliano<sup>6</sup>, Chiti Luciana<sup>7</sup>, Cristofori Marco<sup>8</sup>, De Luca Amalia<sup>9</sup>, Ferrelli Rita<sup>2</sup>, Penna Luana<sup>2</sup>, Perra Alberto<sup>2</sup>, Salmaso Stefania<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio; <sup>2</sup>ISS-Cnesps; <sup>3</sup>ASL Novara; <sup>4</sup>ASL1 Massa e Carrara; <sup>5</sup>ASL Avellino; <sup>6</sup>AUSL Modena; <sup>7</sup>ASL 3 Toscana; <sup>8</sup>ASL 2 Terni; <sup>9</sup>Azienda Sanitaria Provinciale Cosenza

**Introduzione** Con il progredire dell'età, aumenta la prevalenza delle patologie croniche e il livello di esposizione ai farmaci. Inoltre, è più frequente la polifarmacoterapia che accresce il rischio di reazioni avverse. Il sistema di sorveglianza "PASSI d'Argento" fornisce informazioni sullo stato di salute della popolazione con 65 anni e più, incluse quelle sul numero di farmaci assunti e sull'eventuale controllo dell'uso dei farmaci da parte del Medico di Medicina Generale (MMG).

**Obiettivi** Stimare, nelle diverse regioni italiane, la prevalenza del fenomeno della polifarmacoterapia in soggetti con 65 anni e più. Fornire informazioni, confrontabili tra le diverse regioni, sull'eventuale verifica da parte del MMG della corretta assunzione della terapia

**Metodi** L'approccio è quello della sorveglianza di popolazione con indagini ripetute su campioni rappresentativi della popolazione in studio costituita da soggetti con 65 anni e più, non ospitati in RSA al momento della rilevazione. L'indagine 2012-2013 ha visto la partecipazione di 19 tra Regioni e province autonome. In ogni regione è stato estratto un campione rappresentativo mediante campionamento casuale semplice, stratificato per classi di età e genere, e campionamento a cluster. La rappresentatività è stata sempre garantita a livello regionale, in alcuni casi anche a livello di ASL. Per la raccolta dei dati è stato utilizzato un questionario standardizzato, somministrato con intervista telefonica o faccia a faccia. L'analisi è stata condotta su dati pesati del pool nazionale, testando le associazioni tra variabili in studio con regressione logistica.

**Risultati** Delle 23 915 persone con 65 anni e più, il 90.1% (IC95% 89.6-90.6) ha dichiarato di aver fatto uso di farmaci nell'ultima settimana. La media del numero di farmaci assunti è 3.8 (mediana 3). Il 16.4% (IC95% 15.7-17.1) riferisce di aver bisogno di aiuto per assumere i farmaci. Fra coloro che assumono farmaci, il 45.4% (IC95% 44.5-46.3) ha dichiarato di assumere 4 farmaci o più (polifarmacoterapia). In quest'ultimo gruppo, il 14.2% (IC95% 13.2-15.2) dichiara di non aver mai effettuato il controllo dei farmaci con il MMG. Tra le persone con polifarmacoterapia si rileva inoltre che, rispetto alle persone con laurea, i soggetti con istruzione bassa (nessun titolo di studio o elementare) hanno una maggiore probabilità di ricevere il controllo della terapia negli ultimi 6 mesi (OR adj= 2.01; IC95% 1.55-2.61). Analogamente, rispetto alle persone senza difficoltà economiche, riferire molte difficoltà economiche si associa ad una maggior probabilità di ricevere il controllo della terapia negli ultimi 6 mesi (OR adj= 1.42; IC95% 1.19-1.70).

**Conclusioni** L'implementazione di interventi di verifica periodica della terapia farmacologica può contribuire a limitare eventuali effetti collaterali e interazioni non volute. Inoltre, l'intervento potrebbe determinare una maggiore efficacia dei farmaci grazie al miglioramento della compliance.

liliabiscaglia@yahoo.it



208

## IL REGISTRO TUMORI UMBRO DI POPOLAZIONE (RTUP) E LA GEOREFERENZIAZIONE: UN METODO GIS-BASED PER L'INVESTIGAZIONE DEI CLUSTER TUMORALI LOCALI

Cappuccini Chiara<sup>1</sup>, Stracci Fabrizio<sup>2</sup>, Masanotti Giuseppe<sup>2</sup>, Bianconi Fortunato<sup>3</sup>, Brunori Valerio<sup>3</sup>, La Rosa Francesco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Perugia; <sup>2</sup>Dipartimento Specialità Medico-Chirurgiche e Sanità Pubblica, Sezione di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Perugia; <sup>3</sup>Dipartimento di Ingegneria Elettronica e dell'Informazione, Università degli Studi di Perugia

**Introduzione** L'utilizzo di analisi geografiche basate su sistemi GIS consente di esplorare i rischi per piccole aree e può permettere ai Registri Tumori (RT) di investigare la presenza di sospetti cluster locali di malattia. La geocodifica di popolazione rende possibili analisi geografiche indipendenti dalle unità amministrative esistenti, cui corrisponde la disponibilità delle popolazioni per il calcolo del rischio.

**Obiettivi** Evidenziare le potenzialità della geocodifica di popolazione nella definizione di cluster sovra-comunali e nell'individuazione o investigazione di sospetti cluster locali.

**Metodi.** I residenti umbri sono stati geolocalizzati sul territorio regionale mediante la funzionalità di Google Maps API (comune e indirizzo di residenza sono stati ricavati dall'anagrafe degli assistibili a partire dal 2001). L'appartenenza di ciascun assistito alle diverse partizioni geografiche territoriali è stata definita mediante sovrapposizione della mappa di geocodifica individuale alle suddivisioni amministrative (sezioni di censimento) o geometriche (aree equisuperficiali triangolari ed esagonali) individuate. Sono stati costruiti due gruppi di indicatori per la valutazione della qualità dei dati georeferenziati: indici di qualità interna (valutano per ogni comune e per ogni anno il grado di attendibilità e completezza dei dati) e indici di qualità della comparabilità (consentono il confronto con popolazioni ISTAT stratificate per comune ed età). L'esplorazione dei rischi è stata eseguita mediante il calcolo dei SIR (tassi standardizzati di incidenza) e dei SIR levigati (smoothed) ottenuti per mezzo di modelli bayesiani.

**Risultati** La completezza della procedura di georeferenziazione è stata di circa il 97%. Il grado di certezza dell'assegnazione degli indirizzi corretti alle sezioni di censimento e il grado di corrispondenza tra la popolazione, stratificata per età e comune, ottenuta con il metodo della georeferenziazione e quella ISTAT sono risultati entrambi prossimi a 1.

Applicazione 1. È stato individuato e analizzato per aree sub-comunali un cluster di cancro delle alte vie aereo-digestive nel sesso maschile nella parte nord-orientale della Regione.

Applicazione 2. È stata analizzata l'incidenza di alcune neoplasie nel comune di Terni in relazione alla presenza di un sito inquinato di interesse nazionale (SIN di Papigno).

**Conclusioni** I RT possono assumere un ruolo nella sorveglianza e nell'investigazione dei cluster tumorali; lo sviluppo di strumenti GIS ad essi collegati mira a integrare tali funzioni con quelle già ordinariamente svolte. Attraverso la geocodifica di popolazione i RT possono esplorare aree di rischio sub-comunali mettendo in relazione eventuali cluster di malattia individuati con sorgenti locali di esposizione quali inceneritori o attività produttive industriali. Ulteriori analisi saranno condotte per correlare i rischi agli indicatori di deprivazione socioeconomica calcolati per sezione di censimento.

chiara79cappu@libero.it



211

## IMPATTO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI CEMENTO-AMIANTO SULL'INCIDENZA DI MESOTELIOMA IN LOMBARDIA

Mensi Carlina<sup>1</sup>, Sieno Claudia<sup>1</sup>, Riboldi Luciano<sup>1</sup>, Bertazzi Pier Alberto<sup>2</sup>,  
Consonni Dario<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Preventiva, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano, Milano

**Introduzione** A Broni (Pavia) tra il 1932 ed il 1992 è stato attivo un impianto di produzione di cemento-amianto che ha impiegato nel corso degli anni oltre 3.400 lavoratori (di cui circa l'80% uomini). Uno studio di mortalità (1980-97) su Broni e comuni limitrofi aveva evidenziato un eccesso di mortalità per tumore maligno della pleura rispetto alla Provincia di Pavia: i casi osservati erano 46 contro 5,6 attesi, con un rapporto standardizzato di mortalità (RSM) di 8,25. Un secondo studio di mortalità (1995-2002) aveva riscontrato un RMS di 9,34 (24 osservati, 2,6 attesi) in un raggio di 3 km attorno all'azienda.

**Obiettivi** Il presente lavoro ha valutato l'impatto dell'esposizione ad amianto derivante dal suddetto impianto sull'incidenza di mesotelioma maligno (MM) nella popolazione residente in Lombardia nel periodo 2000-2010 utilizzando i dati del Registro Mesoteliomi Lombardia (RML).

**Metodi** L'RML raccoglie informazioni cliniche, storie lavorative e residenziali di tutti i casi di MM insorti nei residenti in Lombardia. I casi di MM potenzialmente associabili alla fabbrica in oggetto sono stati classificati in 3 gruppi mutuamente esclusivi nel seguente ordine gerarchico: 1) MM con esposizione occupazionale: cioè insorti in lavoratori della fabbrica; 2) MM con esposizione familiare, cioè in soggetti conviventi di lavoratori della fabbrica; 3) MM con sicura o potenziale esposizione ambientale, che includevano: a) MM insorti in residenti a Broni (circa 9.000 abitanti) per almeno un periodo della loro vita; b) MM in soggetti con esposizione ad amianto classificata come "ignota" (ma per cui era disponibile l'intervista) e con residenza alla diagnosi in uno dei 26 comuni vicini (9 confinanti con Broni e 17 comuni circostanti). In accordo con le Linee Guida del Registro Nazionale Mesoteliomi (ReNaM) i casi di MM dei gruppi 1, 2, 3a sono stati attribuiti all'esposizione diretta o indiretta dovuta alla fabbrica. Per quanto riguarda il gruppo 3b, sono stati calcolati i casi di MM in eccesso rispetto gli attesi, calcolati in base al tasso medio regionale di MM con esposizione "ignota".

**Risultati** Sono stati registrati 33 casi di MM (29 M, 4 F) con esposizione professionale presso l'impianto cemento-amianto di Broni, 38 (9 M, 29 F) con esposizione familiare e 67 (38 M, 29 F) con esposizione ambientale ritenuta certa (residenza a Broni). Nei 9 comuni adiacenti a Broni sono stati registrati 16 MM (3 M, 13 F) con un eccesso di 13,5 casi (1,9 M, 11,6 F); nei 17 comuni circostanti 7 MM (3 M, 4 F) con un eccesso di 3,8 casi (1,6 M, 2,2 F).

**Conclusioni** Nel periodo 2000-2010 sono risultati 155 nuovi casi di MM attribuibili all'esposizione diretta (occupazionale) o indiretta (familiare o ambientale) ad amianto derivante dall'impianto di Broni. Nell'interpretazione di questo risultato occorre considerare alcuni limiti intrinseci allo studio, tra cui la mancata inclusione di casi insorti in soggetti definitivamente emigrati fuori dall'area di Broni.

dario.consonni@unimi.it



212

## PROGETTO DI RICERCA PER LA VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A POLVERI DI LEGNO E GAS DI SCARICO DELLE MOTOSEGHE DURANTE LE OPERAZIONI DI TAGLIO DEL BOSCO

Salvadori Andrea<sup>1</sup>, Miligi Lucia<sup>1</sup>, Piro Sara<sup>1</sup>, Martini Andrea<sup>1</sup>, Sciarra Gianfranco<sup>2</sup>, Aprea Maria Cristina<sup>2</sup>, Piegai Franco<sup>3</sup>, Neri Francesco<sup>3</sup>, Fabiano Fabio<sup>3</sup>, Marchi Enrico<sup>3</sup>, Nannicini Cecilia<sup>4</sup>, Balocchini Emanuela<sup>4</sup>, Volpi Daniela<sup>4</sup>

<sup>1</sup>SC di Epidemiologia ambientale ed Occupazionale, Istituto per lo studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO), Firenze; <sup>2</sup>Laboratorio di Sanità pubblica, Area Vasta Sud Est, ASL 7 Siena; <sup>3</sup>Dipartimento di Gestione dei sistemi agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), Università degli studi di Firenze; <sup>4</sup>Regione Toscana

**Introduzione** I lavoratori forestali possono essere esposti a numerosi cancerogeni, tra cui le polveri di legno ma anche fumi di scarico delle motoseghe (benzene, idrocarburi policiclici aromatici). Pochi sono gli studi che hanno considerato queste esposizione ed i pochi studi di coorte condotti su questi lavoratori hanno dato risultati contraddittori mostrando eccessi per alcuni tipi tumori.

**Obiettivi** Nel passato la Regione Toscana aveva promosso un'indagine sull'esposizione a polveri di legno duro nel settore della seconda lavorazione del legno, ma tale studio non prese in considerazione le operazioni del taglio boschivo. L'interesse per i lavoratori forestali ha indotto la regione Toscana a condurre una ampia ricerca che tenesse conto sia delle possibili esposizioni che il quadro di salute.

**Materiali e metodi** Il progetto regionale intende effettuare un numero di campionamenti rilevanti e di estendere l'indagine anche alla verifica dell'eventuale esposizione degli operatori ai gas di scarico, in particolare al benzene e ai policiclici aromatici, in considerazione dell'utilizzo di motori a scoppio che alimentano le motoseghe utilizzate nelle operazioni di taglio. Dal Registro Toscano dei Tumori naso sinusali -TUNS (attivo dal 2005) sono stati ricercati se tra i casi vi sono soggetti che hanno lavorato come forestali. Inoltre è stata costruita la coorte di soggetti che hanno lavorato come forestali in regione Toscana richiedendo ai Comuni, alle Amministrazioni Provinciali e alle Comunità/Unioni dei comuni i dati necessari.

**Risultati** I rilievi sono stati effettuati in cantieri forestali di ditte che fanno operazioni di taglio con motosega. Per quanto riguarda le polveri di legno su un totale di 57 misure la media geometrica delle polveri misurate è risultata di 1.563 mg/m<sup>3</sup> (range 0.110- 5.580) con superamento del valore limite (VL) in due situazioni, per quanto riguarda il benzene la concentrazione osservata è risultata inferiore al VL. Dalla revisione della casistica inserita nel Registro dei TUNS su 158 casi per cui è stato concluso la definizione dell'esposizione a polveri di legno 44 (30%) sono risultati esposti a polveri di legno e tra questi 4 (9%) hanno lavorato come addetti per il taglio nel bosco o in segheria. Per quanto riguarda la costruzione della coorte a tutti'oggi hanno risposto tutti i comuni della Toscana permettendo così di assemblare una coorte di 1211 soggetti che hanno lavorato come forestali su cui avviare l'analisi di mortalità.

**Considerazioni conclusive** Il progetto regionale ha permesso di valutare una situazione espositiva a polveri di legno, anche se contenuta rispetto ad altre situazioni. Dal Registro Toscano dei TUNS risultano casi che hanno lavorato come addetti al taglio del bosco. Il dati ottenuti dai rapporti positivi comuni e le comunità montane ha permesso inoltre di costruire una coorte di soggetti che hanno lavorato in questo comparto su cui in seguito ricostruire il profilo di mortalità.

cimiluc@gmail.com



214

## EQUITÀ DI ACCESSO ED ESITO E QUALITÀ DELLE CURE IN TOSCANA: EQUITÀ ED ESITI

Falcone Manuele<sup>1</sup>, Forni Silvia<sup>1</sup>, Di Fabrizio Valeria<sup>1</sup>, Collini Francesca<sup>1</sup>, Vannucci Andrea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agenzia Regionale di Sanità della Toscana

**Introduzione** Monitorare l'equità di funzionamento di un sistema assistenziale, in particolare con riferimento agli esiti delle cure che esso fornisce, risulta fondamentale per garantire il principio di universalità che un sistema sanitario come quello toscano professa e che è tra i punti cardine nell'orientamento della riorganizzazione dei servizi in atto.

**Obiettivi** Tener conto degli andamenti nel tempo di eventuali iniquità osservate negli esiti, e di come queste agiscano in differenti fasi della vita delle persone attraverso tecniche specifiche che ne garantiscano un monitoraggio nelle 12 aree clinico-assistenziali che comprendono l'ospedale, le cure primarie e territoriali, i cui percorsi organizzativi dal 2010 appartengono al rinnovato sistema di accreditamento istituzionale.

**Metodi** Per ciascun indicatore di esito identificato in ognuna delle 12 aree clinico-assistenziali prese ad esame, le misure sono state calcolate a livello di singola azienda USL, al fine di avere numerosità sufficienti, ed è stato osservato l'andamento dell'esito per anno e per classe di età stratificato per livello di istruzione (riclassificato in maniera differenziale a seconda della coorte di nascita del soggetto a partire dal titolo di studio, con una procedura che ne migliora l'attribuzione di oltre il 10%), al netto di fattori di confondimento. Tali stime sono state ottenute tramite modelli di regressione multivariati, in cui sono stati considerati, oltre a sesso ed età, comorbidità individuate nei modelli di risk adjustment. Le misure sono riportate in un spazio dedicato al focus sull'equità nel sito del Programma di Osservazione degli Esiti (POE) dell'Agenzia Regionale di Sanità della Toscana.

**Risultati** Sono stati calcolati circa 30 indicatori, relativi a 3 delle 12 aree clinicoassistenziali: medica, chirurgica, cure primarie. Sono mostrati nei relativi grafici gli effetti marginali del livello di istruzione sugli esiti per anno e per classe di età (espressa in quintili di distribuzione, specifici per singola patologia).

**Conclusioni** Applicare la lente dell'equità agli esiti, costituisce un possibile modo per indirizzare in tal senso le scelte politiche e di gestione del sistema, che avrà maggior capacità di controllo tanto più sarà forte la relazione tra le disuguaglianze riscontrate e le informazioni rilevate per l'accreditamento.

manuele.falcone@ars.toscana.it



216

## LE POLITICHE PER LA PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE NELLE CITTÀ PARTECIPANTI ALLO STUDIO EPIAIR 2

Barchielli Alessandro<sup>1</sup>, Di Lonardo Sara<sup>1</sup>, Nuvolone Daniela<sup>1</sup>,  
Forastiere Francesco<sup>2</sup>, Cadum Ennio<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Azienda Sanitaria Firenze; <sup>2</sup>Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio; <sup>3</sup>SC Epidemiologia e salute ambientale, Arpa Piemonte

**Introduzione** In Italia il trasporto su strada è responsabile della emissione di una quota rilevante degli inquinanti atmosferici (20% del PM10, 50% di NOx e benzene, 40% del CO), con un contributo più marcato nei grandi agglomerati urbani. Il fatto che la gran parte degli spostamenti avviene con mezzi privati motorizzati (76% auto; 4% moto) e che circa i 2/3 degli spostamenti giornalieri avvengono nello stesso comune di residenza dimostra l'importanza delle politiche adottate in ambito urbano per lo sviluppo di una mobilità sostenibile.

**Obiettivo** Vengono illustrate alcune caratteristiche generali delle aree urbane, del parco veicolare, dei trasporti pubblici e delle politiche per la mobilità sostenibile adottate negli ultimi anni (2006-2010) nelle città partecipanti al progetto EpiAir 2, ed alcuni dati nazionali relativi al trasporto pubblico locale.

**Disegno** I dati si riferiscono alle quindici città inizialmente partecipanti al progetto: Torino, Milano, Venezia, Bologna, Firenze, Pisa, Roma, Taranto, Palermo, Cagliari, Trieste, Genova, Ancona, Napoli, Bari.

**Risultati** Da questa indagine emergono (molte?) debolezze e (pochi?) punti di forza delle città italiane nell'affrontare il tema della mobilità sostenibile. Le modifiche della consistenza del parco circolante sono state accompagnate da un suo rinnovamento con conseguente riduzione dei veicoli rispondenti agli standard emissivi più vecchi, seppur con marcate differenze tra le varie città. Tra le debolezze più rilevanti nella gestione locale della mobilità urbana, è da segnalare, in primo luogo, il ridotto sviluppo di metropolitane e di sistemi tranviari ed il ritardo nell'ammmodernamento delle reti ferroviarie suburbane, che pongono le città italiane in una posizione evidentemente svantaggiata rispetto ad altre analoghe realtà urbane europee. Per quanto riguarda gli altri aspetti della mobilità urbana (offerta/domanda di trasporto pubblico, ZTL, zone pedonali, km di piste ciclabili, servizi di car sharing e bike sharing), emerge una situazione estremamente disomogenea tra le varie città italiane. La crisi economica ha prodotto negli anni più recenti importanti modifiche nella mobilità degli italiani, con una rilevante riduzione dei consumi di carburante e, più in generale, una riduzione della domanda di mobilità che sembra avere coinvolto tutti i mezzi individuali di trasporto/mobilità.

**Conclusioni** Le disomogeneità tra le diverse realtà locali sono in parte spiegabili con le peculiarità strutturali e culturali locali oltre che da una diversa attenzione "storica" alle problematiche ambientali e da un'estemporaneità delle scelte effettuate dalle varie amministrazioni. Pur in presenza di molte iniziative settoriali, sembra essere mancata una strategia nazionale che, pur rispettosa del livello di autonomia locale, abbia fornito linee di indirizzo per affrontare in maniera adeguata e coordinata il tema della mobilità sostenibile e dell'inquinamento atmosferico da traffico veicolare.

abarchielli@virgilio.it



217

## SINDROME METABOLICA E RISCHIO DI TUMORE DELLA MAMMELLA: UNO STUDIO CASOCOORTE IN EPIC-ITALIA

Agnoli Claudia<sup>1</sup>, Gioni Sara<sup>1</sup>, Sieri Sara<sup>1</sup>, Sacerdote Carlotta<sup>2,3</sup>, Ricceri Fulvio<sup>2</sup>, Tumino Rosario<sup>4</sup>, Frasca Graziella<sup>4</sup>, Pala Valeria<sup>1</sup>, Mattiello Amalia<sup>5</sup>, Chiodini Paolo<sup>6</sup>, Iacoviello Licia<sup>7,8</sup>, De Curtis Amalia<sup>7</sup>, Panico Salvatore<sup>5</sup>, Krogh Vittorio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unità di Epidemiologia e Prevenzione, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano; <sup>2</sup>Fondazione HuGeF, Torino; <sup>3</sup>CPO-Piemonte, Torino; <sup>4</sup>Registro Tumori, ASP 7 Ragusa; <sup>5</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Napoli "Federico II"; <sup>6</sup>Sezione di Statistica Medica, Seconda Università di Napoli; <sup>7</sup>Lab. di Epidemiologia Molecolare e Nutrizionale, Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione, IRCCS Istituto Neurologico Mediterraneo "Neuromed" Pozzilli (IS); <sup>8</sup>Laboratorio di Epidemiologia cardiovascolare e Neurovascolare, Casa di Cura Montevergine, Mercogliano (AV)

**Introduzione** Il tumore della mammella è il secondo tumore più diffuso in Europa e il primo nelle donne. Solo pochi studi prospettici finora hanno valutato la relazione tra presenza della sindrome metabolica e rischio di tumore della mammella, fornendo risultati contrastanti.

**Obiettivi** Valutare la relazione tra la presenza della sindrome metabolica e delle singole componenti che la definiscono e il rischio di sviluppare il tumore della mammella in uno studio caso-coorte in 4 centri EPIC-Italia con i dosaggi di plasma disponibili.

**Metodi** Abbiamo condotto uno studio caso-coorte su 4 centri dello studio EPIC-Italia (Torino, Varese, Napoli e Ragusa, n=22,494). Per questo studio è stata campionata una sottocoorte random di 555 donne e sono stati identificati 594 casi di tumore della mammella (15 nella sottocoorte). Le concentrazioni plasmatiche di trigliceridi, colesterolo HDL e glicemia sono state misurate sui campioni raccolti al reclutamento e conservati in azoto liquido; la circonferenza addominale e la pressione sono state misurate al reclutamento. La sindrome metabolica è stata definita come la presenza di 3 o più tra i seguenti componenti: obesità centrale, ipertrigliceridemia, bassi livelli di colesterolo HDL, elevati valori di pressione e iperglicemia. Le associazioni tra presenza della sindrome metabolica e delle sue singole componenti e il rischio di tumore della mammella sono state analizzate con il modello di Cox aggiustato per diversi possibili confondenti e utilizzando i pesi di Prentice. Le analisi sono state condotte su tutte le donne e separatamente per stato menopausale.

**Risultati** Avere la sindrome metabolica è associato ad un aumento di rischio di tumore della mammella (HR:1.52 (95% CI:1.14-2.02)). L'associazione è più forte se si considerano le donne in menopausa al momento del reclutamento (HR:1.80 (95% CI:1.22-2.65)), mentre scompare nelle donne in premenopausa (HR: 0.71 (95% CI: 0.43-1.17), P eterogeneità: 0.001). Tra le singole componenti, solo l'iperglicemia è associata ad un aumentato rischio di tumore della mammella in tutte le donne e nelle donne in menopausa (HR: 1.47 (95% CI:1.13-1.91) e HR: 1.89 (95% CI:1.29-2.77), rispettivamente), ma non nelle donne in premenopausa (P interazione: 0.004).

**Conclusioni** La sindrome metabolica costituisce un importante fattore di rischio per il tumore della mammella, in particolare nelle donne in menopausa; l'effetto non è invece presente nelle donne non ancora in menopausa

claudia.agnoli@istitutotumori.mi.it



218

## CONTINUA LA RIDUZIONE DELLA SPERANZA DI VITA SANA IN ITALIA DAL 2004 AL 2011: EVIDENZE ED OMISSIONI

Gennaro Valerio<sup>1</sup>, Corradi Laura<sup>2</sup>, Gentilini Patrizia<sup>3</sup>, Ghirga Giovanni<sup>4</sup>

<sup>1</sup>IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino, IST, Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro; <sup>2</sup>Università della Calabria, Campus Arcavacata, Arcavacata di Rende (CS); <sup>3</sup>International Society of Doctors for Environment (ISDE, Italia); <sup>4</sup>Ospedale Generale "San Paolo" Civitavecchia (RM)

**Introduzione** Nel 1960 l'EUROSTAT inizia in molti paesi europei l'analisi della speranza di vita (Life Expectancy: LE). LE è definibile come "numero medio di anni che una persona può aspettarsi di vivere dalla nascita (o da 65 anni) in poi, se per il resto della sua vita mantenesse le stesse condizioni di mortalità registrate nell'anno di riferimento...". In Italia l'analisi comincia nel 1985 e fino al 2010 (ultimo anno disponibile per la LE) si registra un progressivo incremento della LE, tra le migliori in Europa (superati solo dalla Francia). Anche la speranza di vita sana (Healthy Life Expectancy: HLE) - che stima il "numero medio di anni che una persona può aspettarsi di vivere senza problemi di salute dalla nascita (o da 65 anni) in poi, se per il resto della sua vita mantenesse....." - ha seguito questo andamento positivo, ma dal 2004 in entrambi i generi e per le 2 popolazioni target (nascita e 65 anni) si è registrato un evidente peggioramento della HLE.

**Obiettivi** 1) Presentare i trend della LE e l'HLE in Italia dal 2004 al 2011 (ultimo dato definitivo per HLE) ricavati dall'ultimo rapporto EUROSTAT; 2) segnalare il contrasto tra il trend della LE, in miglioramento, e quello del HLE, in evidente peggioramento e ignorato dall'informazione.

**Metodi** Analizzare i trend della LE e l'HLE in Italia dal 2004 al 2011 prodotti dall'EUROSTAT - HEIDI (Health in Europe: Information and Data Interface, 2013). L'analisi si basa sul metodo di Sullivan che utilizza dati di mortalità e di morbilità specifici per sesso, anno di morte e periodo di calendario per il complesso delle patologie. La variabile PH030 è utilizzata per studiare le limitazioni nell'attività quotidiana per motivi di salute. Il campione minimo per lo studio cross-sectional si basa sull'intervista di 15.500 e 272.900 persone (età superiore ai 16 anni) rispettivamente per l'Italia e il complesso degli stati EU (EU-SILC).

**Risultati** Dal 2004 al 2011 l'HLE alla nascita, nelle femmine, si è ridotta di 8.3 anni (da 71 a 62.7) eliminando completamente tutto lo storico vantaggio sui maschi (che hanno perso solo 5.3 anni). Nel 2011 le "neonate" hanno avuto una HLE addirittura peggiore di quello registrato per i maschi. Nello stesso periodo, all'età di 65 anni, le donne italiane hanno perso 5.5 anni registrando nel 2011 una vita in salute di soli 7 anni (sui circa 16 stimati per i migliori paesi europei e contro una media europea di 9 anni).

**Conclusioni** Fino ad ora, nessun commento ufficiale è stato prodotto su una così grave riduzione dell'aspettativa di vita sana sia alla nascita sia a 65 anni in entrambi i generi in Italia. Questa grave situazione socio-sanitaria non è stata prevista né segnalata tempestivamente. Anzi, si continua ad ignorarla. Alle Autorità competenti chiediamo un approfondito e tempestivo esame di questa situazione attraverso una task-force indipendente e capace sia di verificare i dati stessi, sia di indagare i possibili determinanti socio-sanitari di un così grave e repentino crollo sanitario.

valerio.gennaro@hsanmartino.it



222

## RIUSCIRANNO I COMITATI AMBIENTE-SALUTE A SALVARE (E MANTENERE UTILE) L'EPIDEMIOLOGIA AMBIENTALE? L'ESEMPIO DEI COMITATI GEOTERMICI TOSCANI

Barocci Roberto<sup>1</sup>, Arezzini Velio<sup>1</sup>, Balducci Carlo<sup>1</sup>, Goretti Carlo<sup>1</sup>, Gori Alvaro<sup>1</sup>, Landi Fabio<sup>1</sup>, Marchi Maurizio<sup>2</sup>, Mattacchioni Davide<sup>2</sup>, Gennaro Valerio<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>SOS Geotermia Coordinamento Amiata; <sup>2</sup>Medicina Democratica; <sup>3</sup>IRCCS Ospedale Università San Martino Istituto Nazionale Ricerca sul Cancro (IST); <sup>4</sup>Medici per l'Ambiente, Genova

**Introduzione** Nel 2010 la Regione Toscana ha pubblicato uno studio epidemiologico (SE), prodotto dall'Agenzia Regionale della Sanità (ARS), dalla Fondazione Monasterio e dal CNR di Pisa orientato a verificare i possibili danni alla salute dei residenti in sedici comuni della Toscana, sedi di impianti geotermici ubicati in due differenti aree: quella NORD (Larderello, PI e Radicondoli, SI) e quella SUD (Amiata GR e SI). Successivamente l'ARS ha aggiornato lo SE, pubblicando i risultati su "Epidemiologia & Prevenzione" (2012), mentre i Comitati Ambiente-Salute dell'Amiata hanno chiesto e ottenuto un confronto pubblico con i dirigenti di ARS, contestando le conclusioni francamente "rassicuranti" riportate dallo SE e dagli Amministratori pubblici.

**Obiettivo** Abbiamo voluto verificare la coerenza tra obiettivi, materiali e metodi e risultati dello SE, analizzando anche la congruenza con le conclusioni ed interpretazioni "rassicuranti e minimizzatrici" utilizzate anche dalla Regione Toscana in sede di VIA per il parere favorevole al raddoppio della potenza energetica in Amiata.

**Metodi** Abbiamo riesaminato lo SE che ha utilizzato come riferimento 2 popolazioni: quella residente in Toscana e quella locale, costituita dai residenti nei comuni situati in un raggio di 50 km dalle centrali geotermiche (riferimento utile per escludere condizionamenti socio-economici).

**Risultati** L'analisi dei dati forniti da SE sull'inquinamento di aria, acqua e suolo, rilevati nelle aree geotermiche NORD e SUD, mette in evidenza diversità importanti per la quantità e qualità degli inquinanti rilasciati in atmosfera, in particolare mercurio, boro, arsenico, ammoniaca, radon e acido solfidrico. Altri inquinamenti provengono da precedenti attività minerarie e da siti ancora da bonificare. Lo SE, per gran parte degli effetti sanitari, tiene correttamente separate le due aree geotermiche, mettendo in evidenza i risultati per zona, per patologie e per popolazioni esposte, segnalando sostanziali diversità tra maschi e femmine. Dall'analisi dei dati disaggregati, emerge che i maschi residenti nei comuni geotermici dell'area NORD dell'Amiata registrano un eccesso statisticamente significativo della mortalità per il complesso delle cause (+13%). Per tutti i tumori sono segnalati eccessi (+30%) statisticamente significativi in tre paesi.

**Conclusioni** Riteniamo che lo SE esprima conclusioni erroneamente rassicuranti poiché non risultano indagate le conseguenze sanitarie di altri inquinanti (es. radon) né i loro possibili effetti cumulativi, anche a basse dosi in specifici sottogruppi di popolazione (es. bambini). Inoltre è mancata una reale georeferenziazione della popolazione (esposta e di controllo). Nonostante l'evidenza di questi limiti e l'emersione di alti rischi, lo SE ha basato la sua rassicurazione aggregando valori molto differenti tra loro e diluendo situazioni differenti e preoccupanti. La sottostima e la sottovalutazione di molti rischi, anche combinati tra loro, impedisce il corretto riconoscimento dei danni già subiti, può produrre nuovi danni alla popolazione esposta e può condurre a ritenere, erroneamente "non esposte" nuove popolazioni interessate dalle emissioni geotermiche.

roberto@barocci.it



223

## LE PATOLOGIE NEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE PER LE BONIFICHE (SIN) DI PORTO TORRES-SASSARI: UNA REALTÀ POCO CONOSCIUTA

Migaleddu Vincenzo<sup>1,2</sup>, Scanu Domenico<sup>1</sup>, Aiello Isidoro<sup>1</sup>, Arru Alessandro<sup>1</sup>, Brianda Salvatore<sup>1</sup>, Correddu Paola<sup>1</sup>, Virgilio Giuseppe<sup>1,2</sup>, Gennaro Valerio<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>ISDE Sardegna; <sup>2</sup>SMIRG, no Profit Foundation; <sup>3</sup>IRCCS Ospedale Università San Martino, Istituto Nazionale Ricerca sul Cancro (IST); <sup>4</sup>Medici per l'Ambiente ISDE Genova

**Premessa** Nel Sito di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) denominato Porto Torres (Sassari), costituito dai comuni di Sassari e Porto Torres, risiedono complessivamente 141.793 abitanti (censimento 2001). Per il periodo 1995-2002 lo Studio Epidemiologico Nazionale del Territorio e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento (SENTIERI) ha stimato un eccesso di rischio statisticamente significativo per il complesso della mortalità, per specifiche patologie, anche non neoplastiche, e per malformazioni congenite.

**Obiettivo** Quantificare ed analizzare i casi in eccesso dovuti al complesso della mortalità in entrambi i sessi nel periodo 1995-2002 ed attribuibili al SIN di Porto Torres (Sassari) sede di esposizioni ambientali per molteplici impianti: chimico, petrolchimico, raffineria, centrale termoelettrica, area portuale e discariche.

**Materiale e metodo** Per quantificare i casi attribuibili al SIN di Porto Torres, la nostra analisi si è basata sui risultati riportati nella tabella riassuntiva dello Studio SENTIERI. Abbiamo esaminato sia i Rapporti Standardizzati di Mortalità Corretti per Deprivazione (SMR ID), sia gli Intervalli di Confidenza al 90% (IC90%) stimati per entrambi i sessi e per l'insieme delle patologie correlabili alle condizioni ambientali: tutti i tumori, malattie del sistema circolatorio, malattie dell'apparato respiratorio, malattie dell'apparato digerente, malattie dell'apparato genito urinario. Come popolazione di riferimento è stata utilizzata la popolazione regionale sarda.

**Risultati** Nel periodo 1995-2002 per il complesso della mortalità a Sassari e Porto Torres sono emersi SMR significativamente aumentati sia nei maschi (109) sia nelle femmine (115). Per i maschi (4708 casi osservati e 4319 attesi) abbiamo stimato 389 morti in eccesso (incluso 86 casi di tumore); annualmente risulta un eccesso di 48 casi (11 in più per tumore). Per le femmine (4357 casi osservati e 3788 attesi) si stimano 568 decessi in più (127 per tumore). Annualmente significa 71 decessi in più per tutte le cause (di cui 16 per tumore).

**Conclusioni** Anche se in questo SIN sussiste il sospetto di un possibile effetto diluizione con conseguente sottostima del rischio (dovuto all'inclusione nel gruppo in studio di soggetti non esposti), sono comunque numerosi i decessi annui complessivi attribuibili al SIN (+119 casi) che superano addirittura quelli riportati nello stesso studio SENTIERI per il SIN di Taranto nello stesso periodo (SMR=107; +120 casi annui, entrambi i generi). Per questo suggeriamo di completare, aggiornare e georeferenziare il "referto epidemiologico" basato sull'insieme delle informazioni demografiche, sociosanitarie ed ambientali delle popolazioni residenti nei SIN e nei SIR (Siti di Interesse Regionale).

valerio.gennaro@hsanmartino.it



224

## EDDY COVARIANCE: UNA TECNICA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI DI INQUINANTI A SUPPORTO ALLE DECISIONI PER LA TUTELA DELLA SALUTE IN AMBITO URBANO

Di Lonardo Sara<sup>1</sup>, Gualtieri Giovanni<sup>1</sup>, Toscano Piero<sup>1</sup>, Vagnoli Carolina<sup>1</sup>,  
Zaldei Alessandro<sup>1</sup>, Gioli Beniamino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IBIMET-CNR

**Introduzione** L'emissione di composti in atmosfera contribuisce alle alterazioni della composizione dell'atmosfera stessa, quindi alla qualità dell'aria negli ambienti urbani, ma anche all'inquinamento atmosferico in generale ed ai cambiamenti climatici. Le emissioni antropiche sono in maggior parte dovute alle attività industriali ed ai trasporti, ed indirettamente ai consumi ed allo stile di vita degli individui, e si concentrano nei centri abitati alterando il normale equilibrio dell'atmosfera. Numerosi studi internazionali hanno evidenziato come queste alterazioni siano strettamente correlate ad un aumento del tasso di mortalità e di morbilità: dato che la popolazione che vive in città (attualmente il 50%; dovrebbe raggiungere il 70% nel 2050) così come le emissioni di gas inquinanti e gas serra continuano ad aumentare, strumenti innovativi, non solo normativi ma anche di monitoraggio, possono giocare un ruolo di grande importanza per la tutela della salute dei cittadini.

**Obiettivo** Impiegare tecniche micrometeorologiche quali l'eddy covariance, oggi molto utilizzata per la quantificazione dei flussi di gas in ambienti agro-forestali, per misurare le emissioni di inquinanti in ambito urbano; quindi caratterizzare il legame tra emissioni, concentrazioni, e parametri meteorologici quali il trasporto ed il rimescolamento turbolento. Come caso studio è stata individuata la città di Firenze di cui si possiede una serie storica di quasi un decennio.

**Risultati** I risultati evidenziano come la città di Firenze sia una forte fonte emissiva soprattutto nel periodo invernale a causa del contributo legato al riscaldamento domestico. Una significativa relazione è stata infatti trovata confrontando le medie mensili di temperatura e le emissioni. Inoltre, confrontando i periodi 2005-2008 (ante-crisi) e 2009-2012 (crisi economica), si notano differenze nelle emissioni soprattutto nei mesi invernali, con una riduzione nel 2009-2012 di circa il 15% rispetto al 2005-2008. Le condizioni di stabilità atmosferica e di rimescolamento turbolento sono comunque determinanti al pari delle emissioni nel regolare la concentrazione di composti in atmosfera.

**Conclusioni** Un elemento fondamentale nella valutazione degli effetti dell'inquinamento atmosferico è rappresentato dalla corretta misura dell'esposizione della popolazione agli inquinanti. Le centraline di rilevamento della qualità dell'aria sono strumenti importanti per stimare l'esposizione della popolazione, ma non sono esaustive in quanto non permettono di verificare direttamente l'effetto di politiche restrittive, quali ad esempio i blocchi del traffico, che agiscono invece sulle emissioni. Le tecniche presentate in questo lavoro, permettono di caratterizzare le emissioni e quindi il "metabolismo" di un contesto urbano, fornendo uno strato informativo aggiuntivo di supporto alle decisioni inerenti la protezione della salute pubblica.

s.dilonardo@ibimet.cnr.it



- Abbarchi Mauro 76  
Agabiti Nera 4;204  
Agnoli Claudia 130;132;217  
Aiello Isidoro 223  
Alberghini Maltoni Simona;184  
Albini Laura 56  
Alessandrini Ester Rita 19;67;68;112;116  
Alessi Daniela 106;151  
Alicandro Gianfranco 107;109  
Alimonti Alessandro 126  
Aliquò Angelo 61  
Allara Elias 57;161  
Allione Alessandra 26;167  
Allotta Alessandra 120;122;134  
Amato Laura 182  
Ambrosone Edoardo 31  
Amendola Plinio 52  
Amidei Alberto 102  
Ammoni Emanuela 169;173  
Anastasi Daniela 152  
Ancona Carla 23;78;95;128;165;201  
Ancona Laura 78;128  
Andreano Anita 142  
Andreassi Maria Grazia 14  
Andreoli Cristina 18;26  
Angelici Laura 219;220;221  
Angelini Francesco 78  
Angelini Paola 201  
Anghinoni Emanuela 142;164;203  
Angius Silvana 23  
Antoniotti Maria Chiara 23;207  
Antonucci Chiara 95  
Apostoli Pietro 221  
Aprea Cristina 73;212  
Aquilino Ambrogio 138;141  
Arcà Massimo 202  
Arcaro Giuseppina 143  
Arezzini Velio 222  
Armocida Giuseppe 24  
Arnaboldi Sara 157  
Arpino Giovanni 34  
Arpino Grazia 34  
Arru Alessandro 223  
Assenato Giorgio 113  
Asta Federica 146;175;185  
Autelitano Mariangela 142;166  
Avossa Francesco 36;40  
Azzolini Elena 72  
Baccarelli Andrea A. 221  
Baccaro Giuseppe 42  
Bacco Dimitri 84  
Badaloni Maria 42  
Badaloni Chiara 48;145;198  
Badiali Anna Maria 184  
Baiocchi Diego 168  
Balconi Lorena 23;24  
Baldasseroni Alberto 115  
Baldi Amedeo 207  
Baldo Vincenzo 94  
Baldovin Tatjana 94;146



- Balducci Carlo 222  
Balduzzi Sara 213  
Balestra Federica 108;115  
Ballotari Paolo 32;33  
Balocchini Emanuela 212  
Barbaglio Giorgio 50;79  
Barberini Silvia 78  
Barbieri Giovanna 127  
Barbini Norma 47;93  
Barbone Fabio 190;196;209  
Barca Alessandra 168  
Barchielli Alessandro 67;146;174;176;216  
Bargagli Anna Maria 4;181  
Barletta Valentina 158  
Barnaba Francesca 78  
Barocci Roberto 222  
Baroni Angiolo 63  
Bartolacci Simone 149  
Bartolucci Francesco 100  
Basso Masimiliano 190  
Bassola Maurizio 59  
Battisti Francesca 191  
Bauleo Lisa 95;188;204  
Bavaro Vito 141  
Bechtold Petra 127  
Bella Francesca 160;177  
Bellentani Mariadonata 136  
Belleudi Valeria 4;188;202;204  
Bellini Francesca 63  
Bellini Aldo 142  
Belluardo Cristiano 164;203  
Bendinelli Benedetta 132  
Benedetti Marta 59  
Benevenuta Chiara 83  
Berardi Marco 159  
Bergamaschi Antonio 78  
Bernardini Tommaso 42  
Berni Roberto 136;186  
Bersani Maurizio 142  
Bertazzi Pier Alberto 211;219;220;221  
Berti Giovanna 64;67;112  
Bertizzolo Lorenzo 41  
Bertoncello Chiara 94  
Bertos Stefano 190  
Bertozzi Nicoletta 108;115;225  
Betti Marta 90  
Bianchi Fabrizio 91;144;187;191  
Bianco Elvira 135  
Bianco Selene 1  
Bianco Elvira 31;143;147;150;207  
Bianconi Fortunato 208  
Bicchielli Ubaldo 88  
Bidoli Ettore 209  
Bietta Carla 88;140  
Bignardi Gianmario 133  
Bin Maura 42  
Binazzi Alessandra 58  
Bisceglia Lucia 97;113;138;141;163;207  
Bizzoco Sabrina 142;164;203  
Blangiardi Francesco 61



- Blasetti Francesco 35  
Blasi Alessandra 29;71  
Bo Alessandra 57  
Bocca Beatrice 126  
Bolignano Andrea 78;95;128  
Bollati Valentina 219;220;221  
Bolognesi Lara 108;115;225  
Bonaccorsi Guglielmo 153;154;156  
Bonarrigo Domenico 23;24  
Bonelli Luigina 160;177  
Bonfanti Marina 169;173;178  
Boni Stefano 166  
Bonora Karin 146  
Bontempi Katia 22  
Bonzini Matteo 221  
Borsari Lucia 127  
Bovicini Laura 12  
Brambilla Romeo 103  
Bravi Stefano 148;153;154;156  
Brecsianini Sonia 42;126  
Bressan Vittoria 98  
Brianda Salvatore 223  
Briotti Valerio 133  
Broccoli Serena 12  
Bruni Antonella 14;146  
Brunori Valerio 208  
Bucci Simone 95  
Buja Alessandra 94  
Burgassi Sandra 72;74  
Burmaz Tea 146  
Busco Susanna 69  
Bustaffa Elisa 144  
Buttafuoco Vittorina 83  
Bux Francesco 97;163  
Buzzetti Roberto 213  
Buzzoni Carlotta 160;162;177  
Caccamo Giovanni 15  
Cacciani Laura 82  
Cacciarini Valentina 184  
Cadum Ennio 23;67;68;112;116;165;201;216  
Caiazzo Anna Luisa 143;147;150  
Caldarella Adele 160;177  
Caleprico Roberta 78;133  
Camerino Donatella 165  
Cammaroto Simona 34  
Campanella Gianluca 54  
Campinoti Michela Angiolina 63  
Cananzi Pasquale 134  
Candela Silvia 12  
Candela Giuseppina 121  
Canosa Rocco 97  
Canova Cristina 65;146  
Cantone Laura 220;221  
Capelli Giovanni 152  
Capezzuoli Alessandro 109  
Cappai Giovanna 4;202  
Cappelletti Roberto 111  
Cappuccini Chiara 208  
Caranci Nicola 146;180  
Caria Maria Paola 77



- Caricchia Anna Maria 46;78  
Carletti Patrizia 47;93;180  
Carlucci Francesco 38  
Caroli Stefania 32;33  
Carotti Daniela 126  
Carozzi Francesca 55  
Carrozzi Giuliano 225  
Carra Gabriella 184  
Carreras Giulia 3;7;8;9;10;67;73;75  
Carrozzi Giuliano 108;115;207  
Casadei Riccardo 100  
Casale Patrizia 94  
Casalone Elisabetta 90  
Casari Alice 127  
Cascini Silvia 4;204  
Casella Claudia 160;177  
Castagne Raphaele 54  
Castaing Marine 160;177  
Casucci Paola 129  
Cattani Giorgio 46;64;78;128  
Cavalieri d'Oro Luca 142  
Cavalleri Tommaso 219  
Cazzola Walter 136  
Ceccherini Vega 148;153;154  
Celotti Andrea 15  
Cena Tiziana 52  
Ceppi Marcello 111  
Cercato Maria Cecilia 160;177  
Cereda Danilo 169;172;173;178  
Ceretti Elisabetta 80  
Ceriale Emma 72;74  
Cernigliaro Achille 61;119;201  
Cervino Marco 14;49  
Cesaroni Giulia 48;78;128;145;198  
Cestari Laura 146  
Chadeaud-Hyam Marco 54  
Chellini Elisabetta 8;13;44;45;67;73;75;76  
Cherubino Paolo 24  
Chiatamone Rnieri Sofia 32;33  
Chiavarini Manuela 129;146  
Chicca Serena 60;62;92  
Chini Francesco 5;22  
Chiodini Paolo 217  
Chiti Luciana 207  
Chiusolo Monica 23;68;201  
Ciampichini Roberta 50  
Ciaramitano Marina 159  
Cicccone Gianni 213  
Cinque Simona 107  
Cioccoloni Francesca 88;140  
Cipriani Francesco 63;148;158;174;176  
Cislaghi Cesare 85;101  
Citarella Anna 34  
Citarella Annarita 147;150  
Clagnan Elena 196  
Coi Alessio 91  
Colais Paola 188;193;195  
Colao Anna Maria 135  
Collarile Paolo 190;196;209  
Collini Francesca 186;206;214



- Comba Pietro 59
- Coniglio Arianna 15
- Consonni Dario 211
- Conti Susanna 59
- Conti Luigi 126
- Contoli Benedetta 51;207
- Contrino Maria Lia 121
- Coppola Liliana 41;169;172;173;178
- Coppola Massimo 136
- Corfiati Marisa 58
- Cori Liliana 191
- Cornaggia Nicoletta 169;173
- Corradi Laura 218
- Correddu Paola 223
- Corsi Andrea 186
- Cortini Barbara 3;73;76
- Cortini Barbara 9;10;184
- Costa Giuseppe 27;53;83;101;106;205
- Costabile Francesca 78
- Coviello Enzo 162
- Crebelli Riccardo 18;26;126
- Crispo Anna 34
- Cristofori Marco 88;207
- Critelli Rossana 167
- Crocetti Stefano 46
- Crocetti Emanuele 160;162;177
- Crosetto Laura 67
- Crucco Roberto 32
- Crucian Fabio 95
- Cuccaro Francesco 113
- Culasso Martina 42
- Cuomo G. Luca 103
- Da Cas Roberto 105;114
- Da Frè Monica 86;87;96
- Dal Maso Luigino 160;177
- Dalmasso Marco 1;202
- D'Amato Maurizio 92
- D'Amico Roberto 213
- Damizia Sesto 78
- D'Amore Carmen 105
- D'Angiolini Giovanna 109
- Dardanoni Gabriella 121
- Davini Chiara 164;203
- Davoli Marina 4;35;48;95;165;170;171;181;182;185;188;193;195;197;198;200;202;204;210
- Davoli Anna Maria 12
- De Angelis Carmine 34
- De Bartolo Paolo 42
- De Curtis Mario 137
- De Curtis Amalia 217
- de' Donato Francesca 64;185;210;215
- de Dottori Margherita 190
- de Girolamo Gianfranco 146
- De Luca Luigi 34
- De Luca Giovanni 118
- De Luca Amalia 207
- De Marco Roberto 25
- De Masi Piero 135
- De Micheli Vittorio 41
- De Pascale Luciana 34
- De Santis Marco 59



- De Sario Manuela 171;175;181;200  
De Silvestri Annalisa 20;21  
Decarli Adriano 142  
Degli Stefani Cristina 23;24  
Dei Tos Angelo Paolo 160;177  
Della Greca Giuseppe 147;150  
Delsedime Luisa 104  
Demaria Moreno 53  
d'Errico Angelo 27  
D'Errico Mariarosaria 126  
Di Bernardini Fulvio 42  
Di Domenicantonio Riccardo 202  
Di Fabrizio Valeria 186;206;214  
Di Fraia Gennaro 107  
Di Francesco Marianna 220  
Di Gennaro Marina 34  
Di Giovanni Pamela 66  
Di Lallo Domenico 5;42;43;60;62;82;92;137;168  
Di Lonardo Sara 216;224  
Di Martino Mirko 4;188;204  
Di Menno Di Bucchianico Alessandro 46;78;128  
Di Napoli Anteo 60;62;92  
Di Nicola Marta 66  
Di Noia Stefania 141  
Di Turi Roberta 29  
Dianzani Irma 90  
Diecidue Roberto 103  
Dima Francesco 81  
D'Ippoliti Daniela 171  
Dogliotti Eugenia 126  
Dolo Vincenza 220  
Donato Francesco 15;56;79  
Donfrancesco Chiara 81  
Doria Denise 25  
D'Orsi Giancarlo 143  
D'Ovidio Francesco 27  
Dubini Valeria 86;87  
Esposito Aniello 23  
Esposito Gennaro 30  
Esposito Luigi 143  
Evangelista Andrea 67  
Fabiano Fabio 212  
Fabozzi Tina 78;133  
Faggiano Fabrizio 57;77;161;194  
Fagnani Corrado 126  
Falcone Umberto 102  
Falcone Manuele 186;206;214  
Fano Valeria 22;29;71  
Fantaci Giovanna 117;118;124;125  
Fanti Eleonora 87;96  
Fantini Fiorella 35  
Fantozzi Pier Lorenzo 70  
Faraone Maurizio 92  
Farchi Sara 42;43  
Faustini Annunziata 64;67;112;116  
Fedeli Ugo 36;38;39;40  
Fedeli Antonio 42  
Federico Bruno 152  
Fedi Aldo 44  
Feletti Tiziana 20



- Feretti Donatella 80
- Ferrante Gianluigi 2;28;155
- Ferrante Mario Nicola Vittorio 31;135
- Ferrante Daniela 52;90
- Ferrante Mauro 117;118;120;122;124;125
- Ferrante Antonio 157
- Ferrara Maria Antonietta 31
- Ferrari Elena 12
- Ferrari Silvia 84
- Ferrari Davide 108
- Ferrari Clarissa 170
- Ferrelli Rita 207
- Ferrera Giuseppe 61
- Ferretti Stefano 160;177
- Ferri Marica 57
- Ferroni Eliana 204
- Festa Gianluca 184
- Fiano Valentina 42;104;110
- Fiorini Laura M. 42;110
- Fiorito Giovanni 26
- Fioritto Alessandra 42
- Floramo Maria 127
- Fogliata Laura 157
- Foniciello Monica 71
- Fontana Luca 78
- Forastiere Francesco 19;23;35;42;48;67;78;  
95;112;116;119;128;145;165;198;201;210;216
- Formoso Giulio 204
- Forni Silvia 186;189;192;206;214
- Fossarello Luca 47
- Fossi Elena 143
- Fozzato Stefania 24
- Fracassi Angelo 69
- Fracasso Maria Enrica 25
- Francesconi Paolo 63;158
- Franco Francesco 43;60;62;82;137
- Franco Fabrizio 184
- Frasca Graziella 132;217
- Freni Sterrantino Anna 225
- Frizzi Aldo 42
- Frongillo Alfonso 69
- Frova Luisa 107;109
- Fuolega Fabio 36
- Furlan Patrizia 94
- Fusco Danilo 4;188;193;195;197;202;204
- Fusco Marco 94
- Fusco Moffa Igino 88;140
- Gaeta Alessandra 46;78;128
- Gagliardi Luigi 42
- Gainotti Sabina 91
- Galanti Rosaria 77;194
- Galassi Claudia 67;68
- Galbusera Emanuele 23
- Galdi Maria 143
- Galletti Giacomo 186;206
- Gallo Valentina 54
- Gambino Maria 23;24
- Gandini Martina 64
- Gandolfo Giuseppe 46
- Gardini Andrea 32
- Gasparrini Antonio 57;179;199



- Gatti Maria Giulia 127  
Gatti Luciana 160;177  
Gelatti Umberto 80  
Gennaro Nicola 37;39  
Gennaro Valerio 111;131;218;222;223  
Gente Maurizio 82  
Gentile Anna Maria 70  
Gentilini Patrizia 218  
Gherardi Bianca 127  
Ghirga Giovanni 218  
Ghisleni Silvia 80  
Giacomin Adriano 160;177  
Giagantesco Antonella 2  
Giaimo Mariadonata 88  
Giampaoli Simona 81  
Giangreco Manuela 209  
Gianicolo Emilio A.L. 14;49;146  
Giannotta Fabrizia 194  
Gianrocco Martino 44  
Giavazzi Luisa 79  
Gillio-Tos Anna 104;110  
Gini Rosa 136;158  
Gioli Beniamino 224  
Giorgetti Stefania 160;177  
Giorgi Rossi Paolo 12;32;33  
Girardi Paolo 25;98  
Giroto Marta 1  
Gua Roberto 113  
Giugliano Francesco 143;147;150  
Giurdanella Maria Concetta 130  
Giusti Angela 105  
Gnavi Roberto 89;102;205  
Gnesotto Roberto 186;189;192  
Gobbi Gian Paolo 78  
Goldoni Carlo Alberto 127;146;225  
Golini Martina Nicole 165  
González-Lorenzo Marien 41  
Goretti Carlo 222  
Gori Alvaro 222  
Gorini Giuseppe 3;7;8;9;10;184  
Gotti Daria 56  
Gramegna Maria 41;114;169;172;173;178  
Grande Enrico 107  
Graps Elisabetta 97  
Grassia Armando 71  
Grasso Chiara 42;104  
Greci Marina 32  
Grilli Leonardo 158  
Grilli Roberto 213  
Grillo Annalisa 44  
Grimaldi Maria 34  
Grimaldi Rosaria 34  
Grioni Sara 130;132;217  
Grippa Francesco 107;109  
Grosso Federica 90  
Gualtieri Giovanni 224  
Guarda Linda 25  
Guarrera Simonetta 26;90;167  
Guida Pietro 163  
Guidi Roberto 135



- Guzzinati Stefano 98  
Hoxha Mirjam 220  
Iacovacci Silvia 168  
Iacoviello Licia 217  
Iavicoli Sergio 58  
Iavicoli Ivo 78  
Ierardi Francesca 186;206  
Indiani Laura 44  
Infante Giovanni 143  
Inglessis Marco 78  
Innocenti Francesco 123  
Katsouyanni Klea 19  
Kelly Rachel 54  
Kirchmayer Ursula 4;204  
Kloog Itai 210  
Krogh Vittorio 130;132;217  
La Ghezza Vito 113  
La Rosa Francesca 42  
La Rosa Francesco 208  
Lallo Adele 175;202  
Lamera Rossella 15  
Lancia Andreina 168  
Landi Fabio 222  
Landriscina Tania 205  
Lapucci Enrica 82;137  
Latini Giuseppe 14  
Lauriola Paolo 84;127;198;201;225  
Lenzi Daniele 72;74  
Leone Gianluca 46  
Leone Michela 179;199;215  
Leoni Maurizio 213  
Lepore Vito 97;138;141  
Levis Angelo Gino 131  
Licitra Gaetano 165  
Limina Rosa Maria 15;80  
Lipucci Michele 91  
Lisiero Manola 38;40  
Lo Noce Cinzia 81  
Lobascio Claudia 172;178  
Locati Francesco 30  
Loganes Claudia 42  
Lombardi Gaetano 135  
Lorusso Giuseppe 97  
Lucchi Silvia 142;164;203  
Lucisano Giuseppe 138  
Ludvigsson Jonas 139  
Maccone Claudio 84  
Macerata Vanda 151  
Madeddu Anselmo 121  
Maggi Stefania 37  
Magnani Corrado 52;90  
Magni Battista 169;173  
Maio Gennaro 143  
Mallardo Luca 72  
Mameli Marina 76  
Mamo Carlotta 1  
Mangia Cristina 14;49  
Manicardi Valeria 32;33  
Mannino Salvatore 142;164;166;203  
Manno Valerio 59



- Mansueto Silvana 134  
Manzi Pietro 72;74  
Marchetti Pierpaolo 25  
Marchetti Stefano 107  
Marchi Enrico 212  
Marchi Maurizio 222  
Marcolongo Adriano 94  
Marcon Francesca 18;26;126  
Marcon Alessandro 25  
Mariani Lorenzo 74  
Marinaccio Alessandro 58  
Marinaro Tiziana 157  
Marino Claudia 170;181;200  
Marras Antonello 117;118;125;134  
Marro Anna 143  
Marrucci Sonia 187  
Martini Andrea 3;8;13;45;75;184;212  
Martini Valentina 42  
Masala Giovanna 130;132  
Masanotti Giuseppe 208  
Mascaro Ludovica 66  
Masocco Maria 2;28;155  
Mataloni Francesca 165;195;197  
Matarrese Daniela 158  
Mattacchioni Davide 222  
Mattei Daniela 126  
Mattiello Amalia 130;132;217  
Matullo Giuseppe 26;90;167  
Maule Milena Maria 106  
Maurello Maria Teresa 73;75  
Mauro Luigi 44  
Mayer Flavia 4  
Mazzarella Gianfranco 147;150  
Mazzarella Alessandra 147;150  
Mazzei Filomena 126  
Medda Emanuela 42;126  
Meessen Jennifer 24  
Melegaro Alessia 41  
Mensi Carlina 211  
Merler Enzo 98;99  
Merletti Franco 42;104;106;151  
Messina Gabriele 70;72;74  
Mezzetti Maura 11  
Michelozzi Paola 170;171;175;181;185;200;  
210;215  
Migaleddu Vincenzo 223  
Migliardi Alessandro 102  
Migliore Enrica 67;106  
Migliore Lucia 144  
Migliorino Gaetano 61  
Miligi Lucia 184;191;212  
Minardi Valentina 2;28;108;155  
Mincuzzi Antonella 59  
Minelli Liliana 100;129;146  
Minerba Aldo 59  
Minichilli Fabrizio 191  
Minoia Claudio 35  
Minoprio Anna 126  
Minuzzo Michele 183  
Mirabelli Dario 90  
Mistretta Alessandro 107



Modica Federica 26	Oddone Enrico 52
Moja Lorenzo 41	Olivadoti Simona 101
Molfino Sarah 15	Onorati Roberta 53;106
Molinar Roberta 161	Orlandini Simone 59
Mollo Emanuela 91	Orsi Chiara 107
Mondo Luisa 1 83	Orzella Letizia 5
Montelatici Veronica 42	Osquino Ilva 183
Montella Maurizio 34	Ottini Laura 18
Montella Alessio 34	Ottino Marina 165
Morabito Marco 59	Paccaud Fred 54
Morabito Angela 113	Pace Monica 109
Morettini Alessandro 192	Padula Carmelo 31
Mosso Maria Luisa 151	Pagnozzi Eugenia 29
Mugelli Isabella 42	Pala Valeria 130;132;217
Mugnaini Elisabetta 191	Pallanch Carmen 42
Murgia Nicola 35	Palmieri Luigi 81
Muzzi Alba 20	Palumbo Lorenzo 78
Naccarati Alessio 167	Palumbo Aldo 169;173
Nannicini Cecilia 212	Panciroli Emerico 142
Nante Nicola 70	Panico Camilla 31;147
Napolano Stanislao 143	Panico Salvatore 130;132;217
Narduzzi Silvia 35	Panico Maria Grazia 147;150
Navarra Simone 107	Pannozzo Fabio 69;160;177
Neri Francesco 212	Panocchia Nicola 59
Nibbi Alberto 42	Paparella Domenico 163
Nisticò Lorenza 42;126	Papotti Mauro 90
Noce Damia 181 185	Pappagallo Marilena 107
Nocerino Flavia 34	Parmagnani Federica 201
Nordio Francesco 210;221	Parmelli Elena 182
Nuvolone Daniela 174;176;216	Pastore Tiziano 113



- Patorno Elisabetta 204  
Patriarca Silvia 160;177  
Patriarca Jennifer 190  
Pecoraro Pierluigi 147;150  
Pedron Mariangela 16;17  
Pellizzari Michele 37;39  
Pelosi Giuseppe 90  
Peluso Filomena 147;150  
Penasso Marina 1  
Penna Luana 42;51;126;207  
Pennazza Simona 107  
Pepe Antonio 34  
Pepe Pasquale 174;176  
Perez Noemi 116  
Pergoli Laura 220  
Perillo Giuseppina 63  
Perra Alberto 51;207  
Perrino Cinzia 116  
Pertile Riccardo 16;17;146  
Perucci Carlo Alberto 4;188;193;195;197;  
202;204  
Pesatori Angela Cecilia 219;220  
Pesce Giancarlo 25  
Petrarolo Vito 141;163  
Petrioli Alessandra 192  
Petronio Maria Grazia 191  
Petrucci Saba 160;177  
Pey Jorge 116  
Pezzotti Patrizio 5;22;29  
Piatti Alessandra 41;169;173  
Piatti Raffaele 133  
Piazzolla Vito 138;141  
Picariello Roberta 89  
Piegai Franco 212  
Pierini Anna 187  
Pieroni Federica 187  
Piffer Silvano 16;17;146  
Pigato Mara 36;39  
Pigini Claudia 100  
Pilotto Alberto 37  
Pinnarelli Luigi 4;188;193;195;197  
Pino Anna 126  
Piola Mirko 219  
Piras Giovanna 95  
Piro Sara 212  
Pirola Maria Elena 169;172;173;178  
Pirone Armando 135  
Pironi Vanda 25  
Pirrone Lucia 169;172;173;178  
Pisa Federica 183;209  
Pisani Salvatore 23;24;165  
Pisani Paola 160;177  
Piscianz Elisa 42  
Pistelli Riccardo 204  
Pistotti Vanna 41  
Pizzo Anna Maria 184  
Pizzuti Renato 143;147;150;201  
Placidi Donatella 157  
Plebani Gloria 157  
Poggesi Giulia 42  
Polcini Francesco 51



- Polidoro Silvia 54;167
- Pollina Addario Sebastiano 120;122;  
124;125;134
- Poluzzi Vanes 84
- Ponz de Leon Maurizio 160;177
- Porta Daniela 35;42;198
- Portolani Nazzario 15
- Possenti Valentina 2;28;155
- Profili Francesco 63;158
- Prota Federica 43
- Protano Domenico 143;147;150
- Puglia Monia 86;87;96
- Quaglia Alberto 160;177
- Quarchioni Elisa 2;28;155
- Quercioli Cecilia 70
- Querol Xavier 116
- Quiros-Roldan Eugenia 56
- Raffetti Elena 15;56
- Ramazzotti Valerio 160;177
- Rampichini Carla 158
- Randellini Elio 75
- Randi Giorgia 219
- Ranzi Andrea 116;127;198;201
- Rapisardi Gherardo 42
- Rashid Ivan 69
- Rasulo Assunta 42
- Ravaioli Alessandra 160;177
- Riboldi Luciano 211
- Ricceri Fulvio 110;130;132;167;217
- Ricci Paolo 25
- Ricciardelli Isabella 84
- Richiardi Lorenzo 42;104;139
- Riegler Salvatore 34
- Righi Luisella 90
- Rizzolo Piera 18
- Robusto Fabio 97;138
- Rocchi Marilena 69
- Rocchi Paola 107
- Rodopoulou Sophia 19
- Rognoni Magda 142;166
- Romanelli Antonio 90
- Romor Pierantonio 65;146
- Ronfani Luca 42
- Rosa Anna Maria 169;172;173
- Roscillo Gaetano 152
- Rossi Alessandra 22;29;71
- Rossi Oriana 76
- Rusciani Raffaella 146
- Russo Carmela 74
- Russo Antonio 142;166
- Russo Alessia 167
- Sacco Fabrizio 78;128
- Saccoccio Teresa 109
- Sacerdote Carlotta 54;110;130;132;151;  
167;217
- Saieva Calogero 130
- Saitto Carlo 182
- Salmasi Luca 129
- Salmaso Stefania 2;28;108;115;155;207;225
- Salvadori Andrea 75;212
- Salvante Daniela 141
- Samoli Evangelia 19;116



- Sampaolo Letizia 108;115;225  
Sampietro Giuseppe 30;50;79;142;166  
Sani Cristina 55  
Santelli Enrica 171;185;200  
Santoro Michele 91  
Saponari Anita 66  
Sartori Mayta 83  
Saugo Mario 36;37;38;39;40  
Scala Danila 191  
Scanu Domenico 223  
Scaringi Mary 225  
Scarinzi Cecilia 27;64;68;112  
Scarselli Alberto 58  
Scatigna Maria 194  
Schiavi Alessandra 127  
Schievano Elena 38;40  
Schifano Patrizia 146;170;175  
Schioppa Francesco 66  
Schwartz Joel 210  
Sciacca Salvatore 121  
Sciarra Gianfranco 73;212  
Sciattella Paolo 193  
Scognamiglio Mario 143  
Scondotto Salvatore 117;118;119;120;121;  
122;124;125;134;201  
Scortichini Matteo 185;215  
Scudeller Luigia 20;21  
Seminari Elena 20  
Serafini Andrea 70  
Serinelli Maria 113  
Serraino Diego 196;209  
Sferrazza Antonella 85  
Sgrazzutti Fabrizio 190  
Sieno Claudia 211  
Sieri Sabina 130;132;217  
Silvestri Caterina 148;149;153;154;156  
Simeoni Silvia 107  
Simonato Lorenzo 65;146;165  
Simonelli Valeria 126  
Simonetti Andrea 34;147;150  
Siniscalchi Ester 18;26;126  
Sinisgalli Ersilia 148;153;154;156  
Soggiu Maria Eleonora 59  
Soncini Francesco 127  
Sozzi Roberto 78;95;128  
Spadea Teresa 53;89;106;146  
Spagnolo Stefano 113  
Speziali Sabina 23;24  
Spila Alegiani Stefania 114  
Squadroni Rosa 93  
Stafoggia Massimo 19;67;68;112;116;145;210  
Staniscia Tommaso 66  
Stazi M. Antonietta 42;126  
Stoccoro Andrea 144  
Stracci Fabrizio 208  
Stringhini Silvia 53;54  
Sunyer Jordi 116  
Surace Michele Francesco 24  
Taddei Lucilla 74  
Tancredi Francesco 78  
Tanini Tommaso 148;153;154;156



- Tanzarella Annalisa 113  
Tarantini Letizia 221  
Taruscio Domenica 91  
Tavormina Elisa 119  
Tedeschi Sara 21  
Tellini Matteo 192  
Tinnelli Carmine 20;21  
Toccaceli Virginia 42;126  
Todros Tullia 42  
Tognazzo Sandro 160;177  
Tognin Veronica 42  
Tommasielli Giuseppina 34  
Toscano Piero 224  
Toso Claudia 169;173  
Traina Adele 121  
Traversa Giuseppe 105;114  
Trentini Arianna 84  
Trevisan Morena 42;110  
Trinito Massimo Oddone 168  
Tripodi Armando 221  
Troiano Francesco 78  
Trotta Francesco 105;114  
Tumino Rosario 121;130;132;160;177;217  
Tùnesi Sara 52  
Turci Roberta 35  
Usticano Antonella 121  
Vacchi Edoardo 136  
Vadrucci Serena 194  
Vagnoli Carolina 224  
Valent Francesca 196  
Vallesi Giuseppe 88  
Valsecchi Maria Grazia 142  
Van Schoor Natasha 24  
van Veldhoven Karin 54  
Vannucchi Serena 81  
Vannucci Andrea 186;189;192;206;214  
Vanuzzo Diego 81  
Vecchi Simona 181;185  
Vecchi Brumatti Liza 42  
Vece Marilena Monica 132  
Venegoni Mauro 114  
Ventura Leonardo 11;55  
Vercelli Marina 160;177  
Verdi Simona 9;10;184  
Vicentini;Massimo;32;33  
Vigna Luisella 220  
Vigna-Taglianti Federica 77;103;194  
Vigotti Maria Angela 146;165;191  
Villa Marco 142;164;166;203  
Vineis Paolo 54;110  
Viola Gaia Claudia Viviana 80  
Virgilio Giuseppe 223  
Visconti Lucio 135  
Vitacolonna Ester 51  
Vitale Francesco 121  
Vittozzi Luciano 91  
Voller Fabio 86;87;96;123;148;149;153;154;  
156;174;176  
Volpe Enrico 92  
Volpi Patrizia 42  
Volpi Daniela 212



- Zabeo Valentina 65;146  
Zaldei Alessandro 224  
Zallocco Alfredo 76  
Zanchi Andreina 80  
Zanetti Alessandro 41  
Zanier Loris 65;146;190;196;  
Zanier Claudia 80  
Zappa Marco 55  
Zauli Sajani Stefano 84  
Zengarini Nicolas 53  
Zerbini Ilaria 80  
Zijno Andrea 18;26  
Zocchetti Carlo 6;105;114;142  
Zoni Silvia 157  
Zucchi Alberto 30;50;79;142  
Zugna Daniela 104;106;139