



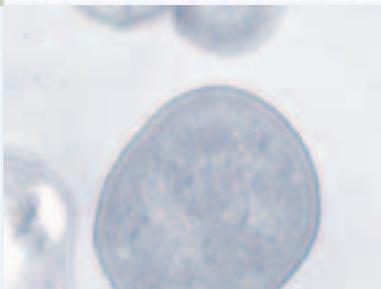
Notiziario

dell'Istituto Superiore di Sanità



**Inquinamento
atmosferico urbano:
impatto sulla salute**

**L'antibioticoresistenza
in Italia:
il progetto AR-ISS**



**Convegno
"La donna e l'alcol"**

Inserto BEN

Utilizzo di differenti chiavi
identificative di soggetti
presenti in diversi archivi

Metodo per il monitoraggio
dell'endemia gozzigena



**Volume 16
Numero 1
Gennaio 2003**

ISSN 0394-9303

www.iss.it

Sommario

Inquinamento atmosferico urbano: impatto sulla salute	3
L'antibioticoresistenza in Italia: il progetto AR-ISS	11
Convegno "La donna e l'alcol"	15
Visto... si stampi	17
News	19

Bollettino Epidemiologico Nazionale (Inserito BEN)

Editoriale	i
Utilizzo di differenti chiavi identificative di soggetti presenti in diversi archivi	i
Metodo per il monitoraggio dell'endemia gozzigena	iii
In breve	iv

L'Istituto Superiore di Sanità

È il principale ente di ricerca italiano per la tutela della salute pubblica.
È organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale e svolge attività di ricerca, sperimentazione, controllo, consulenza, documentazione e formazione in materia di salute pubblica.
L'organizzazione tecnico-scientifica dell'Istituto si articola in Dipartimenti, Centri nazionali e Servizi tecnico-scientifici

Dipartimenti

Sanità alimentare ed animale
Malattie infettive, parassitarie ed immunomediate
Farmaco
Biologia cellulare e neuroscienze
Ematologia, oncologia e medicina molecolare
Tecnologie e salute
Ambiente e connessa prevenzione primaria

Centri nazionali

Centro nazionale per la qualità degli alimenti e per i rischi alimentari
Centro nazionale di epidemiologia, sorveglianza e promozione della salute
Centro nazionale trapianti

Servizi tecnico-scientifici

Servizio biologico e per la gestione della sperimentazione animale
Servizio informatico, documentazione, biblioteca ed attività editoriali

Direttore responsabile: Enrico Garaci
Vice Direttore: Franco Piccinno
Redattore capo: Paola De Castro
Redazione: Carla Faralli
Progetto grafico: Eugenio Morassi
Illustrazioni e grafici: Massimo Delle Femmine
Impaginazione: Giovanna Morini
Fotografia: Antonio Sesta
Distribuzione: Patrizia Mochi
Versione online (www.iss.it/notiziario):
Simona Deodati, Marco Ferrari

Istituto Superiore di Sanità
Presidente: Enrico Garaci - *Direttore generale:* Sergio Licheri
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma
Tel. 0649901 - Fax 0649387118
Sito Web: www.iss.it
e-Mail: notiziario@iss.it
Iscritto al n. 475/88 del 16 settembre 1988
Registro Stampa Tribunale di Roma
© Istituto Superiore di Sanità 2003
Numero chiuso in redazione il 20 gennaio 2003
Stampa: Chicca - Tivoli

Inquinamento atmosferico urbano: impatto sulla salute

Un progetto ISS - Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio



Riccardo Crebelli e Angelo Carere

Laboratorio di Tossicologia Comparata ed Ecotossicologia, ISS

Riassunto - È stato recentemente completato un progetto di ricerca congiunto ISS-Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio sugli effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico nelle aree urbane. Sono state condotte indagini sugli effetti cardiovascolari e respiratori acuti, sul rischio di effetti a lungo termine e sulla prevalenza di fenomeni allergici in popolazioni modello esposte a inquinanti atmosferici. Il monitoraggio di soggetti suscettibili (con broncopneumopatia cronica ostruttiva, asma, infarto del miocardio) ha mostrato variazioni nella funzionalità respiratoria e cardiaca associate all'inquinamento da polveri fini. Uno studio di mortalità su una coorte di benzinaisti e l'analisi di biomarcatori di danni genetici nei vigili urbani addetti al controllo del traffico veicolare a Roma non hanno mostrato effetti avversi associati all'esposizione a inquinanti. Infine, un'elevata incidenza di sensibilizzazione allergica è stata osservata nei vigili urbani con presente o pregressa esposizione a inquinanti atmosferici.

Parole chiave: inquinamento atmosferico, effetti sulla salute, ambiente urbano

Summary (*Health effects of urban air pollution: results of a joint project ISS-Ministry of Environment*) - A joint research project ISS-Ministry of Environment on the health effects of urban air pollution has recently been carried out. The project addressed the risks of both acute and long term adverse effects in study populations exposed to air pollutants. A panel study on susceptible individuals (affected by chronic broncopneumo-obstructive diseases, myocardial ischemia, and asthma) highlighted a significant association between daily concentrations of fine particles and impaired respiratory and heart functions. No excess cancer risk was observed in a cohort of gasoline station attendants. In a survey of Rome traffic policemen, biomarkers of genotoxic damage were significantly increased by smoking habits rather than by the occupational exposure to air pollutants. Finally, an allergologic screening of Rome policemen, with current or past exposure to traffic fumes, revealed a high incidence of allergic sensitization in all study groups.

Key words: air pollution, health effects, urban areas

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali fattori di rischio per la salute nelle aree urbane. Al riguardo, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), in un recente documento, ha concluso che l'inquinamento da polveri fini nell'ambiente urbano è responsabile ogni anno di circa 100 000 morti (e 725 000 anni di vita persi) nella sola Europa (1). Secondo la stima dell'OMS, l'inquinamento atmosferico rappresenta infatti in Europa il principale fattore di rischio ambientale, complessivamente l'ottava causa di morte più importante (2).

Analoghe indicazioni vengono dal progetto Air Pollution and Health: European Information System (APHEIS), uno studio finanziato dalla Commissione

Europea sull'impatto dell'inquinamento atmosferico in 26 città europee. Secondo questo studio, una riduzione dell'inquinamento da PM₁₀ (materiale particellare di granulometria inferiore ai 10 micrometri) di soli 5 µg/m³ potrebbe evitare circa 5 000 morti per anno nella popolazione interessata dall'indagine (complessivamente 32 milioni di cittadini) (3).

Quindi, sebbene l'inquinamento atmosferico rappresenti un fattore di rischio individuale secondario rispetto ad altri (ad esempio, le malattie infettive, il fumo di tabacco, l'obesità), la diffusione ubiquitaria degli inquinanti e la conseguente esposizione di ampie fasce di popolazione determinano un rilevante impatto sanitario a livello di popolazione.

“
L'inquinamento di polveri fini in ambiente urbano causa ogni anno in Europa circa 100 000 morti
”

I risultati del progetto APHEIS suggeriscono che anche una modesta riduzione nei livelli di inquinanti, verosimilmente realizzabile con misure di immediata fattibilità, potrebbe avere significativi effetti positivi sulla mortalità e morbilità delle popolazioni urbane. L'attuazione di efficaci misure preventive non può d'altra parte prescindere da una migliore conoscenza dei meccanismi patogenetici degli inquinanti e dei rischi a essi associati. In particolare, la definizione dei rischi di patologie acute e di effetti a lungo termine e del ruolo dell'inquinamento atmosferico nella eziologia di patologie con crescente diffusione nelle aree urbane ha un interesse prioritario che richiede ulteriori delucidazioni.

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS), da lungo tempo impegnato sul binomio salute-ambiente, ha fornito negli anni passati significativi contributi sulle tematiche sopra indicate. Recentemente, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio ha affidato all'ISS la realizzazione del programma di ricerca "Aspetti igienico-sanitari dell'inquinamento atmosferico nelle aree urbane (PR22-IS, 1998-2002)". Tale programma, coordinato da Angelo Carere (Laboratorio di Tossicologia Comparata ed Ecotossicologia, ISS), si articola in tre sottoprogetti che affrontano varie tematiche attinenti l'inquinamento atmosferico, dagli aspetti metodologici con uno studio pilota sugli inquinanti atmosferici nella città di Roma, allo studio di combustibili alternativi per il trasporto pubblico urbano, all'impatto sulla salute dei cittadini. A quest'ultimo aspetto è dedicato un sottoprogetto, coordinato da Riccardo Crebelli (Laboratorio di Tossicologia Comparata ed Ecotossicologia, ISS), in cui vengono investigati il rischio cancerogeno, gli effetti



mutageni, gli effetti cardiovascolari e respiratori acuti e gli effetti immunologici e allergici su gruppi di popolazione con alti livelli di esposizione. Queste ricerche, di seguito descritte, sono intercorrelate sebbene condotte in modo indipendente, concorrendo a definire lo scenario complessivo dell'impatto igienico-sanitario dell'inquinamento atmosferico nelle aree urbane.

EFFETTI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO SULLA FUNZIONALITÀ CARDIACA E RESPIRATORIA

Nei grandi centri urbani di molti Paesi industrializzati è stata osservata, in modo ripetuto e consistente, un'associazione tra fluttuazioni giornaliere della mortalità per cause cardiorespiratorie e concentrazioni atmosferiche di PM_{10} o $PM_{2,5}$. Tuttavia, non è ancora perfettamente chiaro quali siano i gruppi più suscettibili a tale effetto "letale" dell'inquinamento, ovvero quali fattori di rischio (a livello di popolazione e a livello individuale) modifichino la relazione tra inquinamento e mortalità. Nell'ambito del suddetto progetto è stato condotto, in collaborazione con il Dipartimento di Epidemiologia della ASL RME e con il Dipartimento di Pneumologia dell'Università Cattolica di Roma, uno studio epidemiologico di tipo *panel* su pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), pa-

“ La ricerca è indirizzata verso una migliore conoscenza dei meccanismi patogenetici degli inquinanti ”





tologia ischemica del miocardio (IMA) e asma bronchiale (Responsabile scientifico: Susanna Lagorio, Laboratorio di Igiene Ambientale, ISS). I soggetti sono stati studiati in due campagne di monitoraggio nel corso del 1999 per valutare l'associazione tra esposizione a inquinanti atmosferici urbani e disturbi cardiaci e respiratori.

Lo studio ha evidenziato tra i bronchitici cronici una netta influenza negativa delle concentrazioni giornaliere di materiale particolato (in particolare del $PM_{2,5}$) e di alcuni inquinanti gassosi (NO_2 e CO) sui parametri di funzionalità respiratoria (Tabella 1). Anche la concentrazione di alcuni metalli (Cr, Fe, Pb e Zn) nella frazione fine del particolato atmosferico è risultata associata a significativi decrementi degli indici di funzionalità respiratoria, suggerendo un

loro ruolo nel meccanismo di tossicità del particolato inalabile. Nel *panel* degli IMA la funzionalità respiratoria non è risultata invece influenzata dalle concentrazioni ambientali degli inquinanti atmosferici in studio, mentre si è osservata un'associazione tra variabilità del battito cardiaco e concentrazioni atmosferiche di $PM_{2,5}$ e PM_{10} . Per quanto concerne il *panel* degli asmatici, i risultati dello studio suggeriscono un ruolo del $PM_{10-2,5}$ e di NO_2 nell'indurre un peggioramento dei parametri di funzionalità respiratoria (Tabella 1). Contrariamente alle attese, non sono state invece osservate associazioni tra funzionalità respiratoria e concentrazioni ambientali giornaliere di O_3 , neppure restringendo l'analisi alla sola *survey* estiva.

RISCHIO DI TUMORI E DI MALATTIE NEUROLOGICHE ED ESPOSIZIONE A CARBURANTI

Il possibile rischio cancerogeno associato all'esposizione a basse dosi di derivati del petrolio e, in particolare, a vapori di benzina contenenti benzene, è un argomento di rilevante interesse da un punto di vista di sanità pubblica. I benzinai rappresentano una popolazione modello per l'esposizione a basse dosi di benzene (generalmente inferiori ai $3 \mu g/m^3$ ovvero <1 ppm) e studi precedenti condotti presso l'ISS hanno mostrato, pur a questi bassi livelli di esposizione, incrementi di alcuni indicatori di danno genotossico (4, 5). Non è però chiaro se tali incrementi si traducano in danni sanitari evidenziabili clinicamente o rilevabili attraverso le analisi dei rischi di mortalità per causa.

Al fine di verificare se il profilo di mortalità in questi lavoratori sia influenzato dalla pregressa esposizione a vapori di carburanti, è stato quindi condotto uno studio di mortalità sui gestori delle stazioni di servizio della regione Lazio ed Emilia-Romagna in collaborazione con il Dipartimento di Epidemiologia della ASL RME e con il Centro di Documentazione per la Salute dell'Agenzia Sanitaria

Tabella 1 - Studio *panel* sugli effetti degli inquinanti atmosferici sulla funzionalità cardiaca e respiratoria in soggetti suscettibili

Panel	Concentrazione giornaliera di inquinanti	Effetto
BCPO ^a (11 bronchitici cronici)	↑ $PM_{2,5}$ NO_2 CO	↓ funzionalità polmonare (FVC, FEV_1 e $FEV_{2,5-7,5}$)
IMA ^b (7 post infartuati)	↑ $PM_{2,5}$	↑ variabilità del battito cardiaco
Asmatici (11 soggetti)	↑ NO_2	↑ NO nell'aria espirata

a) Broncopneumopatia cronica ostruttiva

b) Patologia ischemica del miocardio

Emilia-Romagna (Responsabile scientifico: Susanna Lagorio). Sono stati coinvolti nello studio circa 6 000 gestori di impianti di rifornimento, seguiti per l'accertamento dello stato in vita e il recupero dell'eventuale causa di morte nel periodo 1981-96 (in totale 83 168 anni-persona).

I risultati dell'analisi dei tassi di mortalità hanno mostrato lievi incrementi di mortalità per tumore dell'esofago, tumori del rene, tumori del sistema nervoso centrale, e linfomi non-Hodgkin tra i gestori delle piccole stazioni, ma le stime non sono risultate statisticamente significative sull'insieme delle due coorti (Tabella 2). Inoltre, non si sono registrati incrementi della mortalità per leucemie, una neoplasia d'interesse *a priori* per la sua associazione con l'esposizione a benzene e a benzina. Dall'indagine è invece emerso un incremento statisticamente significativo di malattie del neurone motore (sclerosi laterale amiotrofica, in particolare), basato però su pochi decessi osservati e che necessita di ulteriore approfondimento.

Nonostante la mancanza di informazioni sulla esposizione cumulativa a vapori di carburante limiti l'accuratezza dello studio, si può concludere che non emergono eccessi di rischio statisticamente significativi per la mortalità generale o per singole cause di morte tra gli addetti all'erogazione di carburanti autoveicoli. Allo stato attuale non è quindi possibile stimare direttamente gli effetti a lungo termine dell'esposizione occupazionale a benzina e a bassi livelli di benzene in questi lavoratori.

ESPOSIZIONE A TRAFFICO VEICOLARE E BIOMARCATORI DI EFFETTI GENOTOSSICI

Oltre alla carenza di dati epidemiologici, diversi fattori ostacolano la valutazione degli effetti a lungo termine dell'esposizione a inquinanti e la puntuale

Tabella 2 - Mortalità per tumori maligni nei gestori degli impianti di rifornimento (6 019 soggetti, follow up 1980-96)

Tumori	SMR ^a	IC ^b 95%
Tutti i tumori	0,9	0,82 - 1,00
Apparato respiratorio	0,9	0,77 - 1,09
Apparato digerente	0,9	0,71 - 1,02
Esofago	1,1	0,60 - 2,06
Melanoma	1,0	0,80 - 1,15
Mammella	0,4	0,12 - 1,20
Rene	1,0	0,53 - 1,97
Sistema nervoso centrale	1,5	0,89 - 2,54
Sistema linfomopoietico	0,8	0,54 - 1,27
Leucemie	0,7	0,36 - 1,43
Linfomi non-Hodgkin	1,1	0,59 - 2,18

a) Standardized Mortality Rate
b) Intervallo di confidenza



identificazione dei fattori di rischio, tra cui la complessità e molteplicità degli agenti coinvolti, variabile in funzione delle condizioni ambientali, il possibile intervento di fenomeni di sinergismo e la difficoltà dell'extrapolazione degli effetti alle basse dosi. Queste difficoltà possono essere parzialmente superate ricorrendo all'analisi di *end-point* alternativi, surrogati dell'effetto avverso finale. Tra questi, i biomarcatori di esposizione e gli effetti biologici precoci sono proficuamente impiegati nel caso di esposizione a miscele complesse, come quella degli inquinanti atmosferici, in quanto forniscono una stima integrata dell'effetto indotto da molteplici agenti tenendo conto di possibili fattori di suscettibilità individuale.

Nel corso del progetto è stato quindi condotto un monitoraggio biologico dei vigili urbani di Roma, una popolazione modello per l'esposizione a inquinanti atmosferici con un profilo di esposizione simile a quello di altri lavoratori *outdoor* (giornalari, ambulanti, ecc.). La ricerca (Responsabile scientifico: Riccardo Crebelli) è stata svolta in collaborazione con il Comune di Roma e la cattedra di Medicina del Lavoro dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e ha coinvolto circa 200 vigili, tra addetti al controllo della viabilità e amministrativi. Lo studio ha compreso l'analisi di biomarcatori di esposizione, di suscettibilità individuale e di effetti ge-

notossici nelle cellule del sangue, questi ultimi potenzialmente associati a un aumentato rischio di patologie irreversibili.

Una prima indagine ha riguardato l'intensità di esposizione a benzene e alchilbenzeni nei viabilisti e nel personale amministrativo durante l'attività lavorativa (Figura 1). Lo studio, effettuato durante il periodo dicembre 1998-giugno 1999, ha mostrato livelli medi di esposizione a benzene inferiori a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di benzene per gli addetti al controllo della viabilità nel centro storico e di poco superiori per quelli operanti in zone periferiche a medio-alto traffico. I livelli di esposizione a benzene e a composti aromatici dei viabilisti sono risultati confrontabili con quelli misurati contemporaneamente nell'aria urbana dalle centraline del Presidio Multizonale di Prevenzione - PMP (circa $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media). L'esposizione esterna a benzene dei vigili viabilisti è risultata comunque significativamente (circa tre volte) più elevata di quella del personale amministrativo, indipendentemente dal contributo di altre fonti come il fumo di tabacco, sia attivo che passivo.

Le misure di esposizione esterna con campionatori personali sono state affiancate dall'analisi di biomarcatori di esposizione interna a benzene (benzene ematico, acido *trans,trans*-muconico e S-fenilmercapturico urinari). Gli indicatori di dose interna studiati, sviluppati primariamente per il monitoraggio di esposizioni prossime ai TLV occupazionali, non hanno mostrato significative differenze tra vigili viabilisti e soggetti che svolgono attività di tipo amministrativo. Entrambi i biomarcatori urinari (acido *trans,trans*-muconico e S-fenilmercapturico) sono invece risultati significativamen-



te aumentati nei soggetti fumatori, indipendentemente dalla loro attività lavorativa e dall'esposizione a inquinanti atmosferici (Figura 2). Ciò indica che anche nella popolazione urbana esposta a traffico veicolare il fumo di tabacco dà un contributo prevalente all'esposizione personale a benzene, oltre che a numerose altre sostanze cancerogene.

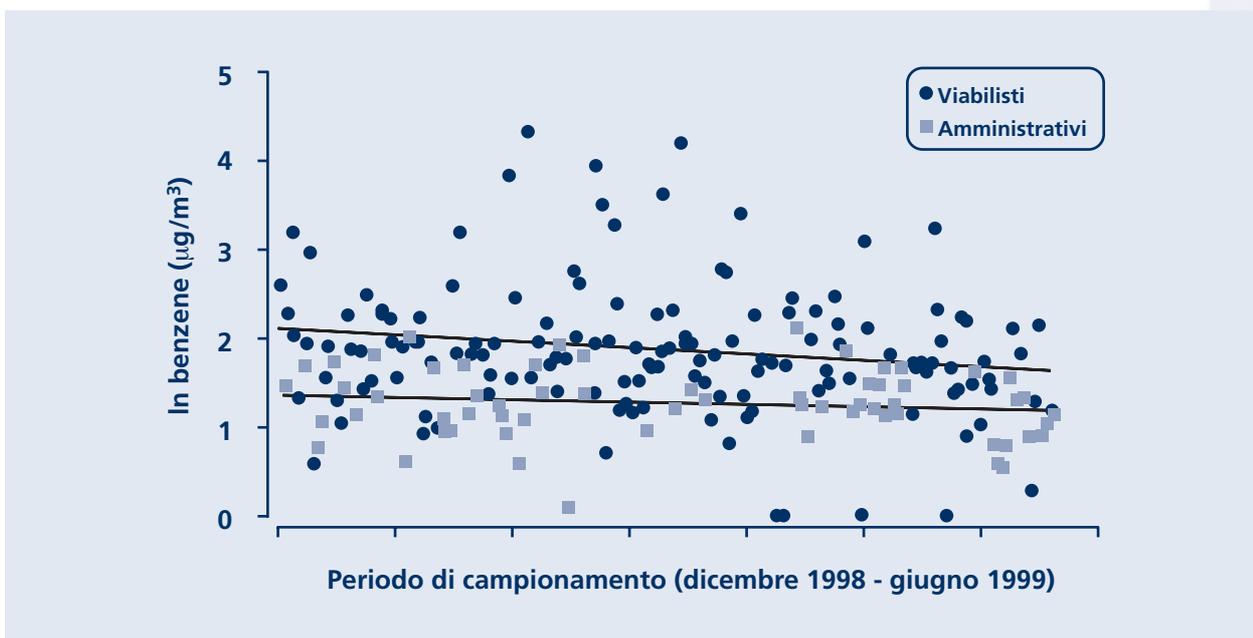


Figura 1 - Distribuzione dei valori di esposizione personale a benzene dei vigili urbani di Roma durante il turno lavorativo antimeridiano

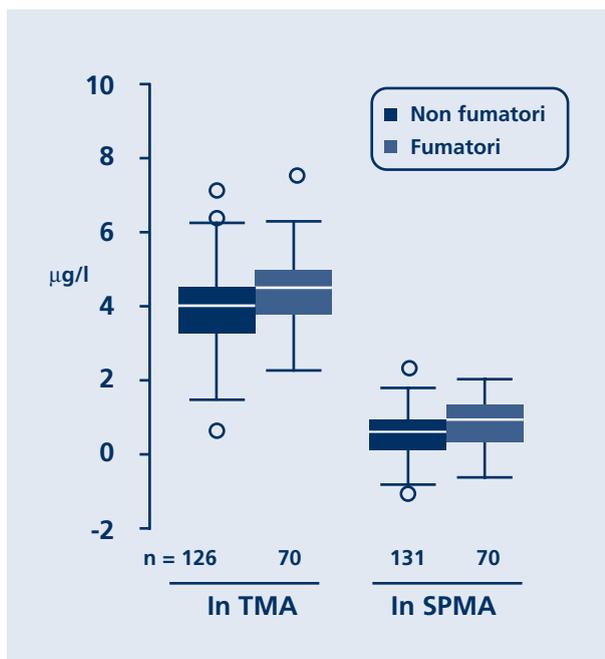


Figura 2 - Distribuzione dei valori individuali urinari di acido *trans,trans*-muconico (TMA) e S-fenilmercapturico (SPMA) in fumatori e non fumatori

Per valutare gli effetti biologici dell'esposizione al traffico sono stati poi analizzati alcuni marcatori di danno genotossico nei linfociti del sangue circolante: gli scambi tra cromatidi fratelli (SCE), i micronuclei, e le rotture del DNA. Sebbene i danni genetici nei linfociti non abbiano di per sé un significato patologico, e non siano quindi da considerarsi degli effetti avversi, essi possono segnalare precocemente l'esposizione a livelli biologicamente significativi di inquinanti genotossici nella popolazione studiata rispetto a una di riferimento. L'analisi di questi biomarcatori non ha mostrato eccessi di danni

Interventi preventivi per la riduzione del traffico porterebbero benefici alla salute pubblica

nei vigili viabilisti rispetto ai controlli, neanche tenendo conto delle capacità metaboliche individuali. L'abitudine al fumo è invece risultata associata in modo altamente significativo a un'umentata incidenza di scambi tra cromatidi

fratelli, e quantitativamente correlata al numero di sigarette fumate (Figura 3), confermando il contributo predominante del fumo di tabacco all'esposizione personale ad agenti genotossici.

Queste indagini sono state affiancate da altri studi, in parte ancora in corso, finalizzati a definire le basi della variabilità interindividuale nella risposta all'esposizione a inquinanti genotossici. I risultati di uno studio pilota suggeriscono per i vigili viabilisti una diminuzione nell'efficienza con cui vengono ri-

parati i danni sul DNA. Questo risultato, se confermato in studi di più ampia dimensione, può rappresentare un significativo fattore di suscettibilità individuale agli effetti a lungo termine degli inquinanti genotossici.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO E MALATTIE ALLERGICHE

Le malattie allergiche costituiscono un rilevante problema di salute pubblica, con elevati costi sociali legati sia alla spesa diretta per la diagnosi e la terapia, che a quella indiretta dovuta alla perdita di giornate lavorative. Dato che molte sostanze allergeniche sono ubiquitarie e aerodisperse, è possibile che l'inquinamento atmosferico giochi un ruolo importante nella eziopatogenesi delle malattie allergiche. Questa problematica è stata affrontata nell'ambito del progetto PR22-IS con un'indagine sui parametri allergologici in soggetti con elevata esposizione a inquinanti atmosferici (Responsabile scientifico: Carlo Pini, Laboratorio di Immunologia, ISS; in collaborazione con la cattedra di Medicina del Lavoro dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"). A tal fine è stata selezionata una popolazione di 194 vigili urbani di Roma, addetti al controllo del traffico in zone ad alto o medio traffico veicolare o a mansioni amministrative. Su tutti i soggetti sono state effettuate visite specialistiche allergologiche, test di cutireazione (SPT) verso un pannello di 35 allergeni inalanti, e dosaggio delle IgE to-

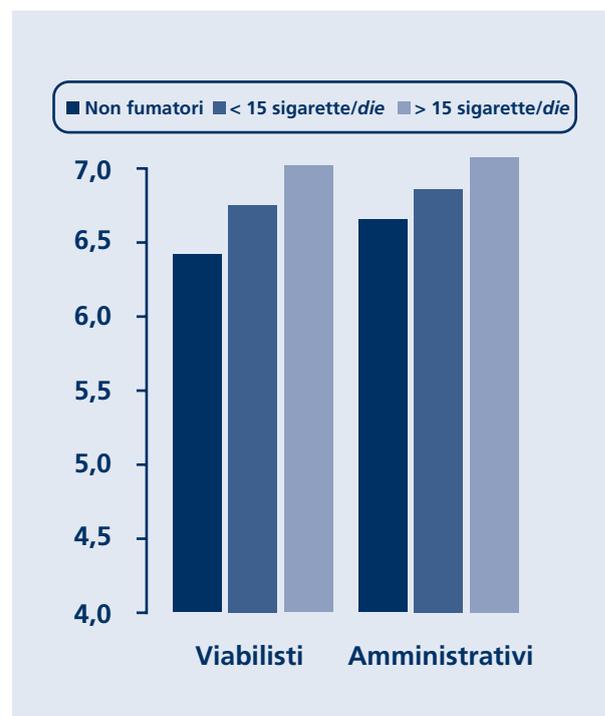


Figura 3 - Frequenza di scambi tra cromatidi fratelli (SCE) per cellula in vigili viabilisti e amministrativi fumatori e non fumatori



tali e delle IgE specifiche per particolari epitopi allergenici ampiamente condivisi (“panallergeni” ed epitopi glucidici), scelti come indicatori del livello di polisensibilizzazione.

L'esito degli SPT ha rivelato un'elevata prevalenza di positività, e quindi di sensibilizzazione allergica, nei soggetti in studio (in media 67%), senza significative differenze tra i tre gruppi: esposti ad alto traffico, a medio traffico, amministrativi (Tabella 3). L'esame della storia professionale dei vigili ha tuttavia messo in evidenza che la quasi totalità dei soggetti, a prescindere dalla mansione attuale, aveva precedentemente svolto periodi più o meno lunghi di attività lavorativa nel traffico. A ciò potrebbe imputarsi l'inattesa alta prevalenza di sensibilizzazione allergica osservata negli amministrativi. Per verificare questa possibilità è in corso un'indagine supplementare su un gruppo di popolazione con le stesse caratteristiche socio-demografiche, senza precedente esposizione professionale all'inquinamento da traffico.

“
Tra i vigili urbani di Roma è stata rilevata un'elevata prevalenza di sensibilizzazione allergica
”

La determinazione quantitativa delle IgE totali ha dato risultati sostanzialmente concordanti con i risultati delle cutireazioni. L'analisi *in vitro* delle IgE specifiche per epitopi allergenici ampiamente condivisi ha permesso di chiarire che tra tutti i soggetti con positività cutanea verso più allergeni (soggetti polisensibili), solo una parte presenta anticorpi IgE specifici per allergeni condivisi da fonti non tassonomicamente correlate. Tutti gli altri casi di polispecificità sono da ricondurre a una positività verso molteplici allergeni, oppure alla possibile reattività verso altri panallergeni non ancora noti.

In conclusione, l'alta incidenza di sensibilizzazione allergica osservata nei vigili urbani, superiore a quanto riportato in letteratura per la popolazione generale, sembra indicare che l'esposizione recente o passata agli inquinanti prodotti dal traffico veicolare possa favorire lo sviluppo delle patologie allergiche, contribuendo alla multifattorialità della malattia. Una conferma dell'ipotesi verrà dal completamento dell'indagine in corso su soggetti senza pregressa esposizione professionale a traffico veicolare.

Tabella 3 - Risultati dei test di sensibilizzazione cutanea (SPT) nei vigili urbani di Roma

Vigili	n. soggetti	SPT positivi (%)	SPT positivi sintomatici (%)
Viabilisti (I Circoscrizione, centro storico)	69	47 (68,1)	41 (59,4)
Viabilisti (VIII e XX Circoscrizione)	67	44 (65,7)	37 (55,2)
Amministrativi	58	43 (74,1)	39 (67,2)
Totale	194	134 (69,1)	117 (60,3)



Mappa della città di Roma in cui è delimitata la cosiddetta fascia blu, cioè la zona del centro storico a traffico limitato

CONCLUSIONI

Ciascuna delle ricerche brevemente descritte ha toccato aspetti di rilevante interesse scientifico, con risultati utili per una realistica valutazione degli effetti dell'inquinamento atmosferico urbano sulla salute. Gli studi *panel* hanno confermato l'impatto immediato dell'inquinamento da polveri fini, soprattutto su soggetti suscettibili per patologie in atto. Dal momento che le emissioni autoveicolari costituiscono la principale sorgente di particolato atmosferico (PM₁₀ e PM_{2,5}) nell'ambiente urbano, si può ritenere che interventi preventivi specificamente mirati alla riduzione del volume di traffico possano portare immediati e significativi benefici alla salute pubblica. Oltre agli effetti acuti, altre patologie concorrono a definire l'impatto del "fattore urbano" sulla salute. Tra queste la diffusione delle allergie nelle popolazioni urbane, sulla cui eziologia la ricerca pilota sui vigili urbani sembra offrire una nuova, ulteriore chiave di lettura, indicando la presente o passata esposizione a traffico veicolare come una possibile concau-

Nella popolazione urbana è in costante aumento la diffusione delle allergie

sa. Infine, per quanto riguarda i rischi di effetti a lungo termine da inquinanti cancerogeni, lo studio di mortalità sui benzinaio suggerisce che l'eventuale rischio incrementale associato all'esposizione occupazionale a basse dosi di benzene (< 1ppm) sia di dimensione tale da non potersi apprezzare in studi di potenza limitata. Tuttavia le informazioni disponibili sul meccanismo d'azione del benzene fanno ritenere in via cautelativa che anche l'esposizione a dosi molto basse non sia teoricamente del tutto priva di rischi. A questo riguardo, l'indagine sull'esposizione a benzene dei vigili urbani ha mostrato per gli addetti al controllo della viabilità livelli di esposizione personale di 2-3 volte più elevati rispetto a quelli dei soggetti con mansioni amministrative. L'attività *outdoor* incide quindi significativamente sul profilo di esposizione personale a questo cancerogeno genotossico. All'esposizione ambientale si somma tuttavia il contributo di fonti diverse che possono assumere, come nel caso dell'abitudine al fumo, un peso predominante. Appare quindi raccomandabile l'adozione di misure atte a ridurre ulteriormente la contaminazione ambientale da benzene, attraverso sistemi di abbattimento delle emissioni o di ricircolo delle perdite evaporative. L'evidenza ottenuta sul ruolo predominante del fumo di tabacco sull'esposizione interna a benzene e sull'incidenza di danni genotossici pone comunque in primo piano la necessità di una parallela educazione sanitaria che indirizzi i cittadini a scelte consapevoli.

I vigili viabilisti hanno livelli di esposizione a benzene più elevati rispetto ai vigili amministrativi

Riferimenti bibliografici

1. World Health Organization. The world health report 2002 - Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002. (<http://www.who.int/whr/>).
2. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, et al. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347-60.
3. APHEIS - Air Pollution and Health: a European Information System. Health impact assessment of air pollution in 26 European cities. Second-year report 2000-01. (<http://www.apheis.net/>).
4. Carere AR, Crebelli R. (eds). Biomonitoring of human populations exposed to petroleum fuels, with special consideration of the role of benzene as a genotoxic component. Report of the EC Environment programme project EV5V-CT92-0221. Roma, Istituto Superiore di Sanità; 1997. Serie Relazioni 97/4. p. 102.
5. Carere A, Crebelli R. (eds). Biomarkers for environmental and occupational exposure to aromatic mutagens and carcinogens from emissions of oil shale petrochemistry. Report of the EC PECO programme project CIPA-CT92-3016. Roma, Istituto Superiore di Sanità; 1998. Serie Relazioni 98/1. p. 48.



Inserto BEN

Bollettino Epidemiologico Nazionale

Editoriale

Roberto Raschetti

Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, ISS

"Each person in the world creates a book of life. This book starts with birth and ends with death. Its pages are made up of the records of the principal events in the life. Record linkage is the name given to the process of assembling the pages of this book into a volume"

HL Dunn, 1946

Il concetto di "record linkage" non è nuovo e nasce prima della diffusione capillare della tecnologia informatica.

I principali motivi di interesse risiedono nelle grandi dimensioni delle popolazioni di riferimento, nella sistematicità nei processi di acquisizione e nella loro integrabilità che consentono di aumentare il contenuto informativo dei data-base amministrativi (DBA). A fronte delle grandi potenzialità applicative occorre, però, sottolineare i problemi che si possono incontrare nell'utilizzo per finalità epidemiologiche dei DBA:

- i livelli di copertura: quali sono i livelli di copertura delle popolazioni target e, più precisamente, quali sono le caratteristiche dei soggetti non inclusi?
- la qualità dei dati: in questo caso è lecito attendersi che solo i dati che hanno un diretto impatto sul processo gestionale abbiano un livello di qualità alto e controllabile.

Le esperienze di realizzazione di sistemi informativi molto articolati e complessi in alcune realtà regionali, dove è possibile correlare archivi riferiti alle dimissioni ospedaliere, alla prescrizione di farmaci, alla mortalità, hanno offerto e possono continuare a offrire interessanti opportunità nella realizzazione, ad esempio, di grandi studi osservazionali. Tutto ciò nella consapevolezza dei limiti, non solo tecnico/scientifici, ma anche di quelli etici relativi soprattutto ai meccanismi di tutela della privacy. La navigabilità in insiemi eterogenei di dati personali a carattere sanitario non deve tradursi in questi casi nella serendipicità tipica della navigazione in Internet, ma deve essere regolata da un preciso protocollo di studio.

E proprio dell'utilizzo di dati personali provenienti da archivi eterogenei tratta questo fascicolo del BEN, in cui il primo articolo evidenzia come il collegamento tra diversi archivi informatizzati si basi sulla corretta definizione e sulla scelta di chiavi identificative individuali; il secondo articolo, presentando un uso epidemiologico delle schede di dimissioni ospedaliere, mostra utilizzo e limiti per studiare un problema specifico.

Studi dal territorio

UTILIZZO DI DIFFERENTI CHIAVI IDENTIFICATIVE DI SOGGETTI PRESENTI IN DIVERSI ARCHIVI

**Carlotta Sacerdote¹, Marco Dalmasso²,
Giovannino Ciccone¹, Moreno Demaria³
e Roberto Gnani²**

¹Epidemiologia dei Tumori, ASO San Giovanni Battista, CPO Piemonte, Torino

²Servizio di Epidemiologia, ASL 5, Torino

³Area di Epidemiologia Ambientale, ARPA, Torino

Da tempo l'analisi di informazioni di carattere socio-sanitario utilizza il collegamento di dati relativi alle persone fisiche presenti in archivi di differente provenienza, livello di aggiornamento, accessibilità e qualità (1). In assenza, almeno per la situazione italiana, di un univoco codice in grado di individuare ogni persona in modo indipendente dallo specifico settore di interesse, è utile collegare i diversi archivi informatizzati attraverso la definizione di chiavi identificative ricavate da sottoinsiemi, più o meno ampi, dei dati anagrafici disponibili.

In Italia, esperienze di utilizzo di chiavi identificative estratte da dati di tipo anagrafico sono state effettuate per il collegamento di informazioni relative alla stessa persona presenti su differenti archivi (2-4) o sulla medesima fonte informativa, come nel caso dell'individuazione di successivi ricoveri ospedalieri del medesimo assistito. Lo scopo del presente lavoro è di fornire semplici indicatori di validità di diverse chiavi identificative, tramite un esempio di utilizzo di differenti chiavi sperimentate su tre diversi archivi di interesse epidemiologico.

La valutazione delle caratteristiche di differenti chiavi univoche di identificazione è stata effettuata utilizzando i seguenti archivi:

- Coorte torinese del progetto EPIC (5): contiene informazioni anagrafiche, sugli stili di vita e sulle abitudini alimentari di 10 604 residenti a Torino. Il risultato atteso su questo archivio è che le chiavi identificative risultino univoche;
- Anagrafe del Comune di Torino: contiene i dati relativi a 1 944 080 cittadini iscritti all'Anagrafe comunale alla data del 31 dicembre 1998 (compresi i soggetti deceduti o emigrati a partire dal 1971). Anche utilizzando questo archivio il risultato atteso è che le chiavi identificative risultino univoche;

- Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) del Piemonte nell'anno 1997: includono 923 289 casi di ricovero registrati presso strutture ospedaliere del Piemonte. Mentre nei due archivi precedenti non possono esistere ripetizioni del medesimo soggetto, nel caso delle dimissioni questo evento è frequente. Per misurare la capacità delle differenti chiavi nel riconoscere correttamente questa condizione, è utilizzato il Codice Fiscale (CF) che, in 668 744 ricoveri (corrispondenti al 72,43% del totale), risulta indicato in modo completo e formalmente corretto. L'analisi è stata condotta sui 335 725 casi di ricoveri ripetuti che fanno riferimento a 122 884 differenti persone fisiche, identificate da uno specifico CF. Il risultato atteso utilizzando questo archivio è che le chiavi non risultino diverse per il medesimo soggetto.

Considerando l'impossibilità di utilizzare, almeno per quanto riguarda l'archivio delle dimissioni ospedaliere, l'informazione sul nome, vengono costruite le seguenti chiavi identificative:

- prime 4 lettere del cognome (sono eliminati spazi, apostrofi, accenti), 1 carattere per il sesso, codice del Comune di nascita e data di nascita in forma completa;
- analoga alla a), ma considerando solo le prime 3 lettere del cognome;
- analoga alla a), ma considerando le prime 4 lettere del cognome estratte con algoritmo tipo CF;
- analoga alla c), ma estraendo solo le prime 3 lettere del cognome.

La coorte EPIC e l'Anagrafe di Torino permettono di quantificare la quota di casi per i quali vengono generati, per soggetti diversi, valori non univoci della chiave identificativa; questo valore rappresenta una misura della scarsa specificità delle chiavi.

L'archivio delle dimissioni ospedaliere, dove si assume che i casi con lo stesso CF facciano riferimento alla medesima persona, permette di misurare la quota di casi per i quali non vengono generati gli stessi valori della chiave in corrispondenza del medesimo CF. Anche in questa situazione, questo valore misura la scarsa specificità della chiave.

Nella Tabella vengono presentati, espressi in termini di variazione percentuale, i margini di aumento (per gli archivi della coorte EPIC e dell'Anagrafe) e di diminuzione (per l'archivio delle SDO, rispettivamente per tutte le persone con ricoveri ripetuti e per le persone con ricoveri doppi) dell'indicatore di corretta identificazione al variare della chiave.

Aumentando il numero di caratteri considerati, nel caso dell'archivio della coorte EPIC, i guadagni in termini di corretta attribuzione appaiono contenuti, mentre, a causa della maggiore numerosità dell'archivio, risultano più consistenti nel caso dell'Anagrafe. Le diminuzioni dell'indicatore registrate utilizzando l'archivio delle SDO vanno nella direzione attesa: aumentando il numero di caratteri utilizzati, aumenta la probabilità di generare chiavi diverse per gli stessi soggetti.

Più interessante è il confronto fra le prestazioni registrate dalle distinte coppie di chiavi per le quali vengono utilizzati i primi caratteri del cognome (a, b) o la loro corrispondente versione costruita utilizzando l'algoritmo del CF (c, d). Anche in questa analisi, si osservano, sugli archivi EPIC e Anagrafe, aumenti dell'indicatore di corretta attribuzione nel caso si utilizzi il CF. All'opposto, nell'archivio delle SDO, l'utilizzo delle chiavi c, d fa registrare, rispetto alle chiavi a, b, consistenti diminuzioni dell'indicatore di corretta attribuzione. Queste variazioni possono essere attribuite alla scarsa qualità della compilazione del cognome, che interessa in maggior misura le consonanti piuttosto che le vocali (non utilizzate nel caso delle chiavi c, d).

Come atteso, il confronto fra le coppie di chiavi per le quali sono utilizzati 3 o 4 caratteri del cognome, evidenzia come, all'aumentare del numero di caratteri considerati, diminuisca la probabilità di assegnare la medesima chiave a persone distinte ma, parallelamente, aumenti la probabilità di considerare come distinte occorrenze che risultano relative al medesimo soggetto.

La probabilità di generare erroneamente chiavi identiche a partire da individui diversi è inferiore al 2,5% con qualunque chiave (Anagrafe). La percentuale di errore si riduce in media dell'1% utilizzando 4 caratteri invece che 3 e dello 0,5% utilizzando l'algoritmo del CF

Tabella - Variazione della percentuale di corretta attribuzione in rapporto alla modalità di estrazione dei caratteri del cognome e al numero di caratteri considerati

Archivio	Modalità di estrazione dei caratteri del cognome	3 caratteri utilizzati	4 caratteri utilizzati	Differenza percentuale
EPIC	Estrazione dei primi caratteri	99,85	99,91	+ 0,06
	Estrazione tipo Codice Fiscale	99,91	99,92	+ 0,02
	Differenza percentuale	+ 0,06	+ 0,01	
Anagrafe	Estrazione dei primi caratteri	97,71	98,85	+ 1,14
	Estrazione tipo Codice Fiscale	98,31	99,10	+ 0,79
	Differenza percentuale	+ 0,60	+ 0,25	
Schede di Dimissione Ospedaliera: soggetti con ricoveri multipli	Estrazione dei primi caratteri	96,06	95,94	- 0,12
	Estrazione tipo Codice Fiscale	95,95	94,96	- 0,99
	Differenza percentuale	- 0,11	- 0,98	
Schede di Dimissione Ospedaliera: soggetti con due ricoveri	Estrazione dei primi caratteri	96,85	96,76	- 0,09
	Estrazione tipo Codice Fiscale	96,82	96,08	- 0,74
	Differenza percentuale	- 0,03	- 0,68	

rispetto alla semplice estrazione dei primi caratteri del cognome. La probabilità di generare erroneamente chiavi diverse a partire da dati anagrafici dello stesso individuo (archivio SDO) risulta intorno al 4% per tutte le chiavi, tranne quando si utilizzano solo 3 caratteri con l'algoritmo del CF (errore intorno al 5%).

Le due chiavi che minimizzano entrambi gli errori sono quella che utilizza i primi 4 caratteri del cognome e quella che utilizza i primi 3 caratteri con algoritmo tipo CF. La scelta tra le due chiavi dipenderà dal tipo di dati che vengono linkati e dal grado di completezza delle variabili anagrafiche delle fonti informative utilizzate.

Riferimenti bibliografici

1. Rosso S. Archivi e liste di popolazione: accessibilità, completezza, aggiornamento. In: Atti del Convegno della Associazione Italiana di Epidemiologia, 1986.
2. Lagorio S, Forastiere F, Michelozzo P, et al. Accertamento delle cause di morte in studi di follow up: confronto di procedure utilizzabili in Italia. *Epid Prev* 1987; 31: 57-61.
3. Costa G, Demaria M, Bisanti L, et al. Uso di dati amministrativi per la ricerca epidemiologica. La consultazione dell'archivio dei codici fiscali per l'accertamento di esistenza in vita negli studi di coorte. *Epid Prev* 1988; 35: 40-6.
4. Costa G, Demaria M. Un sistema longitudinale di sorveglianza della mortalità secondo le caratteristiche socio-economiche, come rilevate ai censimenti di popolazione: descrizione e documentazione del sistema. *Epid Prev* 1988; 36: 37-47.
5. Riboli E, Kaaks R. The EPIC project: rationale and study design. *Int J Epidemiol* 1997; 26(suppl. 1): S6-14.

METODO PER IL MONITORAGGIO DELL'ENDEMIAM GOZZIGENA

Enrico de Campora¹, Sergio Lodato¹
e Renato Pizzuti²

¹Agenzia Regionale Sanitaria della Campania, Napoli

²Osservatorio Epidemiologico Regionale della Campania, Napoli

Il gozzo tiroideo rappresenta la più frequente manifestazione clinica della carenza nutrizionale di iodio (ID). Lo iodio è un elemento essenziale per la crescita e lo sviluppo umano e il gozzo endemico rappresenta una malattia d'adattamento, conseguente alla stimolazione cronica della ghiandola tiroide da parte della tireotropina. Nelle popolazioni esposte a carenza di iodio si possono avere anche altre manifestazioni, quali aumentata tendenza all'aborto, aumento della natalità, ipotiroidismo neonatale quasi sempre transitorio, deficit neuropsicologici e cognitivi minori fino al cretinismo, disturbi definiti come disordini da carenza iodica (1). Il gozzo è normalmente più frequente nelle zone collinose o montane dove i livelli di iodio nel suolo sono più bassi.

Le manifestazioni cliniche del gozzo sono in genere di scarso rilievo, e, nelle fasi iniziali, sono rappresentate da un semplice aumento di volume della ghiandola tiroidea. Nei gozzi di lunga durata si pos-

sono invece osservare evoluzioni di tipo nodulare e iperfunzione, che rappresentano le complicanze più frequenti del gozzo endemico (2).

La iodoprofilassi, in grado di eliminare le malattie da carenza iodica, è ancora inadeguata in Italia, in quanto il sale iodato consumato è meno del 3% di tutto il sale alimentare (3).

Attualmente per monitorare la prevalenza e la distribuzione territoriale della ID si effettuano periodici screening della popolazione in età scolastica. Le metodologie adottate sono: palpazione della tiroide, ecografia della tiroide e determinazione della ioduria.

Il gozzo viene definito endemico se si riscontra in più del 5% della popolazione totale o in più del 10% della popolazione in età scolare (2). In una review delle indagini epidemiologiche condotte in Italia negli ultimi 20 anni, in modo conforme alle raccomandazioni del WHO, è stato rilevato che la prevalenza del gozzo nella popolazione giovanile superava il 20%. In alcune località della Campania la prevalenza raggiungeva il 73% dei giovani esaminati (4).

In uno studio svolto nel 1993-96 è stata misurata l'escrezione urinaria di iodio (EUI) su campioni raccolti da 3 480 soggetti (sia adulti che bambini) di un vasto territorio della regione Campania che comprendeva aree urbane ed extraurbane. La media dell'EUI è risultata significativamente più bassa nei soggetti residenti in paesi della provincia di Benevento, Avellino e Caserta rispetto a Napoli (5). Gli autori concludevano che in molte aree della regione è presente una deficienza di iodio lieve-moderata e che quindi un programma di iodoprofilassi non fosse più rinviabile.

Le metodologie di screening attualmente in uso richiedono tuttavia un alto livello di standardizzazione delle tecniche per garantire precisione, accuratezza dei test e riproducibilità dei risultati. Inoltre, i costi delle campagne e le difficoltà organizzative connesse comportano rilevanti ostacoli all'effettuazione di periodici survey condotti dalle autorità sanitarie locali.

Allo scopo di valutare se la frequenza di ricoveri ospedalieri per "Gozzo tiroideo non tossico" possa fornire indicazioni utili alla localizzazione geografica delle aree endemiche sono state analizzate le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO); sono state selezionate le schede relative ai residenti in Campania ovunque ricoverati nel corso del 2000 (circa 1 191 000 in Campania e 93 000 in altre regioni), che riportassero come diagnosi principale i codici della ICD9 CM relativi al "Gozzo semplice o non specificato" (compresi tra 240.0 e 241.9). Come confronto sono stati inoltre estratti i ricoveri ordinari dell'anno 2000 avvenuti in Italia con le medesime diagnosi principali (<http://www.ministerosalute.it/linksanita/sdo/dati/agggregati/default.htm> - ultima consultazione 16.9.02).

Le popolazioni per il calcolo dei tassi sono quelle ISTAT relative all'anno 2000.

Nell'anno 2000 in Italia risultano 28 577 ricoveri ordinari con diagnosi principale di gozzo semplice, con un tasso di ricovero ordinario di 49,5 ricoveri ogni 100 000 abitanti. Il tasso corrispondente dei residenti in Campania, ottenuto con il metodo della standardizzazione di-

Tabella - Ricoveri per gozzo tiroideo, Campania 2000

ASL	Tassi per 100 000	Percentili	Rischio relativo
Benevento 1	217,4	> 95°	2,6
Salerno 3	189,3	> 90° < 95°	2,3
Napoli 4	184,4	> 75° < 90°	2,2
Napoli 5	171,8	= 75°	2,0
Napoli 1	171,8	> 25° < 75°	2,0
Napoli 3	155,7	> 25° < 75°	1,9
Avellino 2	145,8	> 25° < 75°	1,7
Napoli 2	127,5	> 25° < 75°	1,5
Salerno 2	118,5	> 25° < 75°	1,4
Avellino 1	116,5	= 25°	1,4
Caserta 1	105,7	< 25°	1,3
Caserta 2	103,4	< 25°	1,2
Salerno 1	84,0	< 25°	1,0

retta, è di 79,7 (1,6 volte il tasso italiano). Tra le persone cui è stato diagnosticato il gozzo semplice o non specificato in Italia, il 59% aveva una diagnosi principale da gozzo multinodulare non tossico (ICD-9 421.1); in Campania, il valore corrispondente è del 57%.

In Campania, i ricoveri totali documentati con diagnosi principale di gozzo tiroideo sono risultati 8 588 (0,7% di tutti i ricoveri dei cittadini campani), la spesa ospedaliera relativa per l'assistenza era, per l'anno 2000, pari a 10,5 milioni di euro. Il 48% dei ricoveri totali è costituito da ricoveri ordinari (3 883 soggetti con 1,1 ricoveri in media) e il 47% dei ricoveri ordinari ha subito un intervento chirurgico.

L'80% dei soggetti con almeno un ricovero ordinario è di sesso femminile, l'età media di 47,9 anni, il 3,2% dei pazienti aveva < 25 anni e 23 soggetti < 15 anni.

In Campania, la distribuzione geografica dei ricoveri è risultata essere molto disomogenea con una particolare concentrazione di casi nelle aree storicamente note per carenza di iodio nel suolo e alta incidenza di gozzo endemico. In particolare, in provincia di Benevento il tasso di ricovero totale per gozzo tiroideo è di 217 casi per 100 000 abitanti (1,5 volte la media regionale). Nella provincia di Salerno due differenti Aziende Sanitarie Locali (ASL) presentano una differenza tra i rispettivi tassi di 2,3 volte: la ASL Salerno 3, che comprende alcune zone montuose a Sud di Salerno, ha un tasso di 189,3 casi per 100 000 abitanti, mentre la ASL Salerno 1 che include la città e il suo hinterland ha un tasso di 84 (Tabella). Il rischio relativo, calcolato sul tasso minore (ASL Salerno 1) rivela che 7 ASL campane su 13 hanno un rapporto maggiore di 1,5, mentre solo 2 superano il 90° percentile.

L'utilizzo delle SDO per la valutazione della frequenza di alcune malattie è prassi consolidata pur con i limiti identificati da alcuni autori. Ovviamente il ricovero, in particolare quello ordinario, rappresenta solo un momento emergente della malattia che, nel caso del gozzo tiroideo, sembra essere legato alla comparsa delle complicanze (evoluzione nodulare) e alla necessità di asportazione chirurgica della ghiandola.

Per poter utilizzare tale metodica quale stimatore diretto del grado di endemia gozzigena sarebbe tuttavia necessario conoscere la proporzione di casi ospedalizzati sul totale dei casi di gozzo tiroideo semplice diagnosticati secondo i criteri WHO sul territorio in esame.

In ogni caso, se vi è una proporzione costante tra casi ambulatoriali e ospedalizzati, la Campania sembra confermarsi quale zona ad alta incidenza gozzigena visto il rapporto di 1,6 tra tasso standardizzato campano e quello nazionale.

I tassi di ricovero per gozzo tiroideo in Campania dimostrano, inoltre, una forte disomogeneità territoriale e la spesa ospedaliera per questa malattia è ancora rilevante nonostante alcune ASL abbiano intrapreso campagne di educazione sanitaria per la supplementazione alimentare con sale iodato.

Il sistema proposto può contribuire a identificare le zone con maggiore prevalenza di gozzo tiroideo e a indirizzare gli interventi locali di educazione sanitaria al fine di eradicare la malattia. Esso potrebbe inoltre essere utilizzato per monitorare, in particolare sui casi giovanili, il successo delle campagne di informazione sanitaria in modo più rapido ed economico della ripetizione degli screening scolastici.

Riferimenti bibliografici

1. Pinchera A, Rago T, Vitti P. Fisiopatologia della carenza iodica. *Ann Ist Super Sanità* 1998; 34(3): 301-5.
2. Macchia PE, Fenzi G. Gozzo endemico: quadro clinico ed evoluzione. *Ann Ist Super Sanità* 1998; 34(3): 307-10.
3. Aghini-Lombardi F, Antonangeli L. Legislazione sulla iodoprofilassi in Italia. *Ann Ist Super Sanità* 1998; 34(3): 363-6.
4. Nasti A, Pisano G, Mariano A, et al. Escrezione urinaria di iodio nella regione Campania. *Ann Ist Super Sanità* 1998; 34(3): 413-6.
5. Aghini-Lombardi F, Antonangeli L, Vitti P. Epidemiologia del gozzo endemico in Italia. *Ann Ist Super Sanità* 1998; 34(3): 311-4.

In breve

Dall'inizio del 2003 sono entrate in vigore le nuove definizioni di caso di malattia infettiva da adottare per la sorveglianza europea. Le definizioni hanno lo scopo di migliorare la confrontabilità dei dati raccolti nei diversi Paesi dell'Unione Europea nell'ambito della rete di sorveglianza epidemiologica decisa dal Parlamento Europeo nel 1998.

Per le nuove definizioni dei casi, si consiglia di consultare il documento: http://www.europa.eu.int/eurlex/pri/it/voj/dat/2002/l_086/l_08620020403it00440062.pdf

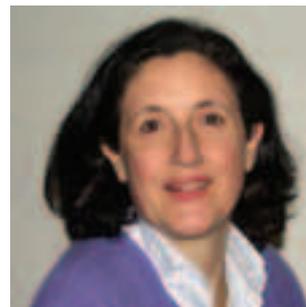
Comitato editoriale BEN

Donato Greco, Nancy Binkin, Paolo D'Argenio, Paola De Castro, Carla Faralli, Marina Maggini, Stefania Salmaso

Full English version is available at: www.ben.iss.it
e-Mail: ben@iss.it

L'antibioticoresistenza in Italia: il progetto AR-ISS

Risultati del primo anno di attività e prospettive per il futuro



Stefanos Fokas¹, Fortunato D'Ancona¹, Delia Boccia¹, Annalisa Pantosti², Stefania Giannitelli¹, Francesca Romana Meduri¹ e **Stefania Salmaso**¹ per il gruppo di studio AR-ISS*

¹Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, ISS
²Laboratorio di Batteriologia e Micologia Medica, ISS

Riassunto - La sorveglianza dell'antibioticoresistenza AR-ISS, operativa dal 2001, è basata su una rete di laboratori sentinella che raccolgono dati e isolati sulla resistenza agli antimicrobici di *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus faecalis/faecium*, *Klebsiella pneumoniae/oxytoca*, *Escherichia coli* responsabili di infezioni invasive. I risultati dell'attività del primo anno sono stati presentati in un workshop che si è tenuto il 7 novembre 2002 presso l'Istituto Superiore di Sanità. I dati italiani sono stati confrontati con quelli di altri Paesi della rete europea EARSS. Inoltre sono state presentate e discusse le prospettive future del progetto in termini di maggiore informatizzazione, di estensione della sorveglianza ad altri batteri e di creazione di gruppi di lavoro per l'approfondimento di specifiche tematiche.

Parole chiave: antibioticoresistenza, epidemiologia, infezioni invasive

Summary (*Antibiotic resistance in Italy: the surveillance project AR-ISS*) - The surveillance project AR-ISS was set up in 2001 with the aim of creating a network of sentinel microbiological laboratories for the collection of data on the antibiotic resistance of *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus faecalis/faecium*, *Klebsiella pneumoniae/oxytoca*, *Escherichia coli* strains responsible for invasive infections. Results from the activity of the first year have been presented on 7 November, 2002 at Italian National Institute of Health. Italian AR-ISS data were also compared with the European data from the EARSS project. Future activities include a major computerization of the information flow and the extension of the surveillance to include other agents.

Key words: antimicrobial resistance, epidemiology, invasive infections

Il fenomeno della resistenza agli antibiotici costituisce oggi un problema globale e di notevole impatto clinico ed economico in medicina umana. Nel 1999, la resistenza agli antibiotici è stata inclusa dal Consiglio dell'Unione Europea tra le priorità sanitarie da affrontare dalla rete comunitaria. Nel 2001 è stata emanata una risoluzione denominata "strategia contro la minaccia microbica": in questo documento al primo posto tra gli interventi per il contenimento di questo fenomeno viene indicata l'istituzione o il rafforzamento di sistemi di sorveglianza, su scala nazionale o internazionale, che consentano di raccogliere dati di antibioticoresistenza affidabili e comparabili e che integrino anche dati sull'uso e sulle prescrizioni di antibiotici.

“
L'antibioticoresistenza
costituisce oggi
un notevole problema
di salute pubblica
”

In accordo con queste raccomandazioni, è nato il progetto di sorveglianza nazionale AR-ISS (Antibiotico Resistenza - Istituto Superiore di Sanità), il cui principale obiettivo è stato la creazione di una rete di laboratori, su base volontaria, per la raccolta di dati di antibioticoresistenza di microrganismi responsabili di infezioni invasive, al fine di raccogliere dati che siano rappresentativi della realtà nazionale e comparabili con analoghi dati internazionali.

L'AR-ISS prevede una sorveglianza sentinella che coinvolge 62 laboratori così distribuiti sul territorio nazionale: 38 al Nord, 13 al Centro e 11 al Sud (compreso rispettivamente il 17,3%, il 14,3% e il 4,0% degli ospedali pubblici presenti in queste aree).

La sorveglianza, che è iniziata il 1° giugno del 2001, prevede la raccolta di dati di antibioticoresistenza relativi a ceppi di *Staphylococcus aureus*, *Ente-*

Staphylococcus aureus, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus faecalis/faecium*, *Klebsiella pneumoniae/oxytoca* e *Streptococcus pneumoniae* isolati da sangue; per quest'ultimo microrganismo è, inoltre, prevista anche la raccolta di dati relativi a ceppi isolati da liquor. I dati raccolti includono i risultati degli antibiogrammi eseguiti presso i laboratori di microbiologia clinica e si riferiscono al primo isolamento della stessa specie da uno stesso paziente.

Per ogni paziente vengono raccolti dati individuali (codice identificativo, sesso, data di nascita), dati clinici (patologia di base, date di ricovero) e dati microbiologici (microrganismo isolato, data di isolamento, risultati di antibioticoresistenza nei confronti dei principali antibiotici di interesse clinico). I dati vengono inviati su carta utilizzando schede cartacee appositamente formulate oppure su supporto magnetico, esportando i dati dagli archivi informatizzati in uso presso i laboratori.

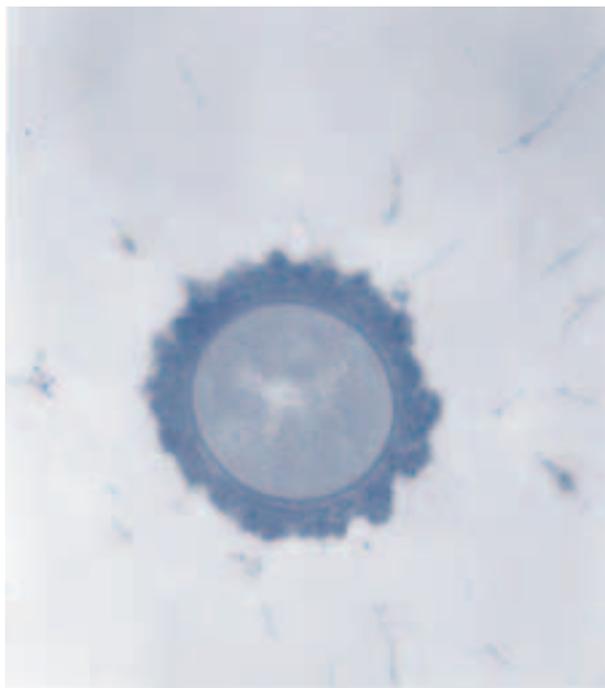
I dati vengono inviati ogni due mesi al Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica dell'ISS dove vengono aggregati e analizzati.

La sorveglianza prevede inoltre la raccolta presso l'Istituto dei ceppi di *S. pneumoniae* isolati, per ulteriore caratterizzazione, e di ceppi di altre specie che presentano profili di antibioticoresistenza di particolare interesse, per test di conferma e genotipizzazione eseguita presso il Laboratorio di Batteriologia e Micologia Medica.

I laboratori sono aggiornati sui risultati della sorveglianza tramite una *newsletter* che viene inoltre pubblicata all'interno di una pagina web dedicata al progetto AR-ISS. Sul sito sono disponibili maggiori dettagli sui metodi, sulle finalità dello studio e sui laboratori partecipanti.

Il 7 novembre 2002 si è svolto un workshop per presentare i dati preliminari dello studio AR-ISS rilevati durante il periodo 1° giugno 2001-30 maggio 2002 e per aggiornare i partecipanti sui temi rilevanti della ricerca. Ove possibile i dati raccolti sono stati confrontati con quelli ottenuti precedentemente negli anni 1999-2000 (European Antimicrobial Resistance Surveillance System, EARSS-Italia) e con quelli della rete di sorveglianza europea EARSS che raccoglie dati da 26 Paesi europei e da Israele. I dati del progetto AR-ISS costituiscono i dati italiani nel progetto europeo EARSS.

Al workshop ha partecipato anche il coordinatore del progetto EARSS, il quale ha illustrato i risultati raggiunti dal progetto e le prospettive di sviluppo che riguardano la collaborazione con progetti per



Streptococcus pneumoniae

la valutazione del consumo di antibiotici e lo stimolo ad attivare ricerche nel settore della resistenza agli antimicrobici.

Sono di seguito riportati i risultati italiani più salienti emersi nei lavori del workshop.

La percentuale di *S. aureus* resistente alla meticillina (MRSA) continua a essere tra le più elevate in Europa (40%), ma non è in aumento rispetto al periodo 1999-2000 (Figura 1a). La percentuale di MRSA è più alta nelle regioni centro-settentrionali dell'Italia, nei soggetti con età maggiore di 65 anni, negli ospedali con più di 900 posti letto e nei reparti di terapia intensiva e chirurgia. La multiresistenza è molto più elevata tra i ceppi MRSA che MSSA (78% vs 1%). Esiste una grande variabilità nella frequenza di MRSA identificati nei diversi ospedali e anche nei diversi reparti, ad esempio in terapia intensiva e chirurgia la frequenza di MRSA sfiora il 60%.

La resistenza di *S. pneumoniae* nei confronti della penicillina è stabile rispetto alla rilevazione precedente del periodo 1999-2000, in quanto la percentuale dei ceppi resistenti (che include sia gli intermedi che quelli pienamente resistenti) è di 10,7% (Figura 1b). La resistenza alle cefalosporine di terza generazione è pari al 3,5%. D'altra parte la resistenza alla eritromicina appare ancora in aumento rispetto ai dati precedenti (37,6%) ed è una delle più alte in Europa. La distribuzione dei

“
Il progetto di sorveglianza nazionale sull'antibioticoresistenza vede coinvolti 62 laboratori
”

“
In Italia, la percentuale di *Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina è tra le più elevate in Europa
”

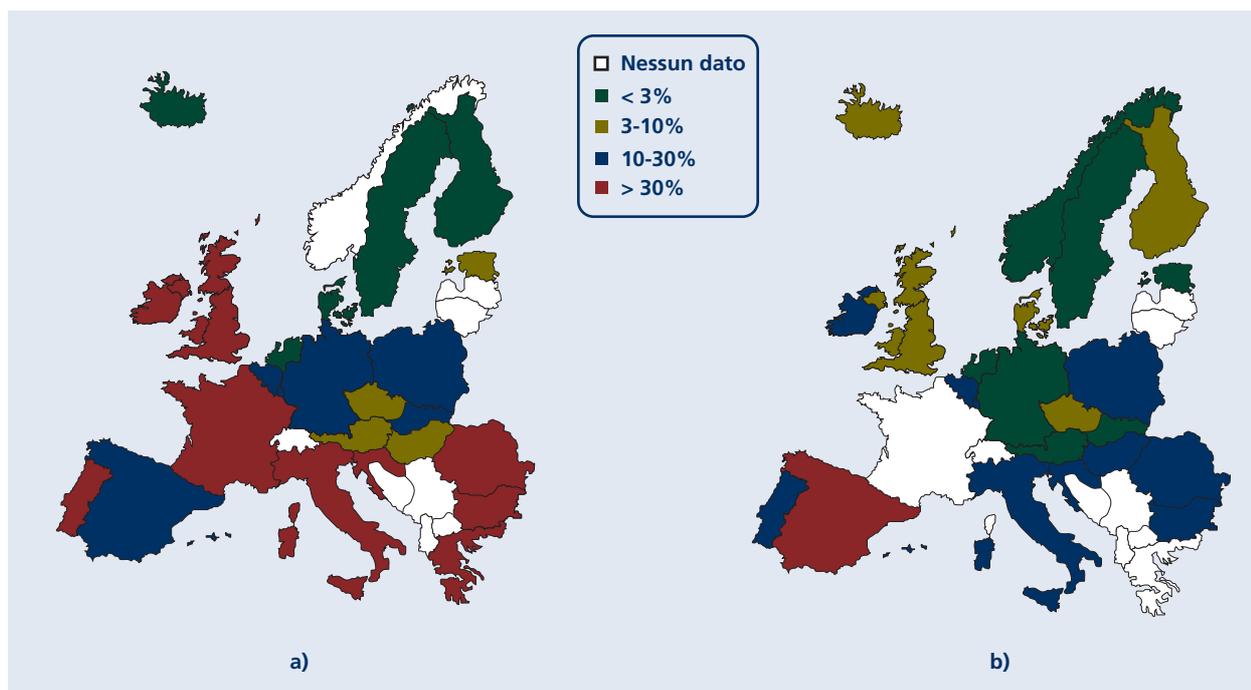


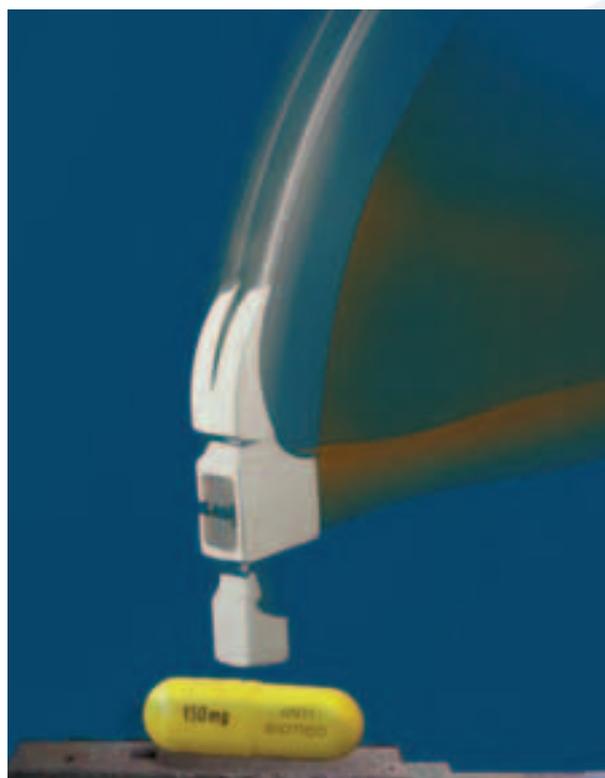
Figura 1 - Proporzio degli isolamenti di *Staphylococcus aureus* meticillina resistente (a) e di *Streptococcus pneumoniae* penicillina resistente (b) nei Paesi partecipanti al progetto EARSS negli anni 1999-2002

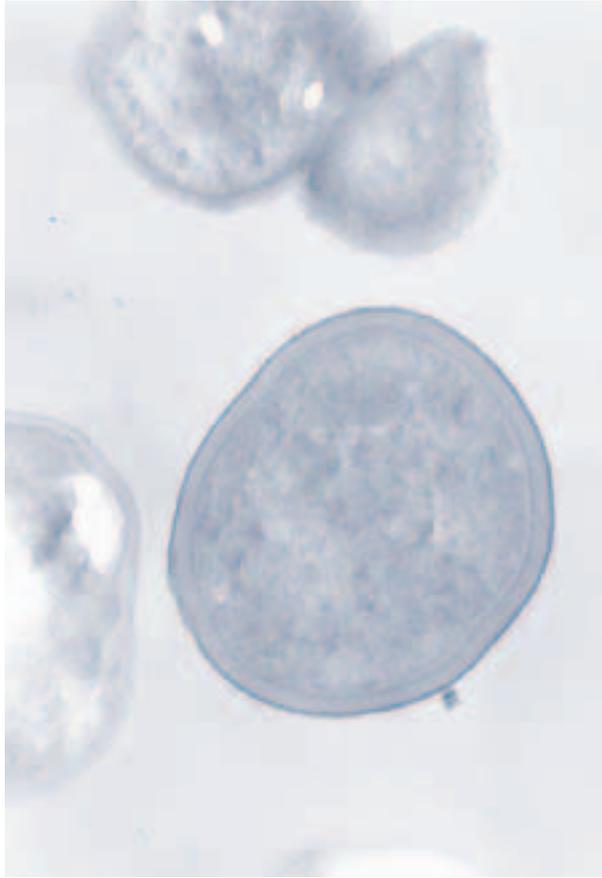
sierotipi indica alcune variazioni di *ranking* tra i sierotipi più comuni. È da notare soprattutto l'osservazione di un maggior numero delle infezioni invasive causate dal sierotipo 3, considerato molto virulento. Gli isolati da bambini al di sotto dei 5 anni appartengono solo per il 58% ai sierotipi inclusi nel vaccino 7-valente.

In Italia, tra gli enterococchi è prevalente l'isolamento della specie *faecalis*. La resistenza ad ampicillina e aminoglicosidi si discosta di poco dalla media europea. In Italia l'isolamento di enterococchi vancomicinaresistenti (VRE) sembra comunque ancora poco frequente. La resistenza ai glicopeptidi in Italia è dovuta soprattutto alla presenza del gene *vanA* che conferisce agli enterococchi alti livelli di resistenza sia a vancomicina, che a teicoplanina. Tra i VRE isolati, *E. faecium* è più frequente di *E. faecalis*. La resistenza alla vancomicina in *E. faecalis* è dell'1,5%, percentuale simile a quella europea (2%). La percentuale di VRE tra i ceppi di *E. faecium* rilevata in Italia (19,9%) è invece superiore alla media Europea (6%). La maggior parte dei VRE presenta anche multiresistenza (resistenza per almeno tre antibiotici di classe diversa).

La resistenza di *E. coli* nei confronti di ampicillina (49%) e ciprofloxacina (14,7%) in Italia tende a essere più alta della media europea (rispettivamente 44% e 9% nel progetto EARSS). La resistenza nei confronti di gentamicina (4,7%) e cefalosporine (2,7%) è modesta, ma risulta comunque anch'essa elevata nel contesto europeo (5% e 1% rispettivamente). La frequenza dei ceppi multiresistenti è del 3,0%.

Tra le klebsielle, *K. pneumoniae* è stata isolata più frequentemente (75,3%) che *K. oxytoca*. La percentuale di ceppi produttori di beta-lattamasi a spettro esteso (ESBL) è conforme ai dati riportati in letteratura, in quanto riguarda il 15,2% dei ceppi di *K. pneumoniae* e il 9,3% di *K. oxytoca*. I dati non sono confrontabili a livello europeo, poiché il genere *Klebsiella spp.* non è tra gli organismi inclusi nella sorveglianza del progetto EARSS.





Staphylococcus aureus

A conclusione del workshop sono state discusse le prospettive per il futuro del progetto AR-ISS, tra le quali l'utilizzo di un sito web per l'invio dei dati e la semplificazione del flusso e delle informazioni raccolte.

In conclusione, si può affermare che il bilancio del primo anno di attività del progetto è positivo sia per l'alta partecipazione dei laboratori coinvolti (tra 71 laboratori che hanno aderito al progetto, 62 hanno effettivamente inviato dati e isolati batterici), sia per gli spunti che sono nati dall'analisi e dalla discussione dei risultati. Si è deciso che per migliorare la rappresentatività verranno inclusi altri microrganismi nella raccolta degli isolati e verranno invitati a partecipare altri laboratori dell'Italia meridionale. Inoltre, verranno organizzati gruppi di lavoro tra i partecipanti al progetto per affrontare tematiche particolari, come i fattori di rischio e l'esito clinico nelle infezioni da VRE e lo studio delle ESBL.

* Gruppo di studio AR-ISS:

Greco L., ASO PO dell'Annunziata, Cosenza; Barbaro P., Ospedale Morelli, Reggio Calabria; Bolignano G., Ospedali Riuniti G. Melacrino, Reggio Calabria; Conte M., Ospedale D. Cotugno, Napoli; Cipolloni A., Ospedale Maurizio Bufalini, Cesena; Rossi MR., Ospedale S. Anna, Ferrara; Montini G., Ospedale Morgagni Pierantoni, Forlì; Menozzi M.G., Ospedale Maggiore, Parma; Benini F., Ospedale S. Maria delle Croci, Ravenna; Piscina A., Ospedale degli Infermi, Rimini; Trevisan R. A.O. S., Maria Misericor-

dia, Udine; Minniti R., Ospedale Forlanini, Roma; Mascellino M.T., Policlinico Umberto I, Roma; Parisi G., Ospedale San Camillo, Roma; Bernaschi P., Ospedale Bambin Gesù, Roma; Cipriani P., Azienda Policlinico S. Andrea, Roma; Picari I., Ospedale Grande degli Infermi, Viterbo; Molinari M.P., Ospedale S. Martino, Genova; Capuzzo R. A.O., Villa Scassi, Genova; Dusi P.A., Presidio Ospedaliero, Sanremo; Bona R., Ospedale S. Paolo, Savona; Vailati F. Ospedali Riuniti, Bergamo; Colombrita D., Ist. di Microbiologia Univ. degli Studi, Brescia; Terramocci R., Ospedale Valduce, Como; Sala A., Ospedale A. Manzoni, Lecco; Agrappi C., Ospedale Civile, Legnano; Cambieri P., Ospedale Predabissi, Melegnano; Bonato C., Ospedale S. Raffaele, Milano; Gesu G., Centro Cardiologico "Fondazione Monzino", Milano; Bramati S., Ospedale San Gerardo, Monza; Troupioti P., Ospedale E. Morelli, Sondalo; Grossi A., Presidio Ospedaliero, Treviglio; Luzzaro F., Ospedale di Circolo, Varese; Manso E., Ospedale Torrette Umberto I, Ancona; Filippetti A., Azienda Ospedaliera San Salvatore, Pesaro; Rocchetti A. A.O. S., Antonio Biagio e Arrigo, Alessandria; Monticone G., Ospedale Civile, Asti; Tallone M.V., Ospedale degli Infermi, Biella; De Stefano A., ASO. Santa Croce e Carle, Cuneo; Rossi C., Ospedale S. Biagio, Domodossola; Lodolo L., Ospedale Civile Isotta, Cappia Omegna; Canale C., Ospedali Castelli, Verbania Pallanza; Molinari G., Azienda Ospedaliera di Novara; Serra R., Az. Osp. San Giovanni Battista, Torino; Andriani L., Ospedale Mauriziano, Torino; Guazzotti G., Ospedale Sant'Andrea, Vercelli; Li Bergoli, M. IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza, San Giovanni Rotondo; De Vito D., Az. Ospedaliera Policlinico, Bari; Carluccio AV., Ospedale Civile Santissima Trinità, Cagliari; Garau M.G., Ospedale G. Brotzu, Cagliari; Ingjanni A., Istituto di Microbiologia Università degli Studi di Cagliari; Castiglia N., Ospedale Civile SS. Annunziata, Sassari; Muresu E., Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Sassari; Amato V., Ospedale Vittorio Emanuele, Catania; Giammanco A., Dipartimento di Igiene e Microbiologia Università degli Studi, Palermo; Soldi P., Ospedale Generale Provinciale S. Giuseppe, Empoli; Magini N., Ospedale Serristori Figline, Valdarno; Nicoletti P. A.O., Careggi, Firenze; Lencioni P., Spedali Riuniti, Pistoia; Zanchi A., Policlinico Le Scotte, Siena; Rizza F., Ospedale Generale Regionale, Bolzano; Cali' A.M., Ospedale S. Maria del Carmine, Rovereto; Sartori R., Ospedale S. Chiara, Trento; Pasticci M.B., Policlinico Monteluce, Perugia; Bertiato G., Presidio Ospedaliero, Belluno; Bassi V., Presidio Ospedaliero Campo-sampiero; Bicciato L., Presidio Ospedaliero, Cittadella; Ardenghi S., Ospedale S. Maria della Misericordia, Rovigo; Fantin B., Ospedale Civile Umberto I, Venezia Mestre; Scagnelli M., Osp. Civile S. Bortolo, Vicenza.



Progetto AR-ISS

www.simi.iss.it/antibiotico_resistenza.htm

Progetto EARSS

www.earss.rivm.nl

European Commission

www.europa.eu.int/comm/health/ph/others/antimicrob_resist/index_en.htm

WHO

www.who.int/emc/amr_interventions.htm

CDC

www.cdc.gov/drugresistance/



Convegno

La donna e l'alcol

A cura del Comitato per le Pari Opportunità, ISS

Riassunto - Il Comitato per le Pari Opportunità dell'ISS organizza ogni anno un convegno sulla salute pubblica. Quello organizzato il 3 dicembre 2002 ha riguardato l'aumento, tra le donne e la fascia più giovane della popolazione, dell'assunzione di alcol. Nel corso del convegno sono stati analizzati gli effetti dell'alcol sullo stato di salute, lo stile di vita e la dipendenza. Un messaggio di speranza è arrivato dalla testimonianza di un ex alcolista e dalla figlia di un alcolista.

Parole chiave: alcolismo, dipendenza, donna

Summary (*Woman and alcohol*) - Every year the Equal Opportunities Committee of Italian National Institute of Health organises a meeting about public health. On December 3, 2002, the meeting concerned the increasing problem related to the assumption of alcohol by women and young people. The implications on their status of health and style of life and the cross dependence have been analysed. A hopeful message has come from the witness of an ex-alcoholic and a daughter of an alcoholic.

Key words: alcoholism, addiction, woman

Ol 3 dicembre 2002 si è svolto presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) il convegno annuale organizzato dal Comitato per le Pari Opportunità dell'ISS. Il convegno, che ha avuto per tema la donna e l'alcol, è stato dedicato alla memoria della presidentessa del Comitato Maria Orlando, scomparsa recentemente.

La manifestazione ha visto la partecipazione di esperti dell'argomento, medici, psicologi, politici e l'intervento degli Alcolisti Anonimi.

Sono stati trattati nelle diverse sessioni gli argomenti riguardanti la prevenzione dell'alcolismo, gli aspetti clinici e psicologici e quelli epidemiologici.

Nella prima sessione sono intervenute Bastiana Pala della Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute e Marica Ferri dell'Agenzia di Sanità Pubblica del Lazio. Pala, nel suo intervento sulla situazione attuale dei consumi e della prevenzione, ha evidenziato la tendenza, nelle donne giovani, all'aumento del consumo di alcol, a differenza di quanto avviene per la popolazione maschile. L'aumento del consumo

Tra la popolazione femminile più giovane è in aumento l'assunzione di alcol

di alcol è visto come una conseguenza della globalizzazione che vede le popolazioni mediterranee imitare gli usi di quelle del Nord Europa, in quanto all'assunzione, fuori pasto, di bevande a elevato contenuto alcolico. È stata sottolineata la necessità del-

la prevenzione, che può essere attuata mediante l'informazione circa i rischi derivanti alle donne, soggetti molto vulnerabili rispetto all'alcol, per comportamenti assunti come ricerca della parità. È anche necessaria, in ogni caso, la ridefinizione tra i servizi sanitari e quelli sociali e giudiziari, nonché un monitoraggio adeguato alla verifica del danno conseguente all'abuso.

Gli interventi psicosociali ed educativi sono stati citati nell'intervento di Ferri, che ha trattato della letteratura scientifica sulla prevenzione dell'alcolismo, puntualizzando

come il consumo eccessivo di alcol, tipico disturbo del comportamento, è un atteggiamento tendente a riproporsi nel tempo. Sono stati presentati i risultati di interventi di prevenzione su popolazione di giovani in età scolare, evidenziando l'efficacia di quegli interventi che hanno previsto gli aspetti del *problem solving*, della comunicazione interpersonale e della gestione delle emozioni.

La seconda e la terza sessione del convegno si sono presentate particolarmente articolate e hanno offerto numerosi spunti di discussione entrando nel vivo e nel vissuto del problema. Questo fatto è sicuramente dovuto alla complessità del tema e all'ampiezza e molteplicità di aspetti che lo caratterizzano, da cui la necessità di essere affrontato da diversi punti di vista e con il supporto di competenze ed esperienze diverse. Sono stati approfonditi gli aspetti pu-

Il consumo eccessivo di alcol è tipico nel disturbo del comportamento



Logo del convegno realizzato da Andrea Romanin

ramente clinici e psicologici della donna alcolista, le problematiche legate alla connessione ormai sempre più frequente tra l'assunzione di alcol e di altre sostanze di abuso, la maggiore vulnerabilità della donna da un punto di vista strettamente biologico. È stato evidenziato come il problema alcol sia difficilmente inquadrabile in quanto vissuto sovente come autoterapia che degenera poi inevitabilmente in alcolismo, ripercuotendosi sul resto della società con gravi conseguenze (incidenti stradali, omicidi). L'alcol colpisce integralmente la persona e la donna, pur avendo un rapporto di consumo inferiore rispetto all'uomo, presenta una suscettibilità propria essendo più soggetta, in tempi più brevi, a malattie del fegato, dell'apparato muscolo-scheletrico e a danni al sistema nervoso centrale. Il problema risulta ancora più grave se l'assunzione avviene nel corso della gravidanza in quanto ne risultano gravi malformazioni sul feto (sindrome feto-alcolica). Freud ha asserito che gli uomini hanno costruito trucchi per sopportare il dolore, e l'alcol è sicuramente uno di questi trucchi. L'alcol è visto come un rifugio e nella donna costituisce sicuramente un fattore protettivo a fronte di uno stato non voluto, di un lavoro stressante, della prevalenza di uomini nel luogo di lavoro, della molteplicità di ruoli che comunque è tenuta a sostenere nella società, del fallimento di una relazione sentimentale. Anche nella sfera della sessualità l'alcol svolge un ruolo importante in quanto viene utilizzato il suo effetto anestetico per facilitare l'incontro, per nascondere il senso di vergogna e di colpa, per sopportare intense emozioni. Ogni età presenta un proprio modo di vivere l'alcolismo: per l'adolescente è un mezzo per affrontare la propria turbolenza emotiva ed esteriorizzare i propri proble-

mi, per l'età di mezzo è un modo per vivere il conflitto tra generatività e realizzazione sociale e, infine, nella terza età è una risposta al conflitto tra disperazione e saggezza. La donna risulta inoltre anche più vulnerabile quando si va a esaminare la sfera psicologica. Innanzitutto c'è una reticenza maggiore a riconoscere il problema, per paura che vengano sottratti i figli, e quindi una tendenza a vivere questo status nascostamente. Questo comporta necessariamente una minore visibilità dell'utenza femminile presso le strutture ed è legato anche a una maggiore negatività con cui la società considera la dipendenza al femminile rispetto a quella al maschile. È stato sottolineato come il problema negli ultimi anni si stia modificando e si registri un incremento del consumo di alcol al di fuori dei pasti e, nelle donne, una diminuzione nell'età di primo uso di alcol. In particolare, tra i giovanissimi, il rapporto uomo/donna relativo all'uso dell'alcol tende ad approssimarsi a 1:1 e si assiste sempre più al fenomeno della poliassunzione, cioè dell'assunzione combinata di più sostanze d'abuso (alcol e droga, ad esempio). Risulta quindi indispensabile sfatare i miti, attuare una campagna di informazione ed educazione e adottare tutte le misure preventive necessarie affinché il fenomeno non si diffonda ulteriormente.

Il convegno si è chiuso con due testimonianze di una ex alcolista, membro degli Alcolisti Anonimi e della figlia di una donna alcolista, membro dell'Alanon. Da tali testimonianze è emerso un messaggio di speranza.

Grazie infatti all'intervento in gruppi organizzati secondo una metodologia ormai ampiamente collaudata a livello internazionale, l'alcolista può liberarsi della sua dipendenza e i familiari possono trovare l'equilibrio e la forza per convivere serenamente con il problema.

Il Comitato per le Pari Opportunità dell'Istituto Superiore di Sanità di cui all'art. 5 del DPR 12 febbraio 1991, n. 171, è composto da:

Luciana Gramiccioni	Presidente
Maria Rosaria Dupuis	Membro
Serena Risica	Membro
Donatella Maffi	Membro
Francesca Aulicino	Membro
Patrizia Campagna	Membro
Laura Mancini	Membro
Valeria Martini	Membro
Marina Torre	Membro
Linda Montecchia	Membro
Giuliana Eramo	Membro

Le funzioni di Segretaria sono svolte da Rosella Mantovani

Visto... si stampi

A cura di Paola De Castro

Servizio per le Attività Editoriali, ISS

In questa rubrica vengono annunciate tutte le pubblicazioni edite direttamente da questo Istituto tramite il Servizio per le Attività Editoriali. Tali pubblicazioni sono accessibili online in full-text prima ancora della loro disponibilità su supporto cartaceo. Per maggiori informazioni su ciascuna serie si rimanda alla consultazione del sito (www.iss.it/publicazioni); per richieste specifiche, scrivere a: pubblicazioni@iss.it

Annali

Annali dell'Istituto Superiore di Sanità

Volume 38, n. 4, 2002

Ricerche e metodologie/ Research and Methodology

In ricordo di Maria Orlando: salute fisica e psicologica in menopausa - *Giuseppe Benagiano e Manuela Farris*

La salute riproduttiva delle cittadine straniere nel Lazio - *Emanuela Medda, Giovanni Baglio, Gabriella Guasticchi e Angela Spinelli*

Accesso ai servizi pubblici e prevenzione dell'infezione da HIV: un'esperienza di progettazione partecipata con gli adolescenti - *Laura Spizzichino e Giovanna Pedone*

La prevenzione dell'infezione da HIV, i giovani e le loro conoscenze: un'indagine su un campione di adolescenti italiani - *Rudi Valli, Anna Maria Luzi, Mara Bianconi, Laura Camoni, Anna Colucci, Annarosa Frati, Pietro Gallo, Enrica Rosa e Anna D'Agostini*

Modulation of the multidrug resistance (MDR) phenotype in CEM MDR cells simultaneously exposed to anti HIV-1 protease inhibitors (PI's) and cytotoxic drugs - *Maria Luisa Dupuis, Marina Tombesi and Maurizio Cianfriglia*

Advanced glycosylation end product quantification: differently produced polyclonal antisera do not share the recognition of epitopes of different nature - *Angela Maria Buongiorno, Elisabetta Sagratella, Stefania Morelli, Antonio Di Virgilio and Maurizio Sensi*

Uso di librerie fagiche per isolare in vitro anticorpi monoclonali ricombinanti di predeterminata specificità - *Michela Flego, Alessandro Ascione, Alessandro Pini, Vito Mennella, Maria Luisa Dupuis, Giuseppe Benagiano and Maurizio Cianfriglia*

Investigation into the role of apolipoprotein B gene 8344C/T variant on plasma cholesterol levels by allele-specific PCR amplification - *Alfredo Cantafora, Stefano Bertolini, Ida Blotta, Roberto Rivabene, Livia Pisciotta, Silvia Langheim and Sebastiano Calandra*

Testing insecticide susceptibility of *Phlebotomus perniciosus* and *P. papatasi* (Diptera: Psychodidae) in Italy - *Michele Maroli, Tiziana Cianchi, Riccardo Bianchi and Cristina Khoury*

Brevi note / Brief Notes

A neurophysiological approach to effects induced by accelerated particles on the central nervous system in mice - *Stefano Loizzo, Luisa Lopez, Giovanni Pedrazzo and Alberto Loizzo*

Recensioni, commenti e segnalazioni / Book reviews, notes and comments - *A cura di Federica Napolitani Cheyne*

Pubblicazioni dell'OMS / WHO publications - *A cura di Anna Maria Rossi*

Indici del Volume / Indexes of the Volume

Rapporti

Rapporti ISTISAN 02/25

Convegno.
Controllo di qualità nell'analisi
del piombo in carte e cartoni per alimenti.
Istituto Superiore di Sanità.
Roma, 27 giugno 2001.

Atti a cura di Sergio Costantini e Pietro Rossi
2002, 89 p.

Scopo del convegno, di cui si riportano gli atti, è mostrare gli aspetti più rilevanti del circuito di controllo di qualità del piombo. Il significato della presenza di un limite di piombo nelle carte destinate al contatto con alimenti risiede nel fatto che un materiale che non rispetta tale parametro può contenere altri contaminanti non prevedibili. La preparazione del campione da sottoporre alla determinazione è una fase molto delicata da non sottovalutare ai fini della correttezza del risultato analitico finale. La tecnica dell'assorbimento atomico a fornace di grafite è risultata la più utilizzata, in funzione delle buone accuratezza e sensibilità del metodo; tuttavia, numerosi fattori che possono influenzare negativamente questo tipo di analisi devono essere tenuti in considerazione. Data l'esistenza di un limite di legge, il problema non è solo quello di ottenere valori precisi e accurati, ma di prendere decisioni corrette in presenza di una variabilità di fondo non eliminabile. La statistica decisionale, attraverso un modello matematico, può fornire in questo caso un valido aiuto. L'idoneità dei materiali utilizzati in un circuito di controllo di qualità deve essere considerata come premessa essenziale alla valutazione dei risultati ottenuti, poiché la

performance dei laboratori è influenzata dalla qualità del materiale utilizzato. Il saggio collaborativo espletato è stato articolato in maniera tale da proporre ai laboratori partecipanti campioni a difficoltà crescente.

sergio.costantini@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/26

Interazioni geni e ambiente: folati e malformazioni congenite.

A cura di Alberto Mantovani,
Anna Velia Stazi e Domenica Taruscio
2002, 67 p.

La carenza e/o le alterazioni del metabolismo dei folati sono complessi eventi multifattoriali che vanno valutati dal punto di vista nutrizionale, tossicologico, clinico-patologico e genetico. Un adeguato apporto di acido folico, la forma stabile dei folati, è un importante fattore di prevenzione per il rischio di malformazioni congenite, principalmente difetti del tubo neurale e labiopalatoschisi. L'acido folico viene sia sintetizzato dalla flora intestinale che assunto tramite gli alimenti, soprattutto vegetali. Tale vitamina contribuisce a controllare la produzione endogena di omocisteina; grande interesse stanno riscuotendo alcuni polimorfismi di enzimi associati al metabolismo dei folati (ad esempio, metiltetraidrofolato-reduttasi). Accanto alla suscettibilità genetica, occorre considerare altri fattori, come stati patologici (ad esempio, malattia celiaca) o xenobiotici (alcuni farmaci e contaminanti ambientali) che possono interferire con i folati. È opportuno pertanto prendere in esame l'utilità di una integrazione di acido folico per la donna in età fertile, soprattutto per i soggetti potenzialmente più vulnerabili. Per coordinare l'attività di prevenzione, presso l'Istituto Superiore di Sanità è stato attivato il Centro Nazionale Malattie Rare in cui hanno particolare rilievo i programmi rivolti alle malformazioni congenite associate alla carenza e/o ai difetti del metabolismo dei folati.

alberto@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/27

AIDS & Mobility Project: activity report 2000-2001 of the Italian National Focal Point.

Italian NFP Working Group
2002, ii, 53 p.

At present the migrant phenomenon concerns all developed countries and is steadily raising with direct implications on health. The report on the Italian National Focal Point (NFP) activities in 2000-2001 is the outcome of the work carried out by some researchers of the Istituto Superiore di Sanità (ISS) and other colleagues from different public institutions, volunteers associations and non governmental organizations (NGOs) which make up the Italian working team. This work describes the research of the NFP at Italian and European level and provides an updated picture of HIV/AIDS epidemiology and legislation. A description of the work of each Italian NFP member is also included as regards health issues related to mobile populations.

tvaids@iss.it

Rapporti ISTISAN 02/28

Prescrizione farmaceutica in Umbria. Analisi dei dati relativi al 2001.

Giuseppe Traversa, Roberto Da Cas, Pietro Panei,
Paola Casucci, Paolo Di Loreto, Barbara Gamboni,
Linda Richieri, Carlo Romagnoli, Mariangela Rossi
2002, 80 p.

Lo scopo di questo rapporto è quello di analizzare l'uso dei farmaci nella popolazione dell'Umbria e costituire la base conoscitiva per interventi di promozione dell'appropriata prescrizione. I principali approfondimenti riguardano: confronti temporali, analisi della variabilità geografica fra i diversi distretti, stima della prevalenza d'uso, esame di alcune aree prescrittive di interesse particolare. La spesa farmaceutica lorda pro capite grezza del 2001 è stata in Umbria di 203 euro contro i 210 della media nazionale. L'incremento della spesa farmaceutica osservato in Umbria nel 2001 rispetto al 2000 (21%) è inferiore alle altre regioni italiane. Maggiori incrementi della spesa si sono osservati per i farmaci sottoposti a specifiche restrizioni della prescrizione a seguito di un allargamento delle indicazioni ammesse alla rimborsabilità. Si osserva una notevole variabilità nei distretti che richiama la necessità di interventi per un uso più appropriato dei farmaci in medicina generale.

giuseppe.traversa@iss.it

Fuori serie...

I laboratori della sanità pubblica

L'Amministrazione Sanitaria Italiana tra il 1887 e il 1912.

Gianfranco Donelli, Valeria Di Carlo
Editori Laterza, 2002

Venticinque anni di storia della sanità in Italia alla vigilia della prima guerra mondiale; un periodo breve ma intenso di avvenimenti che vedono la nascita e l'affermarsi dei laboratori scientifici di sanità pubblica, il punto di partenza per lo sviluppo della futura politica sanitaria italiana. Il volume rappresenta un importante contributo di un dirigente di ricerca dell'Istituto Superiore di Sanità, Gianfranco Donelli che, con una sua giovane collaboratrice, Valeria Di Carlo, ha saputo trovare, tra i molteplici impegni nel settore della ricerca scientifica, uno spazio per una attenta e rigorosa ricerca storica volta a esplorare un passato che ha ricadute dirette sulle attività attualmente svolte. I laboratori, nati nel 1887, rappresentano infatti un nucleo originario di quello che divenne l'Istituto di Sanità Pubblica nel 1934, poi denominato Istituto Superiore di Sanità nel 1941.



donelli@iss.it

European Programme for Intervention Epidemiology

L'Italia è impegnata in un programma europeo di formazione in epidemiologia applicata che ha il nome di EPIET (European Programme for Intervention Epidemiology Training). Il programma è finanziato dalla Commissione Europea ed è attualmente coordinato dall'Institut de Veille Sanitaire di Saint-Maurice (Francia). Nell'ambito di tale attività, ogni anno vengono selezionati un numero limitato di candidati, da diversi Paesi Membri dell'Unione Europea (UE), che vengono formati per due anni in altrettanti Istituti di Sanità Pubblica nell'UE, diversi dal proprio Paese di origine. Durante tale periodo i candidati parteciperanno a una serie di corsi formali e inoltre dovranno assolvere a una serie di compiti quali ad esempio la valutazione di un sistema di sorveglianza e l'indagine sul campo di episodi epidemici sotto la supervisione dell'Istituto di sanità ospitante. L'Istituto partecipa al programma ed è incaricato di promuovere le adesioni da parte di candidati italiani e, successivamente, di effettuare la selezione del candidato che verrà proposto per l'addestramento biennale. Il programma è ora giunto al suo 9° anno di attività ed entro il 28 febbraio 2003 verranno raccolte le domande di partecipazione dai candidati di tutti i Paesi. Successivamente l'ISS effettuerà i colloqui con i candidati italiani e verrà compilata una graduatoria dei primi quattro. La selezione finale del candidato italiano verrà fatta dal Comitato Guida del Programma. A settembre 2003 inizierà formalmente l'addestramento, con un corso di tre settimane e successivamente i candidati si trasferiranno nel Paese ospitante per i successivi due anni. Si acclude il bando di selezione per il 2003 pubblicato su *Lancet* dell'11 gennaio 2003 e si ricorda che il corso iniziale di tre settimane è aperto non solo agli otto candidati selezionati per la formazione biennale, ma anche ad altri candidati.

Per informazioni: European Programme for Intervention Epidemiology Training - EPIET (www.epiet.org)

Training fellowships for intervention epidemiology in Europe

The European Programme for Intervention Epidemiology Training started in 1995. The programme is funded by the European Commission and by various EU member states as well as WHO and Norway. Subject to agreement for another round of funding, the ninth cohort of fellows is planned, starting in September 2003. The programme invites applications for eight fellowships for this 24-month training programme in communicable disease field epidemiology.

Fellowships

Applicants for the 2003 cohort must be nationals of an EU member country or Norway and should have experience in public health, a keen interest in fieldwork and be pursuing a career involving public health infectious disease epidemiology. They should have a good knowledge of English and of at least one other EU language, and be prepared to live abroad for a period of 24 months. The appropriately experienced professional is likely to be below 40 years of age.

Aim of the training

The aim of the training is to enable the fellow to assume service responsibilities in communicable disease epidemiology. The in-service training will focus on outbreak investigations, disease surveillance, applied research, and communications with decision makers, the media, the public and the scientific community.

Fellows will attend a three-week intensive introductory course and then be located in a host institute in one of the 15 participating European countries and Norway. Further training modules are organised during the two-year programme, normally in one of the participating national institutes with responsibility for communicable disease surveillance.

Detailed information can be obtained from the EPIET programme office at the address below. Letters of application accompanied by curriculum vitae should be submitted by 28 February 2003 to:

The Swedish Institute for Infectious Disease Control
EPIET Programme Office
SE-171 82 Solna
Fax: 00 46 8 30 06 26; e-Mail: carole.desmoulins@smi.ki.se

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299
00161 Roma
tel. +39 0649901

Il **Notiziario**
è a disposizione
per accogliere commenti
e suggerimenti
dei suoi lettori

Redazione del **Notiziario**

e-Mail: notiziario@iss.it
tel. +39 0649902944-2946
fax +39 0649902253

<http://www.iss.it/notiziario>

