

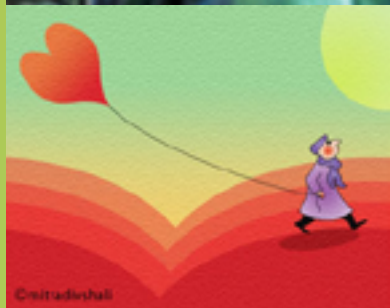
Notiziario

dell'Istituto Superiore di Sanità

**Il progetto CUORE: 15 anni di attività
per la prevenzione e la riduzione
del rischio cardiovascolare**

**Esposizione ad arsenico attraverso acqua
e alimenti in aree a rischio: il caso del Lazio**

**Come prevenire la depressione post-partum
e sentirsi nuovamente se stesse.
Nasce lo studio "STRADE"**



Inserto BEN

Bollettino Epidemiologico Nazionale

**Valutazione della campagna di comunicazione
"Mamma Beve, Bimbo Beve"**

**Il gradimento del programma "Unplugged"
nelle scuole secondarie di secondo grado:
l'esperienza della ASL Roma C**

SOMMARIO

Gli articoli

Il progetto CUORE: 15 anni di attività
per la prevenzione e la riduzione del rischio cardiovascolare 3

Esposizione ad arsenico attraverso acqua e alimenti in aree a rischio:
il caso del Lazio 11

Come prevenire la depressione post-partum
e sentirsi nuovamente se stesse. Nasce lo studio "STRADE" 17

Le rubriche

Visto... si stampi 9

Bollettino Epidemiologico Nazionale (Inserto BEN)

Valutazione della campagna di comunicazione
"Mamma Beve, Bimbo Beve" i

Il gradimento del programma "Unplugged"
nelle scuole secondarie di secondo grado:
l'esperienza della ASL Roma C iii



Sono descritti gli obiettivi
del progetto CUORE,
le metodologie adottate
e i risultati più importanti
ottenuti nei 15 anni di attività

pag. 3

Sono esaminate le conoscenze
sulla contaminazione naturale da arsenico
in Europa, Italia e nel Lazio,
il suo ingresso nelle catene alimentari
e le misure di gestione

pag. 11



Un progetto intende valutare
la fattibilità e l'efficacia nella pratica
di un intervento psicologico
di prevenzione e trattamento precoce
della depressione post-partum

pag. 17



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.

Dipartimenti

- Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria
- Biologia Cellulare e Neuroscienze
- Ematologia, Oncologia e Medicina Molecolare
- Farmaco
- Malattie Infettive, Parassitarie
ed Immunomediate
- Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare
- Tecnologie e Salute

Centri nazionali

- AIDS per la Patogenesi e Vaccini
contro HIV/AIDS
- Epidemiologia, Sorveglianza
e Promozione della Salute
- Malattie Rare
- Organismo Notificato per i Dispositivi Medici
e la Valutazione dei Cosmetici
- Ricerca e Valutazione dei Prodotti Immunobiologici
- Sostanze Chimiche
- Sangue
- Trapianti

Servizi tecnico-scientifici

- Servizio Biologico e per la Gestione
della Sperimentazione Animale
- Servizio Informatico, Documentazione,
Biblioteca ed Attività Editoriali

Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità

e Direttore responsabile: Enrico Garaci

Redattore capo: Paola De Castro

Redazione: Anna Maria Rossi, Giovanna Morini

Progetto grafico: Alessandro Spurio

Impaginazione e grafici: Giovanna Morini

Fotografia: Antonio Sesta, Luigi Nicoletti

Distribuzione: Patrizia Mochi, Sara Modigliani

La responsabilità dei dati scientifici
e tecnici è dei singoli autori.

Redazione del Notiziario

Settore Attività Editoriali

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

Tel: +39-0649902260-2427

Fax +39-0649902253

e-mail: pubblicazioni@iss.it

Iscritto al n. 475/88 del 16 settembre 1988.

Registro Stampa Tribunale di Roma

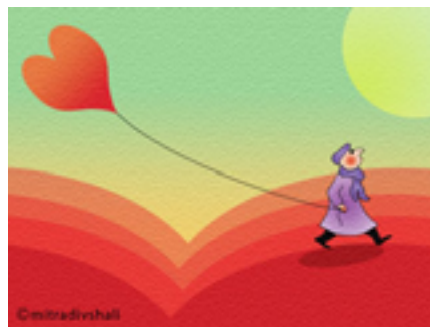
© Istituto Superiore di Sanità 2013

Numero chiuso in redazione il 28 febbraio 2013



Stampa: Tipografia Facciotti s.r.l. Roma

IL PROGETTO CUORE: 15 ANNI DI ATTIVITÀ PER LA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE



Luigi Palmieri¹, Chiara Donfrancesco¹, Cinzia Lo Noce¹, Francesco Dima¹, Serena Vannucchi¹, Diego Vanuzzo², Marco Mario Ferrario³, Giancarlo Cesana⁴, Salvatore Panico⁵, Licia Iacoviello⁶, Patrizia De Sanctis Caiola¹, Francesca Romana Meduri¹ e Simona Giampaoli¹

¹*Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS*

²*Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO), Firenze; Centro di Prevenzione Cardiovascolare, ASS 4 "Medio Friuli", Udine*

³*Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università degli Studi dell'Insubria, Varese*

⁴*Centro Ricerche Patologia Cronico-degenerativa, Università degli Studi Milano-Bicocca, Monza*

⁵*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università Federico II, Napoli*

⁶*Fondazione di Ricerca e Cura "Giovanni Paolo II", Università Cattolica del Sacro Cuore, Campobasso*

RIASSUNTO - Il progetto CUORE realizza dal 1998 i seguenti obiettivi: 1. impiantare un registro di popolazione degli eventi cardiovascolari; 2. condurre un'indagine per valutare la distribuzione dei fattori di rischio, la prevalenza delle condizioni a rischio e delle malattie cardiovascolari; 3. valutare il rischio cardiovascolare della popolazione italiana e realizzare strumenti di facile applicazione in salute pubblica; 4. realizzare un piano di formazione per i medici di medicina generale per l'applicazione della valutazione del rischio cardiovascolare; 5. spiegare il trend in discesa della mortalità per cardiopatia coronarica; 6. aggiornare le carte per la predizione del rischio cardiovascolare.

Parole chiave: fattori di rischio; malattie cardiovascolari; prevenzione

SUMMARY (CUORE Project: activities for the prevention and reduction of cardiovascular risk over the past 15 years) - Since 1998 the CUORE project has been aiming at the following objectives: 1. to implement a population-based register of cardiovascular events; 2. to carry out a survey to assess risk factors distribution, prevalence of high risk conditions and cardiovascular diseases; 3. to assess cardiovascular risk of the Italian population and make tools for risk assessment easily applicable in public health; 4. to realise a training plan for the general practitioners for cardiovascular risk assessment; 5. to explain the declining trend of mortality for coronary heart diseases; 6. to update the Italian risk charts for 10-year cardiovascular risk prediction.

Key words: risk factors; cardiovascular diseases; prevention

simona.giampaoli@iss.it

Il progetto CUORE nasce nel 1998 grazie a una collaborazione fra quattro gruppi di ricerca (MONICA-Brianza, MONICA Friuli, ATENA e MATISS), diretti da medici con lo stesso background formativo epidemiologico, e a un finanziamento ottenuto dal Ministero della Salute per realizzare tre obiettivi:

- impiantare un registro di popolazione per il monitoraggio degli eventi cardiovascolari;
- realizzare un'indagine per valutare la distribuzione dei fattori di rischio, la prevalenza delle condizioni a rischio e delle malattie cardiovascolari nella popolazione adulta italiana;
- valutare il rischio cardiovascolare della popolazione italiana e realizzare strumenti di valutazione del rischio di facile applicazione in salute pubblica.

La realizzazione di questi obiettivi ha richiesto diversi anni, ma è divenuta talmente importante che il progetto, alla fine del primo decennio, ha ampliato gli obiettivi aggiungendone altri tre:

- realizzare un piano di formazione per i medici di medicina generale (MMG) per l'applicazione della carta del rischio cardiovascolare nella popolazione italiana;
- spiegare il trend in discesa della mortalità per cardiopatia coronarica;
- aggiornare le carte del rischio cardiovascolare.

Finanziamenti pubblici sono stati ottenuti nei vari anni; i risultati raggiunti e le pubblicazioni sono periodicamente riportati sul sito web www.cuore.iss.it. ►

Si intende qui descrivere in modo sommario le metodologie adottate e indicare i risultati più importanti in modo da creare un quadro sugli stili di vita che contribuiscono alla modificazione dei fattori di rischio, sulle condizioni a rischio che contribuiscono allo sviluppo delle malattie cardiovascolari, nonché sulla valutazione del rischio e le azioni di prevenzione intraprese.

Impiantare un registro di popolazione per il monitoraggio degli eventi cardiovascolari

Su una popolazione sorvegliata di circa 5 milioni di abitanti, dislocata in otto aree del Paese, è stato possibile, per gli anni 1998-99 e 2003, calcolare il tasso di attacco (nuovi casi più ricadute) per gli eventi coronarici e cerebrovascolari e valutare la letalità a 28 giorni (numero dei decessi sul numero totale dei malati) nella popolazione adulta (35-74 anni) applicando una metodologia semplificata derivata dagli studi del progetto MONICA (MONItoring Cardiovascular diseases), caratterizzata dall'identificazione degli eventi attraverso l'appaiamento dei dati di mortalità e di dimissione ospedaliera e alla validazione di un loro campione con procedure standardizzate per la stima degli eventi correnti. I risultati ottenuti sono riportati in Figura 1, Tabella 1 e Tabella 2.



Figura 1 - Registro degli eventi coronarici e degli incidenti cerebrovascolari (trend 1998-2003)

Tabella 1 - Registro degli eventi coronarici (trend 1998-2003). Stima dei tassi di attacco e della letalità; dati standardizzati per età (popolazione standard europea); età 35-74 anni. Criteri diagnostici progetto MONICA

	Uomini (n. 2.428.541)			Donne (n. 2.572.889)		
Tassi di attacco (x 10.000)	IC 95%			IC 95%		
1998-99	30,4	29,8	31,1	7,7	7,4	8,0
2003	29,4	28,6	30,1	7,4	7,1	7,8
Letalità (%)	IC 95%			IC 95%		
1998-99	26,0	25,1	27,0	34,6	32,6	36,6
2003	23,4	22,3	24,5	23,4	21,2	25,5

Tabella 2 - Registro degli incidenti cerebrovascolari (trend 1998-2003). Stima dei tassi di attacco e della letalità; dati standardizzati per età (popolazione standard europea); età 35-74 anni. Criteri diagnostici progetto MONICA

	Uomini (n. 2.428.541)			Donne (n. 2.572.889)		
Tassi di attacco (x 10.000)	IC 95%			IC 95%		
1998-99	21,9	21,4	22,4	12,5	12,1	12,8
2003	20,7	20,0	21,3	11,3	10,8	11,7
Letalità (%)	IC 95%			IC 95%		
1998-99	14,5	13,7	15,3	17,1	16,1	18,2
2003	15,3	14,1	16,4	18,9	17,3	20,5

Realizzare un'indagine per valutare la distribuzione dei fattori di rischio, la prevalenza delle condizioni a rischio e delle malattie cardiovascolari nella popolazione adulta italiana

Questa indagine è stata realizzata nel 1998-2002 (9.712 persone, 35-74 anni) ed è stata ripetuta nel 2008-2012 (9.107 persone, 35-79 anni) su campioni rappresentativi di popolazione generale, inclusivi di tutte le regioni (un campione di 220 persone ogni 1,5 milioni di abitanti). Questo obiettivo è stato realizzato in collaborazione con l'Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri. Sono state esaminate in totale quasi 20.000 persone con un tasso di partecipazione del 56%. Sono disponibili i dati relativi ai principali fattori di rischio (pressione arteriosa, colesterolemia totale, HDL, LDL, trigliceridemia, glicemia, creatinemia, frequenza cardiaca), alle condizioni a rischio (ipertensione arteriosa, dislipidemia, diabete, sovrappeso, obesità), agli stili di vita (attività fisica, abitudine al fumo, alimentazione), alla prevalenza delle malattie cardiovascolari (infarto del miocardio, ictus, fibrilla-

zione atriale, ipertrofia ventricolare sinistra, claudicatio intermittens, angina pectoris). Su un campione rappresentativo di popolazione è stata anche misurata l'escrezione di sodio e potassio nelle urine raccolte nelle 24 ore, come indicatori del consumo alimentare di sale e di frutta e verdura (Tabella 3).

La Tabella 4 riporta le variazioni di alcune condizioni di rischio raccolte a distanza di 10 anni su uomini e donne della stessa età (35-74 anni). Tali condizioni sono ampiamente influenzate dal livello di istruzione, proxy utilizzata per definire lo stato socio-economico.

Tabella 3 - Esami e informazioni raccolti sulla popolazione. Fonte: Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare - Health Examination Survey

- **Pressione arteriosa** (3 misurazioni)
- **Prelievo di sangue a digiuno per esami ematochimici** (trigliceridemia, colesterolemia totale e HDL, glicemia, creatininemia, emocromo)
- **Questionario** (attività fisica, abitudine al fumo, alimentazione, anamnesi patologica, trattamento farmacologico, familiarità)
- **Questionario alimentare** (food frequency EPIC)
- **Misure antropometriche** (peso, altezza, circonferenza vita e fianchi)
- **ECG, densitometria ossea, spirometria, monossido di carbonio**
- **Mini Mental State Examination** (≥ 65 anni)
- **Raccolta delle urine 24 h** (sodio, potassio, iodio, albuminuria, creatininuria)

Grazie a queste indagini si è molto arricchita la banca biologica del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS); infatti, campioni biologici di siero, plasma, *buffy coat*, emazie impacchettate e urine delle 24 ore sono stati raccolti e conservati e, con il consenso delle persone esaminate, potranno essere utilizzati in futuro per rispondere a quesiti eziologici di rilevanza in sanità pubblica.

Valutare il rischio cardiovascolare della popolazione italiana e realizzare strumenti di facile applicazione in salute pubblica

Sicuramente è stato l'obiettivo più complesso, ma che ha visto la realizzazione di due strumenti, la carta del rischio e il punteggio individuale per la valutazione del rischio cardiovascolare globale assoluto. Dai dati delle coorti arruolate fra la metà degli anni '80 e '90, seguite longitudinalmente, è stato possibile sviluppare funzioni di predizione a 10 anni degli eventi fatali e non fatali, coronarici e cerebrovascolari, per le persone senza precedente evento cardiovascolare di età compresa fra 35 e 69 anni.

Hanno contribuito a realizzare questi obiettivi oltre 20.000 persone che hanno sviluppato 971 eventi con un follow-up mediano di circa 9 anni (Figura 2). ►

Tabella 4 - Confronto tra l'indagine 1998-2002 e 2008-2012 (uomini e donne 35-74 anni). Prevalenza di condizioni a rischio. Fonte: Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare - Health Examination Survey

	Uomini		Significatività	Donne		Significatività
	1998-2002	2008-2012		1998-2002	2008-2012	
	%	%		%	%	
Ipertensione arteriosa	56	54	ns	48	40	*
Trattati su ipertesi	39	54	*	52	64	*
Ipercolesterolemia	22	36	*	26	40	*
Trattati su ipercolesterolemici	24	34	*	22	28	*
Diabete mellito	12	14	***	7	9	**
Trattati su diabetici	41	48	***	51	48	ns
Abitudine al fumo						
Fumatori correnti	31	23	*	21	20	ns
Ex fumatori	37	38	ns	13	19	*
Indice di massa corporea						
Obesi	18	26	*	23	26	***
Sovrappeso	50	48	ns	35	33	ns
Inattività nel tempo libero	34	31	***	48	42	*

Ipertensione: pressione arteriosa sistolica ≥ 140 mmHg o pressione arteriosa diastolica ≥ 90 mmHg o in trattamento anti-ipertensivo; **Ipercolesterolemia:** colesterolemia totale ≥ 240 mg/dl o in trattamento ipolipemizzante. **Diabete mellito:** glicemia plasmatica ≥ 126 mg/dl o in trattamento antidiabetico. **Indice di massa corporea (IMC):** obesità ≥ 30 kg/m²; sovrappeso: $25 \leq \text{IMC} < 30$ kg/m²; **Significatività:** (*) $p < 0,0001$; (**) $p < 0,001$; (***) $p < 0,05$

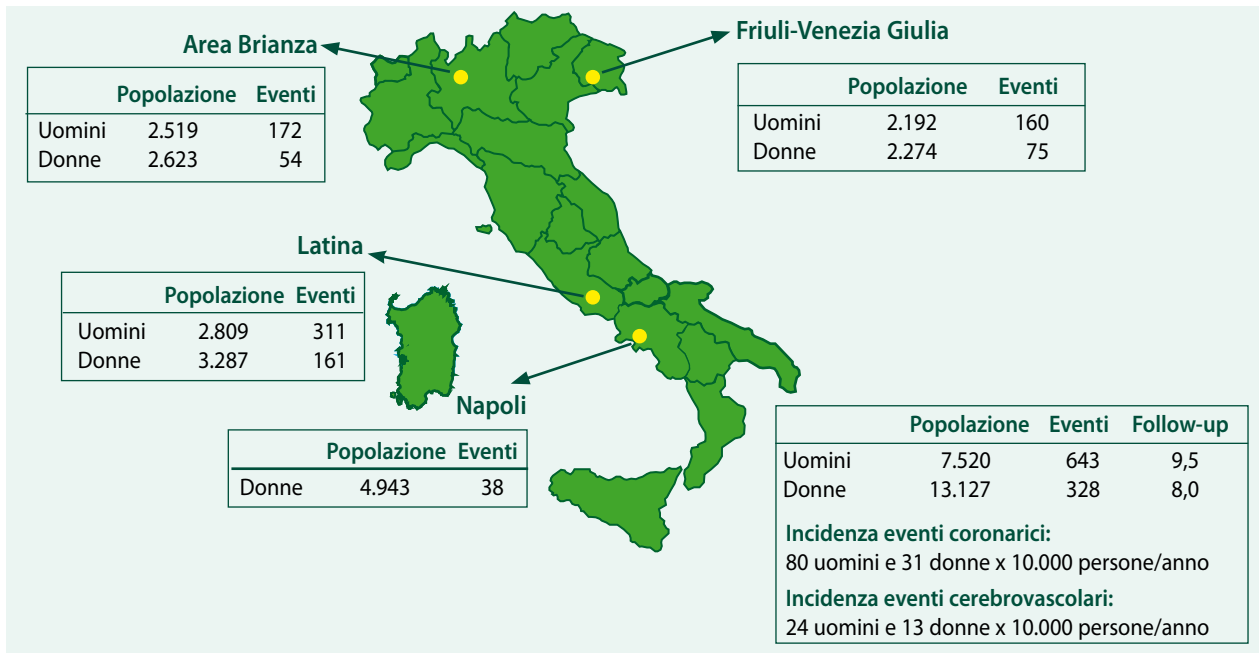


Figura 2 - Rischio cardiovascolare, uomini e donne 35-69 anni

Sono state sviluppate funzioni di rischio specifiche per uomini e donne, attraverso le quali è stato possibile mettere a punto carte del rischio e punteggio individuale: sulla base di 6 (carte) o 8 fattori di rischio (punteggio individuale) è possibile calcolare la probabilità, espressa in percentuale, di ammalare nei successivi 10 anni (Figura 3). È stato quindi realizzato un software scaricabile gratuitamente dal sito web del progetto CUORE da parte degli operatori sanitari ([cuore.exe](http://www.cuore.iss.it)).

Realizzare il piano di formazione per i medici di medicina generale per l'applicazione della carta del rischio cardiovascolare

Grazie all'inserimento della valutazione del rischio cardiovascolare nel Piano nazionale di prevenzione 2005-08 è stato realizzato il piano di formazione degli MMG, basato su corsi di formazione per formatori e per operatori e costituito da moduli di formazione



Figura 3 - Valutazione del rischio cardiovascolare (www.cuore.iss.it)

residenziale o a distanza, moduli di applicazione attraverso la raccolta di dati sulla valutazione del rischio realizzata dagli MMG sui propri assistiti e, infine, da moduli per la valutazione e la divulgazione dei risultati dell'intervento.

Il programma di formazione è a disposizione delle regioni; sono stati formati oltre 4.500 MMG, che hanno raccolto a oggi circa 190.000 valutazioni del rischio sui propri assistiti (Tabella 5). Nelle persone che hanno avuto la valutazione del rischio misurata più di una volta è evidente un miglioramento o almeno un non incremento del rischio nonostante l'avanzamento dell'età. Sono state distribuite oltre 8.000 copie del testo di formazione; il testo è a disposizione in formato PDF sul sito www.cuore.iss.it nella sezione formazione.

Spiegare il trend in discesa della mortalità per cardiopatia coronarica

Utilizzando diverse fonti di informazione, studi longitudinali, *cross-sectional survey*, dati di mortalità, diagnosi di dimissione ospedaliera, dati sui trattamenti specifici, è stato possibile, applicando il modello IMPACT, messo a punto da Simon Capewell dell'Università di Liverpool, studiare la riduzione della mortalità per cardiopatia coronarica dal 1980 al 2000: nel 2000 si sono verificati 42.927 decessi in meno rispetto al 1980, tale riduzione è attribuibile per il 41% ai trattamenti farmacologici in prevenzione secondaria, per il 58% al miglioramento degli stili di vita, mentre l'obesità e il diabete hanno contribuito in senso inverso con un 3% (Figura 4).

Tabella 5 - Piano Nazionale di formazione dei medici di medicina generale (MMG)

Numero dei medici di medicina generale che hanno partecipato alla formazione					
Corsi residenziali		Workshop		Formazione a distanza Piattaforma ECCE	
4.224		390		1.575	
Numero di valutazioni del rischio effettuate con Cuore.exe dagli MMG (n. 189.839)					
Età media	Donne %	Uomini %	n. di assistiti	n. di assistiti da rivalutare	n. di assistiti rivalutati
52	51	49	158.017	77.150	18.151

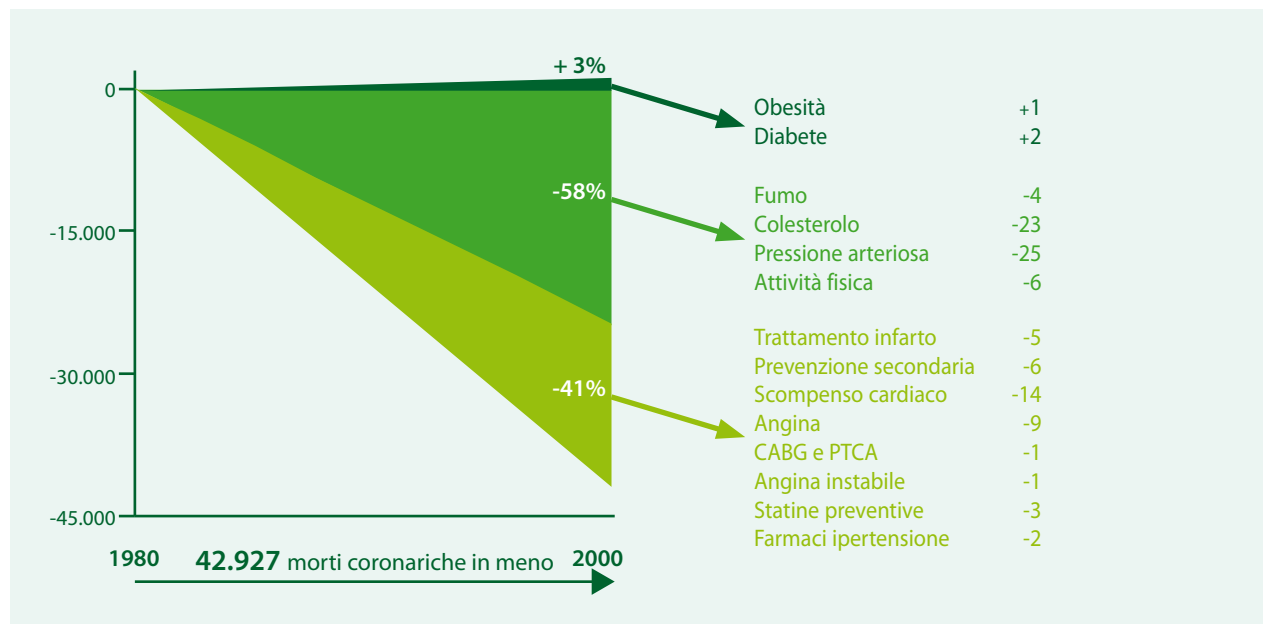


Figura 4 - Spiegazione della riduzione della mortalità coronarica in Italia dal 1980 al 2000

Aggiornare la carta del rischio cardiovascolare e il punteggio individuale

La valutazione del rischio cardiovascolare necessita di strumenti aggiornati, infatti gli stili di vita e i corrispondenti fattori di rischio si sono decisamente modificati negli ultimi 20 anni: è aumentata l'obesità, si è ridotta l'abitudine al fumo ed è diminuita l'attività fisica.

Pertanto, le funzioni di rischio basate sulla media dei fattori di rischio nella popolazione, sulla probabilità di sopravvivere senza la malattia e sui coefficienti dei fattori, sono cambiati nel tempo. È quindi necessario arruolare nuove coorti e aggiornare il follow-up degli eventi, obiettivi a cui il progetto CUORE sta lavorando.

In un'analisi preliminare si è pensato di prevedere funzioni di rischio specifiche, oltre che per i due generi, anche per fasce di età, e introdurre nuovi fattori di rischio. Finora si è indagato sulla familiarità, sull'indice di massa corporea e sulla frequenza cardiaca, ma nessuno di questi fattori sembra aggiungere qualcosa in più nella predizione; l'unico fattore che potrebbe migliorare la predizione è la glicemia. Per questo motivo, si stanno utilizzando i campioni della banca biologica del CNESPS per determinare i livelli di glicemia a digiuno nei soggetti arruolati alla fine degli anni '90.

Conclusioni

Dall'esperienza ottenuta da questo progetto emergono alcune considerazioni:

- le malattie cardiovascolari sono patologie ad alta frequenza, e vanno pertanto monitorate attraverso sistemi di sorveglianza che includano diverse fonti di informazione. Con alcune di esse vengono captati gli eventi più gravi, che vanno incontro a decesso senza raggiungere l'ospedale, con altre vengono acquisite informazioni sugli eventi più severi, con altre ancora vengono prese informazioni sulle forme meno gravi che non necessitano del ricovero ospedaliero. I sistemi di sorveglianza una volta impiantati vanno mantenuti nel tempo: solo così si può avere una stima dei fenomeni in corso in quanto i quadri clinici si modificano, così come gli stili di vita e di conseguenza i fattori di rischio, le terapie migliorano e i livelli di assistenza cambiano;

- l'Italia ha la fortuna di avere studi longitudinali iniziati fin dagli anni '80, che ancora oggi rappresentano una preziosa fonte di informazione anche perché supportati da banche di campioni biologici e dal follow-up degli eventi fatali e non fatali, coronarici e cerebrovascolari, nonché della mortalità totale. Questi studi oggi sarebbero troppo costosi da impiantare e averli già attivi significa poter contare su una base importante di dati per la futura ricerca epidemiologica;
- le malattie cardiovascolari sono prevenibili in quanto è stata dimostrata la relazione causale fra fattori di rischio e malattia ed è stata dimostrata la reversibilità del rischio: riducendo il livello dei fattori o mantenendolo basso nel corso della vita attraverso sani stili di vita è possibile non ammalare o ammalare contraendo forme meno gravi. I fattori di rischio cardiovascolari sono comuni alle altre patologie cronico-degenerative, quindi la prevenzione deve essere comune;
- la prevenzione richiede un lungo processo formativo e culturale, è più incisiva se avviene attraverso strategie di popolazione e i risultati si possono apprezzare solo a lungo termine.

Agli autori di questo articolo il progetto ha insegnato molto e molto sta insegnando ai professionisti della salute. Quando il progetto è iniziato non si pensava di poter realizzare tanti obiettivi, testimoniati da pubblicazioni, da rapporti nazionali e internazionali che sono stati allacciati, dalle continue testimonianze provenienti dalla popolazione generale. ■

Ringraziamenti

Si ringraziano tutte le persone che a vario titolo hanno contribuito e contribuiscono quotidianamente al progetto CUORE sia presso l'Istituto Superiore di Sanità che al di fuori di esso (l'elenco dei collaboratori è riportato secondo gli obiettivi nel sito www.cuore.iss.it), senza dimenticare tutte le persone che sono state esaminate e che ne hanno compresa l'importanza divenendo donatori dei loro dati alla ricerca in salute pubblica.

EuroPrevent 2013

Roma, Palazzo dei Congressi - 18-20 aprile

In occasione del prossimo congresso EuroPrevent (www.escardio.org/congresses/europrevent-2013/Pages/welcome.aspx), organizzato dall'Associazione Europea di Cardiologia Preventiva e Riabilitativa della Società Europea di Cardiologia, l'ISS sarà ospitato con un proprio stand espositivo. Saranno presentati alcuni risultati del progetto CUORE e distribuiti relativi materiali.

Visto... si stampi

a cura di Paola De Castro

Settore Attività Editoriali, ISS



Le pubblicazioni editate da questo Istituto sono tutte disponibili online.

Per essere direttamente informati, scrivete a: pubblicazioni@iss.it

Rapporti ISTISAN 12/36

Registro Nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita (PMA). Attività nel 2006.

G. Scaravelli, R. De Luca, V. Vigiliano, S. Bolli, J.M. Mayorga, R. Spoletini, S. Fiaccavento, L. Speziale, P. D'Aloja. 2012, iv, 53 p.

Il Registro Nazionale PMA svolge la sua attività nell'ambito del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute dell'Istituto Superiore di Sanità. Si configura come Centro Operativo per gli adempimenti della Legge 40/2004 dotato di autonomia scientifica e operativa. In questo rapporto sono presentati i risultati della raccolta dati relativa all'attività svolta nell'anno 2006 di tutti i centri attivi sul territorio nazionale. Il numero di cicli di primo livello eseguiti durante quest'anno è stato di 29.901 che sono stati applicati a 18.431 pazienti, da cui si sono ottenute 3.203 gravidanze, con una percentuale del 10,7% sul totale dei cicli iniziati. Dai 1.764 parti sono nati 1.999 bambini vivi. L'attività di secondo e terzo livello descritta è relativa a 30.274 pazienti trattati con tecniche a fresco, su cui sono stati effettuati 36.912 cicli di trattamento. Le gravidanze ottenute sono state 6.962, corrispondente al 18,9% di successo sui cicli iniziati. Inoltre sono stati eseguiti 3.882 cicli da scongelamento di ovociti o di embrioni da cui sono state ottenute 443 gravidanze. Considerando sia i cicli a fresco che quelli da scongelamento, i parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche di secondo e terzo livello sono stati 4.384 e 5.508 è stato il numero dei bambini nati vivi.

giulia.scaravelli@iss.it



Area tematica
Epidemiologia
e sanità pubblica

Rapporti ISTISAN 12/37

Attività e impegno dell'Istituto Superiore di Sanità nella lotta contro il cancro.

A cura di F. Belardelli e F. Moretti. 2012, iv, 320 p.

Il cancro è un problema globale di primaria rilevanza sanitaria che investe profondamente sia i paesi industrializzati che quelli in via di sviluppo. L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha negli anni sviluppato diverse e profonde conoscenze e competenze in ricerca di base, traslazionale ed epidemiologica in oncologia. Il Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità ha promosso alla fine del 2006 la creazione di un Gruppo Interdipartimentale in Oncologia (GIO) al fine di raccordare e coinvolgere tutte le risorse presenti in ISS

con competenze interdisciplinari nella ricerca di base e preclinica e in altre attività rilevanti per la ricerca traslazionale e clinica, comprese quelle su temi regolatori ed etici riguardanti i tumori. Questo volume rappresenta uno specchio, peraltro non esaustivo, delle molteplici attività dell'ISS nell'area dei tumori. L'insieme di queste attività sono state presentate e discusse in un workshop organizzato in ISS il 14 dicembre 2011.

franca.moretti@iss.it



Area tematica
Patologie

Rapporti ISTISAN 12/38

Sorveglianza e diagnostica delle gastroenteriti acute in Italia.

A cura di C. Graziani, R. Serra e L. Busani. 2012, 77 p.

Le gastroenteriti acute (GA) ad eziologia infettiva costituiscono un rilevante problema di sanità pubblica a livello mondiale. Benché nei Paesi industrializzati le GA siano caratterizzate da una mortalità estremamente bassa, la morbilità e i costi diretti e indiretti possono essere elevati. Qualunque iniziativa riguardante prevenzione e controllo delle GA dovrebbe considerare la stima dell'entità del problema e del suo impatto sulla popolazione. Ad oggi, tuttavia, il ruolo delle GA in Italia è sottostimato a causa di diversi fattori tra cui il problema della sottonotifica da parte delle strutture sanitarie. Questo rapporto presenta la situazione epidemiologica delle gastroenteriti in Europa e in Italia, i sistemi di sorveglianza italiani che generano i dati epidemiologici sulle gastroenteriti, e l'attività diagnostica dei laboratori, componente fondamentale della sorveglianza, discutendo degli aspetti che queste componenti hanno e di come si può intervenire sugli stessi al fine di migliorare la sorveglianza delle gastroenteriti in Italia.

caterina.graziani@iss.it



Area tematica
Epidemiologia
e sanità pubblica



Rapporti ISTISAN 12/39

Percorso nascita: promozione e valutazione della qualità di modelli operativi. Le indagini del 2008-2009 e del 2010-2011.

A cura di L. Lauria, A. Lamberti, M. Buoncristiano, M. Bonciani e S. Andreozzi. 2012, iii, 176 p.

Il Ministero della Sanità, nel Piano Sanitario Nazionale del 1998-2000, ha introdotto il Progetto Obiettivo Materno Infantile (POMI) come tematica di rilevanza strategica. L'Istituto Superiore di Sanità ha avuto il compito di aiutare le Aziende Sanitarie Locali (ASL) ad implementare le raccomandazioni del POMI nel proprio territorio per quanto attiene al percorso nascita e di valutare l'efficacia del programma implementato. Nell'ambito di questo progetto, in 25 ASL, sono state condotte nel 2008-2009 e nel 2010-2011 due indagini campionarie di popolazione per valutare l'assistenza pre- e post-natale prima e dopo l'inizio dell'implementazione del programma. Nonostante il persistere di una assistenza privata e medicalizzata, i risultati mostrano un generale miglioramento negli indicatori assistenziali in gravidanza e nel puerperio quali la partecipazione ai corsi di accompagnamento alla nascita, la quantità e la qualità delle informazioni ricevute, le visite domiciliari offerte dal consultorio familiare, l'organizzazione di gruppi di sostegno all'allattamento o di autoaiuto tra mamme, l'allattamento al seno.

laura.lauria@iss.it

Rapporti ISTISAN 12/40

Valutazione dell'appropriatezza d'uso dell'ospedale: il caso dei presidi ospedalieri di Lipari e Pantelleria.

A. Napoletano, D. Coclite, D. Barbina, D. Guerrera, S. Bocci, R. Guerra, C. Bontempi, A. Massimi, A. Miani. 2012, iv, 80 p.

L'obiettivo dello studio è la valutazione dell'appropriatezza d'uso degli ospedali di Lipari e Pantelleria utilizzando il PRUO (Protocollo Revisione Uso Ospedale) e i successivi adattamenti al contesto siciliano. Lo studio, retrospettivo, è stato condotto su un campione di cartelle cliniche relative ai ricoveri ordinari e day hospital nei reparti per adulti e in pediatria, negli anni 2008-2010. La proporzione di ammissioni inappropriate è stata del 16,1% a Lipari e dell'8,5% a Pantelleria; per le giornate di degenza del 23,8% a Lipari e del 18,3% a Pantelleria. L'ammissione sembra essere un fattore predittivo dell'esito del giorno indice (GI). Le lacune organizzative, in particolare l'attesa per l'esecuzione di esami diagnostici e l'effettuazione in regime di ricovero di visite generiche di controllo, sono i principali motivi di ammissione e di giornate di ricovero inappropriate. Il ricorso improprio alla "risorsa" ospedale riguarda soprattutto il regime di DH, con il 47% di ricoveri inappropriate a Lipari e il 75% a Pantelleria.

daniela.coclite@iss.it

Area tematica
Epidemiologia
e sanità pubblicaArea tematica
Ambiente
e salute

Rapporti ISTISAN 12/41

Artropodi di interesse sanitario in Italia e in Europa.

A cura di R. Romi, C. Khoury, R. Bianchi e Francesco Severini. 2012, ii, 172 p.

Il manuale è principalmente destinato agli operatori dell'SSN e degli Enti locali preposti alla sorveglianza e al controllo degli artropodi infestanti e/o vettori di agenti patogeni ed è articolato in capitoli sugli artropodi di interesse sanitario presenti in Italia e in Europa. Dopo un'introduzione alla materia, vengono descritti i principali gruppi sistematici, raggruppati per famiglie (zecche, acari, zanzare, flebotomi, ceratopogonidi, simuli, mosche sinantropiche e miasigene, tafani, chironomidi, blatte, cimici, pulci e pidocchi) secondo uno schema che prevede sistematica e morfologia, biologia ed ecologia, distribuzione, interesse sanitario, metodi di controllo e letture consigliate per un eventuale approfondimento. Segue con la descrizione degli imenotteri aculeati e di altri gruppi minori quali ragni, scorpioni, lepidotteri urticanti e chilopodi che rivestono un ruolo marginale. Infine il manuale termina con un capitolo sugli insetticidi-acaricidi (oggi biocidi) e i relativi mezzi d'impiego.

roberto.romi@iss.it

Rapporti ISTISAN 12/42

Studio ZOOM8: l'alimentazione e l'attività fisica dei bambini della scuola primaria.

A cura di L. Censi, D. D'Addesa, D. Galeone, S. Andreozzi e A. Spinelli. 2012, iv, 142 p.

Lo studio ZOOM8 è nato con l'obiettivo di approfondire le conoscenze sui comportamenti alimentari, gli stili di vita nei bambini della scuola primaria e il ruolo dei servizi sanitari primari in aree geografiche italiane con diversa prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini, come rilevato dal sistema di sorveglianza "OKkio alla SALUTE". È parte del Progetto "Sistema di indagini sui rischi comportamentali in età 6-17 anni" promosso dal Ministero della Salute/Centro per la prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM) in collaborazione con il MIUR e coordinato dall'ISS. Lo studio è stato effettuato nel 2009-10 e hanno partecipato 6 Regioni (Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Marche, Lazio, Calabria e Sicilia); sono stati reclutati 2193 coppie bambini-genitori di cui 743 per il Nord (bassa prevalenza sovrappeso-obesità), 708 per il Centro (media) e 742 per il Sud (alta). I bambini sono stati misurati e i genitori hanno risposto a 2 questionari, uno dei quali semi-quantitativo sulle abitudini alimentari del bambino.

angela.spinelli@iss.it; censi@inran.it

Area tematica
Epidemiologia
e sanità pubblica



VALUTAZIONE DELLA CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE "MAMMA BEVE, BIMBO BEVE"

Giuseppe Battistella¹, Stefania Bazzo², Patrizia Riscica³, Giuliana Moino³, Francesco Marini⁴, Mariasole Geromei⁵,
Giuseppe Dal Pozzo⁶, Mery Bottarel⁶ e Loredana Czerwinsky Domenis⁷

¹Servizio di Statistica ed Epidemiologia, AULSS 9 Treviso; ²Dipartimento Universitario Clinico di Scienze della Riproduzione e dello Sviluppo, Università degli Studi di Trieste; ³Dipartimento Funzionale per le Dipendenze, Servizio Dipendenze 3 Mogliano Veneto, AULSS 9 Treviso;

⁴Dipartimento Innovazione, Sviluppo e Programmazione, AULSS 9 Treviso; ⁵Dipartimento di Scienze Umane, Università degli Studi di Udine;

⁶UOC Ginecologia ed Ostetricia, AULSS 9 Treviso; ⁷già Dipartimento dell'Educazione e della Formazione, Università degli Studi di Trieste

SUMMARY (*Evaluation of the health communication campaign "Mom drinks, baby drinks". Treviso 2010, Italy*) - In 2010, the local health unit of Treviso set the campaign "Mom drinks, baby drinks" aimed to inform about the risks of alcohol use during pregnancy. Two evaluation random sample studies were carried out among the target of the campaign, the first to measure effectiveness of communication and the second to estimate alcohol consumption before and after the campaign in the target group. The communication campaign was effective, since 84% of the sample watched the image, 93% assigned adequate meaning to it and 53% referred correctly the message conveyed. However it was not possible to demonstrate a change in alcohol consumption, because the test used for experimentation, the AUDIT-C, was found to be not reliable (Cronbach alpha < 0.7) for the purposes of the study. **Key words:** program evaluation; alcohol drinking; communication

Introduzione

L'esposizione all'alcol del nascituro è considerata la principale causa non genetica di disabilità cognitiva nel mondo occidentale (1). L'alcol assunto dalla gestante attraverso la placenta, non è metabolizzato dal feto ed è teratogeno (2). Il principale organo bersaglio fetale dei suoi effetti tossici è l'encefalo (3).

In Italia, un recente studio prospettico ha evidenziato, tra i bambini in età della scuola dell'obbligo, una prevalenza di sindrome fetoalcolica compresa tra il 4% e il 12%, e una prevalenza complessiva di disturbi dovuti al consumo di alcol in gravidanza fra il 23,1% e il 62,6% (4). Un'indagine effettuata nel 2009 su un campione di 134 studentesse di scuola guida di 18-20 anni nell'AULSS 9 di Treviso ha evidenziato che l'89% delle giovani dichiarava di bere alcolici, il 49% di bere ogni tanto in modo smodato, il 29% riportava un consumo potenzialmente problematico (test AUDIT-C ≥ 4) (5).

In un'ulteriore indagine, svolta dalla AULSS 9 di Treviso nel 2010 fra le donne gravide e gli operatori sanitari, in un primo campione di 228 donne alla 38ª settimana di gravidanza, il 35% dichiarava di non aver ricevuto alcuna informazione sui rischi associati al consumo di alcol, mentre il 27% di aver ricevuto informazioni corrette e coerenti (6). I 302 operatori territoriali e ospedalieri (equivalenti all'80% del totale) coinvolti nel percorso nascita

della ULSS pensavano, nella misura del 25%, che bere mezza unità alcolica al giorno non comporti danni per il feto. Solo il 12% di loro suggeriva alle gravide di evitare completamente le bevande alcoliche.

Sulla scorta di tale *evidence*, la ULSS 9 di Treviso ha condotto, tra maggio e giugno 2010, la campagna di comunicazione "Mamma Beve, Bimbo Beve", parte di un'articolata strategia per ridurre il consumo di alcol in gravidanza e allattamento (7). Obiettivo della campagna era, infatti, quello di informare la popolazione sui danni al feto causati dall'alcol. Il *visual* della campagna è stato ideato da Fabbrica, il centro di ricerca sulla comunicazione del Gruppo Benetton, e consiste nel messaggio "Mamma Beve, Bimbo Beve" e nell'immagine di un feto all'interno di un bicchiere di una diffusa bevanda alcolica (Figura). La campagna comunicativa era mirata ai residenti in età riproduttiva e alla popolazione generale. Il *visual* è stato diffuso negli ospedali, nelle strutture sanitarie territoriali, negli ambulatori dei pediatri di libera scelta e dei medici di medicina generale, in alcuni poliambulatori privati e in diversi esercizi pubblici (bar, ristoranti, discoteche). Sono stati utilizzati, inoltre, le reti televisive e i giornali locali, gli autobus e la rete internet (siti web, social network, mailing list, bacheche virtuali, gruppi di discussione, forum tematici, giornali online, newsletter).

L'immagine utilizzata ha suscitato un'accesa discussione nei media (8). Prima della campagna, il personale coinvolto nel percorso nascita della AULSS ha fatto formazione sugli effetti del consumo di alcol sul feto, in modo che alle donne in età fertile e alle gravide non pervenissero, come emerso da un'indagine del 2010, informazioni contrastanti.

In un primo studio si è valutata l'efficacia della comunicazione, da cui ci si aspetta un impatto emotivo, una riorganizzazione emotiva e la ricezione di un messaggio preordinato, in un secondo studio si è valutato l'effetto atteso nei comportamenti del target, verificando la diminuzione dell'assunzione di alcol.

Materiali e metodi

Nel primo studio, per valutare l'efficacia comunicativa della campagna, si è scelto di misurare l'impatto dell'immagine in termini conoscitivi (se e quanto viene ricordata e se si ricordano i messaggi da essa veicolati) e in termini emotivi (il tipo e il grado di reazioni emotive suscitate in chi la vede). È stato quindi realizzato, a maggio-giugno 2011, un sondaggio con un questionario semistrutturato di tipo qualitativo, creato *ad hoc* e somministrato dalle assistenti sanitarie a una serie consecutiva di 694 genitori o tutori che hanno accompagnato i bambini di età compresa tra 0-2 anni per le vaccinazioni, in un campione casuale di 9 punti ►



vaccinali aziendali. Sono state usate due domande aperte per valutare le reazioni emotive (Come le sembra quest'immagine? Che sensazioni le suscita?) e una per il messaggio suggerito (Che cosa le suggerisce di fare quest'immagine?). L'analisi delle risposte alle domande aperte ha richiesto due fasi preliminari. È stata fatta una precategorizzazione semantica delle risposte, che sono state collocate in un diagramma vettoriale interpretativo. Il modello di analisi si è dimostrato soddisfacente, ottenendo per il primo impatto emotivo un'inclusione del 91% dei questionari, per la riorganizzazione emotiva dell'81%, per il messaggio suggerito dell'88%. Per verificare se e dove fosse stata vista l'immagine e valutarne il significato attribuito, sono state utilizzate domande categoriche chiuse. Sono stati rilevati genere, anno di nascita e Comune di residenza. Per valutare la significatività statistica delle differenze all'interno del campione è stato usato il test del χ^2 con livello di significatività del 5%.

Nel secondo studio, per stimare variazioni nel consumo di alcol nelle donne gravide, sono stati analizzati due campioni di donne che si sono presentate in ospedale per il monitoraggio della 38ª settimana, uno prima della realizzazione della campagna (228 donne dal 7 aprile al 7 maggio 2010) e uno dopo (254 donne dal 27 aprile al 27 maggio 2011). Attualmente non esiste uno strumento semplice e validato per misurare quantitativamente i consumi di alcol individuali durante tutta la gestazione. Si è deciso di utilizzare il test AUDIT-C, di norma usato per identificare il consumo di alcol a rischio. Il test è stato inserito in un questionario multilingue che è stato somministrato dalle ostetriche, nei reparti di ostetricia presenti nel territorio

dell'AULSS. Se i dati avessero evidenziato sufficienti validità interna (Alfa di Cronbach $> 0,7$) e potenza discriminante (Delta $> 0,9$), avremmo verificato se vi fosse stata una maggior probabilità d'ottenere un punteggio di consumo più basso nell'ultimo gruppo rispetto al primo, calcolando il *generalized odds ratio* con livello di significatività del 5%.

Risultati

Tra gli arruolati nello studio sull'efficacia comunicativa non vi sono stati rifiuti alla compilazione del questionario. Dei 694 questionari raccolti ne sono stati scartati 4 perché compilati in modo insufficiente. La maggioranza degli intervistati era di sesso femminile (84%). L'età media dei maschi è di 37 anni, delle femmine 35.

L'immagine è stata vista dall'84% del campione. È stata notata soprattutto nelle strutture sanitarie pubbliche (64% in ospedale, 40% nei servizi territoriali, 31% nell'ambulatorio pediatrico). I significati attribuiti all'immagine sono corretti nel 93% dei casi. Nessuno ha scelto l'opzione "non so". In pochissimi casi è stato dato un significato distorto (3 casi hanno indicato come significato "pubblicità di un aperitivo", 12 "una campagna sull'aborto"). Il primo impatto emotivo è stato di gradimento con coinvolgimento nel 44% del campione, di disagio nel 37%.

L'immagine è stata efficace in termini di recepimento del messaggio nel 53% dei casi, in quanto ha suggerito di non bere in gravidanza e/o di diffondere quest'informazione agli altri. Il 63% di chi aveva già visto l'immagine ha riferito il corretto messaggio di salute veicolato dalla campagna, contro il 48% di chi l'ha vista per la prima volta durante l'intervista ($p = 0,020$). Tra chi aveva già visto l'immagine, l'intensità dell'impatto emotivo non è associata all'efficacia del messaggio ($p = 0,775$). L'efficacia è alta sia tra chi ha gradito l'immagine (68%) sia tra chi non l'ha gradita (57%). La differenza in questo caso è significativa ($p = 0,011$). Non è stato possibile valutare l'eventuale modificazione dei consumi di alcol delle gravide. Il test AUDIT-C non ha dimostrato sufficiente validità interna e capacità discriminante (Alfa = 0,545; Delta = 0,558).

Discussione

La campagna "Mamma Beve, Bimbo Beve" ha ottenuto un alto livello di visibilità nella popolazione obiettivo e si è dimostrata efficace nella diffusione del messaggio di salute.

Quanto al secondo studio, non è stato possibile valutare l'eventuale variazione dei consumi di alcol tra le gravide successive alla campagna, in quanto il test AUDIT-C si è rivelato inadeguato per tale scopo.

L'esperienza realizzata conferma la necessità di valutare l'efficacia di interventi di comunicazione, seppure, come nel nostro caso, limitandosi all'efficacia della comunicazione, in termini emotivi, conoscitivi e comportamentali e non all'efficacia complessiva della campagna. Per fare questo è tuttavia necessario disporre di validi strumenti non sperimentali e selezionare modalità di valutazione facilmente applicabili. ■

Riferimenti bibliografici

1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health. 2011 (www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsruprofiles.pdf).
2. Spagnolo A. Teratogenesis of alcohol. *Ann Ist Super Sanità* 1993;29(1):89-96.
3. Ornoy A, Ergaz Z. Alcohol abuse in pregnant women: effects on the fetus and newborn, mode of action and maternal treatment. *Int J Environ Res Public Health* 2010;7(2):364-79.
4. May AP, Fiorentino D, Coriale G, et al. Prevalence of children with severe fetal alcohol spectrum disorders in communities near Rome, Italy: new estimated rates are higher than previous estimates. *Int J Environ Res Public Health* 2011;8(6):2331-51.
5. Struzzo P, De Faccio S, Moscatelli E, et al. Identificazione precoce dei bevitori a rischio in assistenza primaria in Italia: adattamento del questionario AUDIT e verifica dell'efficacia d'uso dello short-AUDIT test nel contesto nazionale. *Bollettino per le farmacodipendenze e l'alcolismo* 2006;29(1-2):20-5.
6. Battistella G, Bazzo S, Bottarel M, et al. Il consumo di alcol in gravidanza, Azienda ULSS 9 Treviso - 2010. *Not Ist Super Sanità - Inserto BEN* 2010;23(12):iii-iv.
7. Bazzo S. Il disturbo dello spettro fetale alcolico (FASD): un progetto di prevenzione rivolto agli operatori sanitari, ai giovani, alle gestanti (www.openstarts.units.it/dspace/bitstream/10077/4491/1/Bazzo_phd.pdf).
8. www.mammabevebimbobeve.it/PDF/RASSEGNA%20STAMPA/RASSEGNA%20STAMPA%202010/PressRelease_completa.pdf

IL GRADIMENTO DEL PROGRAMMA "UNPLUGGED" NELLE SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO: L'ESPERIENZA DELLA ASL ROMA C

Cristina Faliva¹, Gianna Darelli¹, Francesca De Luca², Beniamino Gigli³, Andreina Lancia²,
Alberta Marino⁴, Claudio Pierlorenzi⁵ e Cristiana Vazzoler⁶

¹Dipartimento di Prevenzione, UODS Educazione alla Salute, ASL Roma C; ²Servizio Igiene e Sanità Pubblica, ASL Roma C; ³UOS Medicina Preventiva, Età Evolutiva, Distretto 6, ASL Roma C; ⁴Servizio per la Cura e Prevenzione delle Tossicodipendenze, Distretto 9, ASL Roma C; ⁵Servizio per la Cura e Prevenzione delle Tossicodipendenze, Distretto 12, ASL Roma C; ⁶UOS Medicina Preventiva, Età Evolutiva, Distretto 11, ASL Roma C

SUMMARY (*To what extent school children like being "Unplugged"? Local Health Unit of Roma C, 2009-11*) - "Unplugged" is a program for substance abuse prevention (smoking, alcohol and others substances) carried out in high school. The goal of the study is to assess 14-16 year students satisfaction through a cross-sectional study using an anonymous questionnaire filled out by students and teachers. The analysis of the self-assessment questionnaires shows that 87% of students would like to repeat the experience. More than half of them liked the program "much/very much". The study indicates that "Unplugged" encouraged the students to deal with their social and life skills and gave them more accurate information about substance abuse.

Key words: prevention; substance abuse; students

faliva.cristina@aslrmc.it

Introduzione

Evidenze scientifiche dimostrano che le cause più frequenti di morte nei Paesi occidentali (malattie cardiovascolari e tumori) sono correlate a stili di vita non adeguati (1); tra questi, il tabagismo e il consumo eccessivo di alcol vengono acquisiti molto precocemente, in età adolescenziale.

L'indagine Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) del 2009-10 (2) e lo studio European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs (ESPAD) condotto nel 2011(3) dimostrano che nella regione Lazio il tabagismo è uno stile di vita largamente diffuso fra i giovani: a 15 anni fuma circa il 14% dei ragazzi per arrivare a consumi che raggiungono il 41% a 19 anni, posizionando la nostra regione tra quelle dove il tabagismo è maggiormente diffuso tra i giovani. Nel piano regionale della prevenzione della regione Lazio (4) è stato inserito il programma "Unplugged" per la prevenzione dell'uso di sostanze, realizzato all'interno dello studio multicentrico EUDAP (European Drug Addiction Prevention) che ha coinvolto sette Paesi europei. "Unplugged" si basa sul modello dell'influenza sociale e sullo sviluppo e sul rinforzo delle competenze di vita definite *life skills* (5). Questo programma, articolato in 12 unità didattiche, viene condotto in classe da un insegnante appositamente formato.

L'obiettivo del nostro studio è di valutare il gradimento degli studenti, sia durante lo svolgimento del programma "Unplugged", sia al termine del programma stesso, nonché il giudizio degli insegnanti su come il progetto si inserisce nel contesto classe.

Materiali e metodi

Dal 2009 presso la ASL Roma C, area metropolitana di Roma, si è costituito un gruppo di lavoro multidisciplinare e interservizi che ha provveduto, attraverso i propri operatori esperti, a formare gli insegnanti alla "metodologia Unplugged". Il programma è al terzo anno di implementazione. L'adesione da parte dell'istituto scolastico richiede che "Unplugged" sia inserito nel Piano dell'offerta formativa (POF). Il target è costituito dagli studenti delle classi prime dei 33 istituti secondari di secondo grado, presenti sul territorio della ASL.

I formatori della ASL hanno organizzato e realizzato corsi di formazione, della durata di 20 ore, per gli insegnanti degli istituti partecipanti.

La valutazione del gradimento degli studenti a fine programma è stata effettuata con un studio trasversale realizzato al termine degli anni scolastici 2009-10 e 2010-11, analizzando i dati di un questionario anonimamente autocompilato in classe dagli studenti. L'insegnante spiegava brevemente l'obiettivo dell'indagine ed era presente in classe durante la compilazione.

La valutazione del gradimento *in itinere* è stata monitorata effettuando un'analisi di processo che coinvolgeva gli insegnanti che compilavano, al termine di ognuna delle 12 unità didattiche svolte in classe, una scheda di monitoraggio sul grado di interesse e interattività dimostrato dagli studenti. Gli strumenti di raccolta dati derivano dallo studio multicentrico EUDAP (6). Il questionario di gradimento è costituito da 12 domande chiuse e 3 quesiti aperti, mentre la scheda di monitoraggio contiene 15 domande chiuse e 1

quesito aperto. I dati raccolti con entrambe le schede, relative ai due anni scolastici, sono stati informatizzati e analizzati con il programma Epi Info 3.5.1.

Un incontro di verifica e monitoraggio sullo stato di attuazione del programma è stato realizzato dagli operatori della ASL Roma C con gli insegnanti coinvolti, a metà dell'anno scolastico. Al fine di una sintesi delle osservazioni espresse è stata utilizzata la matrice SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats), finalizzata all'analisi e alla valutazione di un progetto, tecnica che permette di evidenziare i punti critici e di forza per azioni di miglioramento (7). Il 93% (14/15) degli insegnanti ha partecipato all'incontro in cui è stato possibile confrontarsi ed esprimere la propria opinione sulla modalità di inserimento del programma "Unplugged" nel percorso curriculare. Gli operatori della ASL hanno condotto la discussione sollecitando i partecipanti a focalizzare i punti di forza e di debolezza del programma stesso.

Risultati

Gli istituti scolastici di secondo grado che hanno aderito al progetto e hanno inserito "Unplugged" nel POF sono 6/33 nell'anno scolastico 2009-10 e 7/33 nell'anno scolastico 2010-11; la partecipazione nei due anni scolastici è stata pari al 27%. Nei due anni scolastici il programma "Unplugged" è stato realizzato in 39 classi prime con la partecipazione in totale di 936 studenti. Il programma è stato portato a termine, sino alla 12ª unità didattica, nel 69% delle classi (27/39). L'analisi di processo ha registrato un'adesione molto ►



Figura - Analisi SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats) con gli insegnanti

elevata: sono state compilate dagli insegnanti il 90% (422/468) delle schede di monitoraggio previste.

In tutte le classi che hanno terminato il programma "Unplugged" è stata effettuata l'analisi del gradimento degli studenti. L'analisi delle 671/936 (72%) schede di gradimento raccolte indica che l'87% (580/671) degli studenti vorrebbe ripetere questa esperienza; il programma è piaciuto "molto/moltissimo" al 57% (381/671) dei ragazzi. Nel 27% (186/671) dei casi gli studenti riferiscono che grazie al programma "Unplugged" è migliorato il loro rapporto con i compagni di classe e nel 29% (196/671) dei casi è migliorato con gli insegnanti. Il 75% (504/671) degli studenti riferisce che "grazie ad Unplugged pensa di sapere più cose sulle conseguenze di fumare sigarette, bere alcol ed usare droghe". Nel quesito aperto relativo all'aspetto che era piaciuto di più, il 66% dei ragazzi ha sottolineato "la possibilità di dialogare/confrontarsi in classe". La critica invece verteva essenzialmente sulla ripetitività di alcuni concetti.

Il livello di interattività e l'interesse mostrato dagli studenti è stato valutato dagli insegnanti come "elevato/molto elevato" rispettivamente nel 63% e nel 67% dei casi. Gli insegnanti sono riusciti a realizzare tutte le attività previste dal manuale solo nel 50% circa delle unità didattiche da loro svolte, evidenziando come maggiore criticità il fatto di avere a disposizione una sola ora di tempo.

I punti di forza e le opportunità offerti dal progetto "Unplugged", emersi durante la riunione condotta dagli operatori della ASL con gli insegnanti, sono sintetizzati nella Figura. Dall'analisi dei punti deboli e dei pericoli sono emerse le seguenti raccomandazioni:

- formare più insegnanti di una stessa scuola per un interscambio/colloquio nello svolgimento del programma e lavorare in due insegnanti su una stessa classe per dividersi il carico di lavoro (specialmente per gli insegnanti con poche ore settimanali);
- proporre il programma soprattutto agli istituti secondari di primo grado;
- coinvolgere e informare i dirigenti scolastici per un migliore supporto al progetto;
- uscire fisicamente dall'aula per rafforzare la consapevolezza che si è al di fuori di un'attività di insegnamento classico, priva di giudizio e valutazione;
- continuare a usare la metodologia didattica interattiva con gli studenti nelle altre attività curriculari e negli anni successivi.

Conclusioni

Lo studio suggerisce che il programma "Unplugged" ha suscitato l'interesse degli studenti e ha fornito loro ulteriori informazioni corrette sull'uso

delle sostanze. La soddisfazione degli studenti emersa nel questionario di gradimento si caratterizza sia in termini di desiderio di ripetere l'esperienza, sia in termini di cambiamento avvenuto nella relazione e confronto con il gruppo classe.

Considerando che, secondo i dati HBSC Lazio, l'iniziazione all'uso di tabacco è tra i 12 e 13 anni e che quella all'alcol è addirittura a 11 anni (8), la ASL Roma C si propone di coinvolgere anche le scuole secondarie di primo grado nel programma "Unplugged". La disseminazione potrebbe essere notevolmente migliorata da interventi istituzionali volti a garantire una reale diffusione sul territorio. ■

Riferimenti bibliografici

1. WHO. 2008-2013. Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable disease (www.who.int/nmh/publications/9789241597418/en/).
2. Stili di vita e salute nei giovani in età scolare. Rapporto sui dati regionali 2009-10 - Regione Lazio (www.asplazio.it).
3. ESPAD Italia. Indagine sul consumo di alcol e altre sostanze nella popolazione scolastica (www.epid.ifc.cnr.it/Espad/index.htm).
4. Piano Regionale della Prevenzione. Regione Lazio 2010-12 (www.regione.lazio.it/rl_sanita/).
5. WHO. Life skills education for children and adolescents in schools. Programme on mental health; 1997 (http://whqlibdoc.who.int/hq/1994/who_mnh_psf_93.7a_rev.2.pdf).
6. Prevenire l'abuso di sostanze tra gli studenti. Una guida per la diffusione di programmi di influenza sociale nelle scuole (www.eudap.net/dissemination_guide.aspx).
7. Analisi SWOT. Strumenti essenziali per l'analisi strategica (www.valutazione.net/servizi/strategia/analisi-swot/).
8. ISTAT. L'uso e l'abuso di alcol in Italia. Anno 2009 (www3.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20100422_00/testointegrale20100422.pdf).

Comitato scientifico

Chiara Donfrancesco, Lucia Galluzzo, Ilaria Lega, Marina Maggini, Luigi Palmieri, Alberto Perra, Francesco Rosmini, Arianna Dittami

Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

Comitato editoriale

Paola De Castro, Carla Faralli, Alberto Perra, Stefania Salmaso
e-mail: ben@iss.it

ESPOSIZIONE AD ARSENICO ATTRAVERSO ACQUA E ALIMENTI IN AREE A RISCHIO: IL CASO DEL LAZIO



Luca Lucentini¹, Federica Aureli², Riccardo Crebelli¹, Francesco Cubadda², Marilena D'Amato²,
Liliana La Sala³ Massimo Ottaviani¹, Enrico Veschetti¹ e Alberto Mantovani²

¹Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, ISS

²Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, ISS

³Direzione Generale della Prevenzione, Ministero della Salute

RIASSUNTO - L'articolo fornisce un quadro dei recenti orientamenti sulla valutazione del rischio dell'arsenico inorganico ed esamina in questa luce il caso delle aree del Lazio dove le acque sotterranee contribuiscono significativamente all'esposizione umana. Vengono esaminate le conoscenze sulla contaminazione naturale da arsenico in Europa, in Italia e nel Lazio, e sull'ingresso dell'arsenico nelle catene alimentari, nonché le misure di gestione attuate nell'ultimo decennio, in particolare nell'ambito delle deroghe per le acque destinate a consumo umano, e le attività di ricerca e di valutazione del rischio svolte dall'Istituto Superiore di Sanità. Viene sottolineata la necessità di studi interdisciplinari finalizzati alla previsione e prevenzione per orientare più efficacemente le decisioni in contesto nazionale ed europeo, e incrementare il livello di protezione della salute dal rischio arsenico.

Parole chiave: acqua potabile; sicurezza alimentare; ambiente e salute; analisi del rischio

SUMMARY (*Arsenic exposure from drinking water and food in areas at risk: the case of Latium, Italy*) - The article summarizes the recent developments on risk assessment of inorganic arsenic and, from this standpoint, examines the case of Latium region areas where groundwater significantly contributes to human exposure. Information about arsenic contamination of natural origin in Europe, Italy and Latium region and on arsenic entry into food chains are reviewed, along with management actions undertaken in the last decade, particularly concerning derogations from the limit value in water for human consumption, as well as the research and risk assessment activities carried out by the Italian National Institute of Health. The need for interdisciplinary studies aiming at prevision and prevention is emphasized in order to effectively support decisions at national and European level and improve the level of health protection towards arsenic risk.

Key words: drinking water; food safety; environment and health; risk analysis

luca.lucentini@iss.it; alberto.mantovani@iss.it

L'arsenico è un metalloide presente nell'ambiente in varie forme organiche e inorganiche, di origine sia naturale che antropica. Le forme inorganiche dell'arsenico - arsenico trivalente e pentavalente, denominate collettivamente "arsenico inorganico" (As-i) - sono assai più tossiche di quelle organiche, e pertanto, critiche per l'analisi del rischio.

Recenti orientamenti nella valutazione del rischio associato all'esposizione ad arsenico

L'esposizione della popolazione generale all'As-i avviene prevalentemente attraverso l'acqua potabile e la dieta, con un contributo preponderante degli alimenti

quando l'acqua presenta livelli "di fondo". Nell'acqua è presente solo l'As-i; negli alimenti si rinvenivano anche le forme organiche, in proporzioni, tuttavia, molto differenti. Per valutare il rischio legato all'esposizione alimentare è quindi indispensabile distinguere l'As-i dalle diverse specie organiche che possono essere contemporaneamente presenti, obiettivo reso possibile dalle analisi chimiche di "speciazione".

I principali effetti sulla salute umana associati all'ingestione a lungo termine sono lesioni cutanee, tumori, effetti sullo sviluppo fetale e infantile, malattie cardiovascolari, anomalie nel metabolismo del glucosio e diabete. Per lungo tempo la dose settimanale tollerabile provvisoria (PTWI) di 15 µg/kg peso corporeo (pc), definita dal Comitato misto di esperti della ►



Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, JECFA), ha rappresentato il valore di riferimento per la caratterizzazione del rischio associato all'esposizione alimentare all'As-i. Tuttavia, nel 2009 il Gruppo di esperti sui contaminanti nella catena alimentare dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (European Food Safety Authority, EFSA) ha finalizzato un parere sull'arsenico negli alimenti, rilevando che dati epidemiologici più recenti segnalavano effetti avversi anche a livelli di esposizione inferiori a quelli considerati dal JECFA (1). I tumori alla vescica, ai polmoni, alla pelle e le lesioni cutanee sono gli effetti più solidamente associati all'esposizione orale all'As-i; i dati disponibili non consentono di definire un livello di esposizione tollerabile, giornaliera o settimanale, del tutto privo di rischi apprezzabili per la salute. Pertanto, come in casi analoghi, l'EFSA ha derivato per ciascun effetto una risposta di riferimento pari a un eccesso di rischio dell'1% e una dose di riferimento (BMDL₀₁) corrispondente al limite fiduciale inferiore del 95% stimato per tale livello di risposta. Nella caratterizzazione del rischio l'EFSA ha suggerito di impiegare l'intera gamma delle BMDL₀₁ individuate, da 0,3 a 8 µg/kg pc/giorno, a causa delle incertezze sugli effettivi livelli di esposizione negli studi epidemiologici considerati.

L'EFSA ha poi stimato le esposizioni alimentari all'As-i in 19 Paesi europei e ha osservato che, poiché esse rientrano nell'intervallo dei valori di BMDL₀₁, i

margini di esposizione sono minimi o nulli e non si può escludere un possibile rischio per alcuni consumatori. Nella stima dell'esposizione alimentare è stata considerata anche l'acqua, il cui contributo è piuttosto contenuto alle concentrazioni medie di As-i misurate a livello europeo (1-2 µg/L). Pertanto, l'EFSA ha raccomandato che l'esposizione alimentare all'As-i venga ridotta. Successivamente, anche il JECFA ha radicalmente rivisto e modificato la precedente valutazione del rischio dell'As-i; con un approccio sostanzialmente simile a quello dell'EFSA, ma sulla base dei risultati di un più recente studio epidemiologico, è stato stimato un valore di 3,0 µg/kg pc/giorno come limite fiduciale inferiore della dose corrispondente a un incremento dello 0,5% dell'incidenza di tumore ai polmoni (BMDL_{0,5}) (2). Essendo questo valore prossimo al precedente PTWI, quest'ultimo è stato ritirato.

È opportuno rilevare che le dosi di riferimento ottenute attraverso la modellizzazione dei dati epidemiologici, seppure pragmaticamente utili ai fini della gestione del rischio e dell'individuazione di priorità, forniscono una misura approssimata, spesso in senso conservativo, dell'effettivo rischio per l'uomo. Sebbene la metodologia seguita da EFSA e JECFA limiti per quanto possibile l'estrapolazione al di fuori dell'intervallo dei dati sperimentali, le indicazioni fornite sono necessariamente influenzate da una serie di fattori di incertezza che influiscono sull'accuratezza e la predittività delle stesse.

Nel caso dell'arsenico, oltre all'inadeguatezza nella stima dell'esposizione negli studi epidemiologici, va citata l'incertezza sul possibile andamento della relazione tra dose e risposta, conseguente alla scarsa comprensione dei meccanismi sottostanti gli effetti tossici considerati. Per quanto riguarda gli effetti cancerogeni, in particolare, sono stati proposti molteplici meccanismi, non mutuamente esclusivi, attraverso cui il metalloide potrebbe iniziare e proseguire il processo di trasformazione neoplastica. Pur in assenza di una diretta reattività verso il DNA, l'arsenico ne può infatti alterare struttura e/o funzione con meccanismi indiretti, quali l'induzione di danni genetici secondari a stress ossidativo, l'induzione di alterazioni epigenetiche, l'interferenza con i sistemi di riparazione del DNA e di controllo del ciclo cellulare e, secondo dati recenti, l'alterazione dei telomeri.

Allo stato attuale, l'assenza di un modello sperimentale animale per la cancerogenesi da arsenico non permette di indagare adeguatamente l'effettivo ruolo

di questi meccanismi, ma per tutti è plausibile una relazione con la dose di tipo sublineare, o con soglia. Ciò dovrebbe implicare una riduzione del rischio di tumori più che proporzionale al diminuire del livello di esposizione ad arsenico, e tale ipotesi appare confermata dalla meta-analisi dei dati epidemiologici effettuata dal Comitato Scientifico dell'Unione Europea sui Rischi per la Salute e l'Ambiente (Scientific Committee on Health and Environmental Risks, SCHER) (3). Secondo tale analisi non emergerebbe una convincente evidenza di eccesso di rischio per esposizioni ad arsenico attraverso l'acqua potabile fino a 100 µg/L, con un rischio per le basse dosi inferiore a quanto stimato dall'EFSA.

La molteplicità e le diversità dei pareri citati mettono bene in luce le difficoltà e le incertezze che tuttora sussistono nella caratterizzazione del rischio posto dall'arsenico nella catena alimentare, e suggerisce l'opportunità di un atteggiamento cautelativo. Nel caso delle acque destinate al consumo umano, con particolare riferimento alle criticità tuttora esistenti sul territorio nazionale, la durata e intensità dell'esposizione pregressa è ragione di ulteriore precauzione.

Le aree con contaminazione naturale da arsenico in Europa e in Italia

In Europa la distribuzione di arsenico nelle acque sotterranee e in quelle superficiali è particolarmente complessa e, a differenza di quanto osservato in Asia e in Sud America, non riconducibile a uno schema caratteristico. La contaminazione più importante è stata individuata in corrispondenza del Bacino Centrale del Danubio (Ungheria, Romania, Slovacchia e Croazia); presenze significative a livelli inferiori sono state segnalate in numerosi altri territori quali Baviera e Bassa Sassonia (Germania), Canton Ticino (Svizzera), alcune aree della Francia, della Spagna e dell'Italia, Nord della Grecia, Midlands e Nord Ovest dell'Inghilterra, Finlandia. Si ritiene che il livello di contaminazione degli acquiferi europei sia ancora sottostimato, e che con la progressiva estensione e capillarità dei programmi di monitoraggio saranno acquisiti nuovi dati per falde sotterranee non ancora caratterizzate, definendo più compiutamente lo scenario.

Negli acquiferi italiani la concentrazione di arsenico varia in funzione della struttura geologica e morfologica del territorio. Nelle acque superficiali la concentrazione è normalmente compresa tra 0,05 e

1 µg/L, a eccezione dei fiumi che fluiscono attraverso aree minerarie (in particolare quelle di arsenopirite) o che originano da zone vulcaniche o geotermiche. Nelle acque sotterranee il livello medio di arsenico è dell'ordine di 1 µg/L se si escludono i valori anomali riscontrati in alcuni acquiferi geotermali, alluvionali e/o di origine glaciale. Queste condizioni sono state riscontrate lungo tutto l'arco alpino, nella valle del Po, in Toscana (aree geotermiche e vulcaniche del Monte Amiata, Pitigliano e Radicondoli, depositi di pirite delle Colline Metallifere), negli acquiferi dei distretti vulcanici campano-laziali con punte nel viterbese, nei Campi Flegrei e nelle sorgenti termali di Ischia (Figura 1). Il grado di contaminazione è fortemente influenzato dalle caratteristiche chimiche dell'acqua stessa, dai meccanismi di mobilizzazione dell'elemento dai sedimenti e dai minerali presenti nell'acquifero.

Per quanto riguarda l'ingresso dell'arsenico nelle catene alimentari, un recente studio ha consentito di mappare l'As-i fitodisponibile - cioè assorbibile dalle piante - nei suoli agricoli italiani (4). La mappa ottenuta presenta molte sovrapposizioni con quella delle aree note per l'abbondanza geochimica dell'elemento: le province di Viterbo e Novara hanno mostrato i livelli maggiori di As-i fitodisponibile, seguite da Foggia, Brindisi e, dalle province venete di Verona, Padova, Treviso e Venezia.

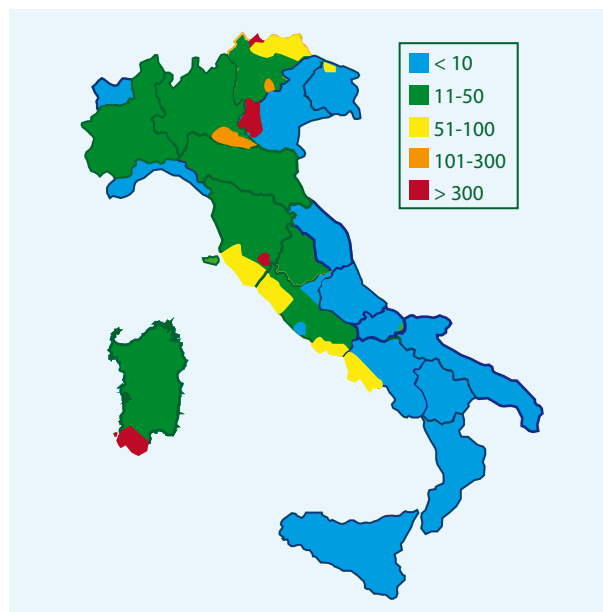


Figura 1 - Acquiferi italiani contaminati da arsenico: concentrazione massima (in µg/L) misurata in acque superficiali e sotterranee

Il caso del Lazio

La contaminazione dei sistemi acquiferi

Tra luglio 2007 e febbraio 2008, nell'ambito di una collaborazione tecnico-scientifica con l'Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale 1 (Lazio Nord), il Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha svolto un'attività di monitoraggio degli acquiferi utilizzati per l'approvvigionamento idrico della provincia di Viterbo. È stata esaminata la composizione chimica e chimico-fisica delle acque prelevate da 159 pozzi, 80 sorgenti e 1 fonte mista situati, in massima parte, nel Viterbese. In circa il 54% dei siti esaminati l'acqua conteneva livelli di arsenico non superiori al valore parametrico di 10 µg/L. La maggiore contaminazione (40-50 µg/L) è stata rinvenuta negli acquiferi presenti in prossimità e a sud-est del Lago di Vico (5) (Figura 2).

Gli acquiferi del Nord Pontino sono stati oggetto di un altro studio collaborativo condotto nel 2011 dal Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare (SPVSA) dell'ISS e dal Servizio Igiene degli Alimenti della Azienda USL Latina. Lo studio si è concentrato sui pozzi che garantiscono l'acqua per il consumo umano e a uso irriguo di abi-

tazioni private. Sono stati indagati 130 pozzi utilizzati per svariati usi: il 6% fornisce acqua sia da bere che per usi domestici o agricoli, il 72% acqua prevalentemente per la cottura di alimenti e il 22% viene usato in ambito agricolo-zootecnico (uso irriguo e allevamento del bestiame). I risultati hanno indicato un ampio intervallo di concentrazione (0,3-189,9 µg/L) con una media di 16,7 µg/L; nel 64% dei campioni la concentrazione di arsenico era superiore a 10 µg/L. Sono stati anche campionati i prodotti vegetali locali, le cui analisi sono in corso.

I regimi di deroga per le acque destinate al consumo umano

La Direttiva 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate a consumo umano, recepita con il DLvo 31/2001 e smi, definisce "valori parametrici" per garantire il consumo sicuro delle acque nell'intero arco di vita. Non conformità sistematiche di valori per determinati parametri - spesso correlabili a elementi minerali di origine geogenica - sono gestibili con misure che garantiscano il miglior compromesso in termine di rischi-benefici e previa concessione di deroghe, per un massimo di due trienni sotto l'egida nazionale, e per un ulteriore triennio, per decisione della Commissione Europea (CE), in circostanze eccezionali.

All'entrata in vigore della Direttiva, considerando anche che per taluni parametri erano stabiliti valori inferiori - per l'arsenico 5 volte - rispetto ai limiti prevalenti, molti Paesi europei hanno richiesto deroghe per il triennio 2004-2006 e successivamente 2007-2009: in particolare, l'Italia è stata inizialmente interessata per 13 regioni e 10 parametri. Le deroghe, non applicabili a industrie alimentari, sono state concesse sulla base di rigorose valutazioni del rischio, come unico mezzo congruo per assicurare l'approvvigionamento idro-potabile e previo impegno circostanziato delle regioni richiedenti a garantire la conformità ai nuovi limiti nei diversi territori. In effetti, il miglioramento dei sistemi di captazione, trattamento e distribuzione delle acque ha consentito una progressiva sostanziale diminuzione del ricorso alla deroga (Figura 3).

Tuttavia, per tre parametri (arsenico, fluoro e boro) in aree più o meno circoscritte di 5 regioni e 2 provincie autonome, la Commissione Europea, su richiesta italiana, ritenendo sussistessero circostanze eccezionali per il mancato rientro in conformità, concedeva un terzo triennio di deroghe (2010-2012), previa una



Figura 2 - Distribuzione della concentrazione di arsenico negli acquiferi dell'area Viterbese impiegati per la captazione di acqua da destinare al consumo umano. In verde, acquiferi con livelli fino a 9 µg/L; in giallo, acquiferi con livelli fino a 11 µg/L; in rosa, acquiferi con livelli fino a 20 µg/L; in rosso, acquiferi con livelli oltre 20 µg/L

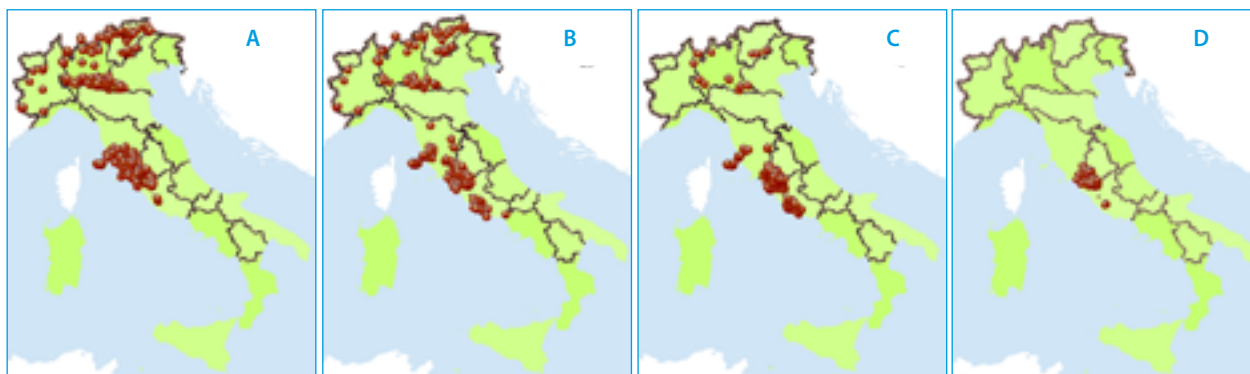


Figura 3 - Comuni italiani nei quali la concentrazione di arsenico in acqua potabile ha superato il valore parametrico di 10 µg/L. **A:** nel periodo 2004-2006 durante il quale è stata accordata la prima deroga fino a 50 µg/L; **B:** nel periodo 2007-2009 durante il quale è stata accordata la seconda deroga fino a 50 µg/L; **C:** nel periodo 2010-2012 durante il quale è stata accordata la terza deroga fino a 20 µg/L; **D:** situazione riscontrata a gennaio 2013

rigorosa valutazione dei rischi per la popolazione esposta nell'ulteriore periodo. Basandosi sulla posizione più cautelativa espressa nel parere dello SCHER, emesso sul quesito specifico, la Commissione Europea considerava accettabili i valori richiesti in deroga per boro e fluoro, mentre, nel caso dell'arsenico concedeva la deroga al livello di 20 µg/L, con l'esclusione dell'acqua a uso potabile per neonati e bambini fino all'età di 3 anni, con adeguata informazione agli utenti.

L'impegno dell'ISS nel fornire supporto tecnico-scientifico nel corso dell'ultimo triennio si è articolato in molteplici azioni a livello europeo, nazionale e locale, anche con pareri di valutazione e gestione dei rischi, aggiornati allo stato delle conoscenze, discussi in sede di Consiglio Superiore di Sanità. Prendendo atto di un mancato rientro alla scadenza della deroga (31 dicembre 2012) in alcuni territori del Lazio, e non sussistendo base legale per applicazione di valori di parametro diversi da quelli del DLvo 31/2001 e smi, anche in considerazione delle valutazioni del rischio applicate alla scadenza del regime di deroga, l'ISS richiama nelle diverse sedi l'urgenza di azioni di rientro ai valori di parametro nel più breve periodo e continua a coadiuvare le Autorità territoriali nella sorveglianza e mitigazione dei rischi e l'Autorità sanitaria centrale nei rapporti con la Commissione Europea in materia.

L'esposizione alimentare all'arsenico inorganico

Nel novembre 2010 il Reparto di Tossicologia alimentare e veterinaria (Dipartimento SPVSA dell'ISS) ha lanciato lo "Studio per valutare l'esposizione alimentare all'arsenico in popolazioni residenti nelle aree del Lazio caratterizzate dalla presenza di arsenico di origine

geologica nelle acque destinate al consumo umano". L'indagine mira a fornire elementi scientifici per caratterizzare il rischio per la salute mediante l'identificazione delle fonti e dell'entità dell'esposizione alimentare, la valutazione dell'effetto della cottura degli alimenti con acque contenenti arsenico, lo studio dell'efficienza del metabolismo dell'As-i nelle popolazioni esposte.

L'esposizione è stata valutata integrando i dati sull'acqua e sulla dieta consumate con biomarcatori di esposizione. Lo studio di biomonitoraggio, svolto in collaborazione con gli Ordini dei Medici, ha coinvolto 269 volontari e loro figli minori (età 1-88 anni) residenti in comuni in regime di deroga delle province di Viterbo, Latina e Roma. Ventisei volontari hanno aderito allo studio di dieta duplicata, finalizzato a stabilire il contributo relativo di acqua (sia da bere che, ove diversa da questa, per cucinare), alimenti solidi e alimenti liquidi all'esposizione.

Sono stati utilizzati due biomarcatori di esposizione. L'arsenico nelle unghie è stato utilizzato come biomarcatore di esposizione a medio-lungo termine all'As-i. Mediante il confronto con un gruppo di controllo, reclutato nella città di Roma, tale biomarcatore consente di valutare se il carico corporeo è superiore a quello atteso "di fondo". L'arsenico urinario riflette, invece, l'assunzione media giornaliera recente (alcuni giorni). Poiché l'arsenico urinario totale non è un idoneo biomarcatore dell'esposizione all'As-i, lo studio ha utilizzato l'analisi di speciazione per la determinazione dell'As-i e dei suoi metaboliti metilati, le cui proporzioni relative forniscono anche una misura della capacità di metilazione del soggetto e quindi dell'efficienza metabolica (biomarcatore di suscettibilità) (6). ►

I risultati dello studio indicano che la proporzione di soggetti con esposizioni significativamente superiori a quelle di riferimento (arsenico urinario speciato) o di fondo (arsenico nelle unghie) è elevata e cresce fra coloro che hanno utilizzato l'acqua locale sia per cucinare che per bere. È inoltre emersa una marcata variabilità individuale nel metabolismo dell'As-i, indicativa di una maggiore suscettibilità alla tossicità dell'As-i in una frazione della popolazione. Questi elementi sono attualmente oggetto di ulteriore valutazione e approfondimenti, e vanno integrati con le evidenze sull'aumentato ingresso di As-i nella catena alimentare sia per l'abbondanza naturale di As-i fitodisponibile nei suoli di alcune aree sia per l'uso irriguo di acque a elevato contenuto di arsenico in altre.

Conclusioni

Lo strumento normativo della deroga ha consentito di affrontare, sulla base delle evidenze scientifiche disponibili, circostanze complesse per le quali la scelta di soluzioni diverse avrebbe comportato più elevati rischi per la popolazione esposta. D'altra parte, il mancato rientro nei regimi di deroga, come di recente verificatosi nel Lazio, mette in luce alcuni evidenti limiti nella progettazione e/o attuazione dei piani di rientro. La presente crisi legata alla non idoneità delle acque al consumo in alcuni territori, che comporta le attuali rigorose restrizioni d'uso, indica l'urgenza di approvvigionamenti di acque potabili con mezzi straordinari e, parallelamente, la necessità di assicurare le più rapide azioni di mitigazione dei rischi nelle aree interessate, sotto adeguata sorveglianza. Inoltre, l'esperienza delle deroghe nel Lazio ha evidenziato in alcuni territori anche talune inadeguatezze sotto il profilo dell'informazione all'utenza.

Nell'affrontare tali criticità, l'Autorità sanitaria ha posto in atto misure di gestione del rischio aggiornate allo stato delle conoscenze e alla sorveglianza della contaminazione nei territori interessati. Tali misure sono state basate sia sulle più recenti indicazioni delle agenzie internazionali e della letteratura scientifica, sia su informazioni e valutazioni scientifiche nazionali, come nel caso dell'esame da parte del Consiglio Superiore di Sanità di importanti dati epidemiologici raccolti nelle aree ove le acque contribuiscono significativamente all'esposizione ad As-i.

Tuttavia, sulla scorta dei nuovi sviluppi della valutazione del rischio dell'arsenico, anche attraverso studi sull'esposizione e il biomonitoraggio con utilizzo di criteri metodologici avanzati, si sta definendo uno scenario più complesso in cui, oltre al ruolo principale dell'acqua per consumi umani, intervengono altri fattori. In particolare, assumono rilievo l'impatto indiretto dell'acqua sull'esposizione attraverso la preparazione e la cottura degli alimenti, le evidenze circa l'ingresso dell'As-i nelle catene alimentari, la marcata variabilità individuale nel metabolismo dell'As-i riscontrata nelle popolazioni studiate.

Su tali basi, a fianco della gestione dei contesti emergenziali, approccio sinora quasi esclusivamente privilegiato, deve essere considerata la necessità di studi interdisciplinari su più vasta scala e orizzonte temporale, finalizzati alla previsione e prevenzione, i cui risultati potranno consentire di orientare più efficacemente le decisioni nel contesto nazionale, europeo e internazionale, al fine di incrementare il livello di protezione della salute dal rischio arsenico. ■

Riferimenti bibliografici

1. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Scientific opinion on arsenic in food. *EFSA J* 2009;7(10):1351 [199 pp.].
2. Food and Agriculture Organization/World Health Organization. *Evaluation of certain contaminants in food. Seventy-second report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*. (WHO Technical Report Series, 959). Geneva: WHO; 2011.
3. Scientific Committee on Health and Environmental Risks, SCHER. *Derogation on the Drinking Water Directive 98/83/EC*. Adopted on 16 April 2010 (http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/environmental_risks/docs/scher_o_120.pdf).
4. Cubadda F, Ciardullo S, D'Amato M, et al. Arsenic contamination of the environment-food chain: a survey on wheat as a test plant to investigate phytoavailable arsenic in Italian agricultural soils and as a source of inorganic arsenic in the diet. *J Agric Food Chem* 2010;58(18):10176-83.
5. Achene L, Ferretti E, Lucentini L, et al. Arsenic content in drinking-water supplies of an important volcanic aquifer in central Italy. *Toxicol Environ Chem* 2010;92(12):509-20.
6. Cubadda F, Aureli F, D'Amato M, et al. Speciated urinary arsenic as a biomarker of dietary exposure to inorganic arsenic in residents living in high-arsenic areas in Latium, Italy. *Pure Appl Chem* 2012;84(2):203-14.

COME PREVENIRE LA DEPRESSIONE POST-PARTUM E SENTIRSI NUOVAMENTE SE STESSE. NASCE LO STUDIO "STRADE"



Gabriella Palumbo, Antonella Gigantesco, **Fiorino Mirabella**,
Isabella Cascavilla, Eva Applegren e Luciano Leoncini
Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

RIASSUNTO - La depressione post-partum (DPP) è un problema di salute pubblica di notevole importanza. L'efficacia di specifici interventi psicologici per la prevenzione e il trattamento precoce della DPP è stata recentemente oggetto di diversi studi. Nel 2012 il Reparto di Salute mentale (Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute dell'Istituto Superiore di Sanità) ha ricevuto un finanziamento dal Ministero della Salute per valutare, nella realtà italiana, la fattibilità e l'efficacia nella pratica dell'intervento di provata efficacia basato sul lavoro clinico e la ricerca condotti presso l'Infant Clinic of the Parent-Infant Research Institute, Austin & Repatriation Medical Centre di Melbourne, Australia. L'articolo descrive i primi passi del progetto.

Parole chiave: depressione post-partum; prevenzione; interventi psico-educativi

SUMMARY (*How to prevent post-partum depression (PPD) and find your real self again. The STRADE study*) - Post-partum depression (PPD) is a significant public health problem. Efficacy of specific routinary screening and psychological interventions for prevention and treatment of PPD has been recently addressed by several studies. In 2012, the Mental Health Unit of the Italian National Institute of Health received a grant from the Ministry of Health to assess, in Italy, the feasibility and efficacy in actual practice of the demonstrably effective approach based on clinical work and research conducted by the Infant Clinic of the Parent-Infant Research Institute, Austin & Repatriation Medical Centre, in Melbourne, Australia. The preliminary steps of the project are presented.

Key words: postnatal depression; prevention; psycho-educational interventions

gabriella.palumbo@iss.it

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS), nel marzo 2012, ha avviato il progetto "Prevenzione e intervento precoce per il rischio di depressione post-partum", finanziato dal Centro per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute. Nasce così lo studio "Screening e TRattamento precoce della DEpressione post-partum (STRADE)".

È stato dimostrato che lo screening della depressione post-partum (DPP) può essere effettuato routinariamente nella pratica dei servizi (1). In Italia, nonostante la disponibilità di semplici ed efficaci procedure di diagnosi precoce, nella comune pratica clinica la DPP sfugge per lo più all'attenzione dei clinici. Sottovalutare questo disturbo può rappresentare una carenza in tema di sanità pubblica, se si considera l'aumentato rischio di suicidio e infanticidio, la sofferenza soggettiva della donna e dei suoi familiari, nonché le limitazioni e i costi diretti e indiretti dovuti alla compromissione del suo funzionamento personale, sociale e lavorativo.

La DPP interferisce anche con le abilità della donna d'instaurare un interscambio di comportamenti e di emozioni con il suo bambino (2). Il 67% delle madri depresse riferiscono infatti difficoltà d'interazione e d'attaccamento. L'interscambio è stato ora riconosciuto come essenziale per un'efficace relazione madre-bambino, capace di prevenire le conseguenze negative a lungo termine sullo sviluppo cognitivo, sociale ed emotivo del bambino (3).

Inoltre, l'efficacia di specifici interventi psicologici per la prevenzione e il trattamento della DPP è stata recentemente oggetto di diversi studi (4, 5). Analoghi risultati sono stati ottenuti da Milgrom e collaboratori, che hanno messo a punto un intervento psicologico di gruppo presso l'istituto australiano Infant Clinic of the Parent-Infant Research Institute, Austin & Repatriation Medical Centre di Melbourne (Australia), di verosimile efficacia nel trattamento della DPP, confermata nel 2005 da uno studio controllato randomizzato (6). ►

Obiettivi del progetto

Il progetto si pone come obiettivi:

- la verifica della fattibilità e dell'efficacia nella pratica dei servizi italiani dell'intervento psicologico, messo a punto da Milgrom, di prevenzione delle complicanze e intervento precoce della DPP, e la valutazione della sua efficacia in termini di remissione dei sintomi depressivi, aumento del benessere psicologico e miglioramento della qualità di vita delle puerpere;
- la messa a punto di modalità di sensibilizzazione e informazione per le donne a rischio di DPP (e dei loro familiari) sull'importanza del disturbo in questione e sull'opportunità di un intervento precoce;
- la definizione di modalità di screening praticabili e accettabili nella realtà italiana per individuare le donne affette da DPP.

Per la realizzazione degli obiettivi di questo progetto sono state coinvolte tre Unità Operative (UO): l'Azienda Unità Locale Socio-Sanitaria 9 (ULSS), Distretto Sanitario di Oderzo (Treviso); l'Azienda Sanitaria Regionale Molise (ASReM), Distretto Sanitario Campobasso, Campobasso, e l'Azienda Ospedaliera Treviglio, Dipartimento Salute Mentale, c/o Ospedale Treviglio, Treviglio (Bergamo). Ogni UO ha formato:

- un gruppo di coordinamento con rappresentanti di Dipartimenti di Salute Mentale, Dipartimenti Materno-Infantile, pediatri di base e altri attori coinvolti nei distretti sanitari;
- un comitato-tecnico scientifico.

Inoltre, ogni UO ha coinvolto nel progetto i consulenti che organizzano i corsi di preparazione al parto e i Reparti di Ostetricia e Ginecologia.

Materiale informativo di sensibilizzazione

L'ISS, in collaborazione con le UO, ha realizzato il materiale informativo di sensibilizzazione al problema della DPP, in particolare:

- un poster pubblicitario di invito alla partecipazione allo studio per le diverse UO;
- l'opuscolo "Come prevenire la depressione postpartum e sentirsi nuovamente se stesse".

La prima stesura dell'opuscolo, redatto dal Reparto di Salute Mentale (Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute dell'ISS) in collaborazione con le UO, è stata sottoposta, da ogni UO, a un piccolo gruppo di puerpere (focus group di

7-8 puerpere) per valutarne la comprensione e la veste grafica. In seguito alla valutazione dei focus group, lo stile utilizzato è stato notevolmente semplificato e reso "più caldo", come suggerito dalle puerpere stesse, e si è privilegiato l'aspetto comunicativo dell'uso particolare di colori, disegni, immagini e vignette.

Grazie all'utilizzo di vignette, colori e immagini "vive", vengono illustrati alcuni degli errori più comuni che spesso si commettono a livello sociale: intorno alla maternità ruotano tanti falsi miti, in conseguenza dei quali si alimentano stereotipi, sensi di colpa e condotte di comportamento disfunzionali. Di taglio molto pratico e diretto è poi la sezione dedicata ai consigli pratici per le mamme. Altro aspetto da non sottovalutare è il mantenimento del giusto equilibrio nel rapporto di coppia, spesso offuscato da rancori, frustrazioni e incomprensioni. Consigli anche per i papà, dunque, i quali, molto spesso, sono tenuti in disparte e soffrono silenziosamente di tutti i cambiamenti che riguardano la "nuova" dimensione "famiglia". L'ultima sezione è rivolta alla descrizione



di quelli che sono i sintomi “campanello d'allarme”, il cui riconoscimento tempestivo può consentire una valutazione precoce dei sintomi.

L'opuscolo è uno sprone per tutte le donne a non dimenticare se stesse e le proprie esigenze e soprattutto a guardare e prendere in considerazione gli aspetti positivi della vita e del futuro di sé (7).

Screening

Per lo screening della DPP è stato stabilito di somministrare l'Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). Oltre a questo strumento verrà somministrata una scheda sui fattori di rischio psico-sociali, denominata "Modulo di base", e la "Scala sull'Orientamento Positivo" per valutare la tendenza di base a guardare e prendere in considerazione gli aspetti positivi della vita e del futuro di sé.

Approfondimento

Alle donne che risulteranno positive allo screening, al fine di garantire maggiore accuratezza, oltre al colloquio clinico, è stato stabilito di somministrare i seguenti strumenti: Mini International Neuropsychiatry Interview (MINI PLUS), per l'accertamento dell'episodio di depressione; Beck Depression Inventory (BDI-II) per la valutazione della sintomatologia depressiva; State-Trait Anxiety Inventory (STAI), per la valutazione dell'ansia di stato; Short Form Health Survey (SF-36), per la valutazione dello stato di salute generale; Psychological Well-being Scales (PWB), per la valutazione del benessere psicologico.

La valutazione della fattibilità dell'intervento nella pratica dei servizi italiani prevede la risomministrazione degli strumenti sopra elencati alle puerpere che hanno accettato di sottoporsi all'intervento, sia a conclusione dello stesso che dopo 6 mesi dalla sua conclusione.

Formazione degli operatori all'intervento

Un corso di formazione di due giorni, rivolto agli operatori (psichiatri e psicologi) che effettueranno lo screening e l'intervento, è stato dedicato al programma di intervento psicologico e all'addestramento all'uso degli strumenti di valutazione. L'intervento psicologico è descritto dettagliatamente nelle singole fasi in un manuale per operatori di cui è disponibile la

versione in italiano (8). L'intervento si svolge in gruppi composti da 8-10 puerpere e dura 10 settimane.

Per la ULSS 9 Distretto Sanitario di Oderzo (Trevise), sono stati formati 6 operatori; per l'Azienda Ospedaliera Treviglio Dipartimento Salute Mentale, sono stati formati 3 operatori; per l'ASReM, Distretto Sanitario di Campobasso, 5 operatori.

Va sottolineato che questo tipo di trattamento, focalizzato sulla promozione e sullo sviluppo del potenziale positivo, ha diversi punti di forza:

- promuove l'*empowerment*, in quanto si basa perlopiù sulla facilitazione della formazione di gruppi di mutuo aiuto tra le puerpere e sul potenziamento dei loro punti di forza;
- è verosimilmente costo-efficace rispetto ad altri interventi che non sono condotti a livello di gruppo, come appunto sono gli interventi individuali e quelli condotti a domicilio;
- è innovativo, perché riguarda un vero e proprio intervento psicologico, non limitato quindi solo all'educazione/informazione e/o al sostegno psicologico. Va tenuto anche in considerazione il fatto che le stesse puerpere riferiscono di preferire al trattamento farmacologico un trattamento di tipo psicologico.

I risultati della ricerca potranno servire come modello in altre regioni italiane. ■

Riferimenti bibliografici

1. Buist A, Condon J, Brooks J, *et al.* Acceptability of routine screening for perinatal depression. *J Affect Disord* 2006;93(1-3):233-7.
2. Milgrom J. Mother-infant interactions in postpartum depression: an early intervention program. *Austr J Adv Nurs* 2006;11(4):29-38.
3. Kim-Cohen J, Moffitt TE, Taylor A, *et al.* Maternal depression and children's antisocial behavior. *Arch Gen Psychiatry* 2005;62(2):173-81.
4. Leis JA, Mendelson T, Tandon SD, *et al.* A systematic review of home-based interventions to prevent and treat postpartum depression. *Arch Womens Ment Health* 2009; 12(1):3-13.
5. El-Mohandes AAE, Kiely M, Joseph JG, *et al.* An integrated intervention in pregnant African Americans reduces postpartum risk: a randomized trial. *Obstet Gynecol* 2008; 112(3):611-20.
6. Milgrom J, Negri LM, Gemmill AW, *et al.* A randomized controlled trial of psychological interventions for postnatal depression. *Br J Clin Psychol* 2005;44(4):529-42.
7. Caprara GV, Alessandri G, Barbaranelli C. Optimal functioning: contribution of self-efficacy beliefs to positive orientation. *Psychother Psychosom* 2010;79:328-30.
8. Milgrom J, Martin PR, Negri LM. *Depressione post natale*. Trento: Edizioni Ericskon; 2003.



Nei prossimi numeri:

Uso sicuro di integratori alimentari a base vegetale
Esposizione alimentare a sostanze perfluoro-alchiliche
Dispositivo "E-Biopatch" vincitore del concorso di ItaliaCamp 2012

Istituto Superiore di Sanità

Presidente: Enrico Garaci

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma
Tel. +39-0649901 Fax +39-0649387118

a cura del Settore Attività Editoriali