

Inserto BEN

Bollettino Epidemiologico Nazionale

DISEGUAGLIANZE DI SALUTE NELLA ASL 8 DI CAGLIARI, 2014

Mario Saturnino Floris, Maria Antonella Corda, Maria Giovanna Tolu, Simonetta Santus e Giorgio Carlo Steri

Servizio Igiene e Sanità Pubblica, ASL 8, Cagliari

SUMMARY (*Health inequalities in the local health unit of Cagliari (Italy), 2014*) - This work aims at verifying the presence of inequalities due to social determinants of health in the population of the local health unit of Cagliari. Corporate databases of Surveillance Systems PASSI and PASSI d'Argento were analysed for this purpose. Results show that the "economic hardships" and/or "low culture level" are often associated with worse health conditions. This work highlights the presence of health inequalities in the territory of interest and the inadequacy of offered health services to fight social inequalities.

Key words: health inequalities; social determinants; population surveillance

mariosaturninofloris@asl8cagliari.it

Introduzione

"Le disuguaglianze di salute sono differenze sistematiche nello stato di salute dei diversi gruppi di popolazione" (1). Le maggiori disuguaglianze di salute si riscontrano confrontando le condizioni degli abitanti dei Paesi ricchi con quelle dei Paesi poveri; gli indicatori di mortalità, speranza di vita, incidenza di malattie, infatti, si distribuiscono in modo estremamente diseguale. Queste diversità sono determinate soprattutto dagli effetti della mancanza di cibo, della precarietà abitativa, delle guerre, delle violenze e delle malattie infettive.

Anche nei Paesi ricchi sono constatabili disuguaglianze di salute conseguenti alla diversa esposizione a determinanti sociali, per i quali la comunità internazionale propone strategie ad ampio respiro (2), ma anche raccomandazioni pratiche per i governi e i decisori locali (3, 4).

Anche in Italia sono in corso diverse iniziative governative e regionali per conoscere meglio e affrontare efficacemente le disuguaglianze, una di queste è rappresentata dal Libro bianco sulle disuguaglianze di salute in Italia, realizzato dalla Conferenza Stato-Regioni, la cui pubblicazione è prevista per ottobre 2014. Dal Libro emerge come sia fondamentale, per la lotta alle disuguaglianze, effettuare un costante monitoraggio (comunicazione personale).

Sono stati analizzati i dati provenienti dalla sorveglianza PASSI e PASSI d'Argento della popolazione residente nella ASL 8 di Cagliari, allo scopo di verificare alcuni *outcome* (o *proxy*) in relazione a differenti condizioni di scolarità e di difficoltà economiche percepite. In particolare, sono state ricercate eventuali associazioni con le malattie croniche, fattori di rischio comportamentali, ridotto utilizzo di alcuni servizi sanitari (screening oncologici).

Lo studio campionario rappresenta una popolazione di circa 550.000 abitanti (il 34% circa della popolazione della Sardegna), distribuita su 4.569 km² (il 19% del territorio sardo); nel territorio sono presenti comunità cittadine, rurali e costiere per un totale di 71 Comuni.

Materiali e metodi

Mediante le banche dati dei sistemi di sorveglianza PASSI (popolazione generale fra 18 e 69 anni) (5-7) e PASSI d'Argento (popolazione generale di ultra64enni) (8) costituite nella ASL 8 di Cagliari, sono stati analizzati rispettivamente i dati relativi al 2009-12 (PASSI) e al 2012 (PASSI d'Argento). In entrambi i sistemi di sorveglianza la rappresentatività della popolazione residente è stata garantita attraverso un campionamento casuale semplice dopo stratificazione per sesso e classi di età. Per la raccolta dei dati sono stati utilizzati questionari standardizzati messi a punto dall'Istituto Superiore di Sanità e somministrati attraverso intervista telefonica o faccia a faccia; in circa il 20% dei casi l'intervista per PASSI d'Argento è stata fatta telefonicamente con l'aiuto di un *proxy*, di solito un familiare subentrato nell'intervista per inidoneità al colloquio del parente anziano campionato.

Per status economico e scolarità sono state adottate le seguenti definizioni: le persone che hanno riferito molte o qualche difficoltà ad arrivare a fine mese con le proprie risorse economiche sono state considerate con "difficoltà economiche"; le persone che hanno riferito un titolo di studio assente/elementare o licenza media inferiore sono state considerate con "livello di scolarità basso". Le condizioni di malattia e/o di rischio di malattia dei cittadini sono state confrontate tra gruppi con o senza "difficoltà economiche" e "livello di sco-

larità basso" ed è stato applicato il test del χ^2 . L'analisi dei dati è stata realizzata con Epi Info 3.5.3.

Risultati

Le analisi sono state condotte su un campione complessivo di 1.259 persone fra i 18 e i 69 anni e 318 persone di età uguale o superiore a 65 anni. Dai dati di sorveglianza appare che i cittadini con un "livello di scolarità basso" e/o "difficoltà economiche" presentano complessivamente condizioni di salute peggiori e maggiore frequenza di malattia e fattori di rischio, rispetto a quelle riscontrate negli altri cittadini (Tabella).

Dall'analisi univariata risulta che nella popolazione generale di 18-69 anni la scolarità e la percezione della precarietà economica sono singolarmente o entrambe associate a peggiori esiti di salute, quali la depressione (9), ma anche a fattori di rischio comportamentali, quali fumo o sedentarietà, e alla scarsa adesione alla prevenzione secondaria, in particolare alla mammografia o allo screening del carcinoma del colon-retto o del collo uterino. Nella popolazione degli ultra64enni, i due fattori sociali presi in considerazione nella nostra analisi si mostrano associati a depressione e a numerosi disturbi (vista, udito e masticazione), alla presenza di almeno tre patologie croniche, ma anche, similmente alla popolazione più giovane, a fattori comportamentali di rischio, quali il basso consumo di frutta e verdura.

Conclusioni

Nonostante il servizio sanitario si ispiri al principio di distribuire equamente salute e benessere a tutti i cittadini, le informazioni prodotte dai sistemi di sorveglianza della nostra azienda dimostrano che due fra i più importanti determinanti intermedi (condizioni economiche e ►

Tabella - Prevalenza di diverse variabili e associazione con condizioni socio-economiche e livello di scolarità (PASSI e PASSI d'Argento)

	PASSI (anni 2009-12)					
	Con difficoltà economiche (%)	Senza difficoltà economiche (%)	p-value	Basso livello scolarità (%)	Alto livello scolarità (%)	p-value
Eccesso ponderale (n. 1.295)	37,9	33,1	0,0759	46,7	27,8	0,0000
Sedentarietà (n. 1.295)	25,8	20,9	0,0412	23,5	23,9	0,8818
Non esecuzione mammografia (n. 267)	56,5	39,8	0,0097	61,2	36,7	0,0001
Non esecuzione pap test negli ultimi tre anni (n. 585)	32,4	26,5	0,1410	40,2	23,2	0,0001
Non esecuzione sangue occulto per colon-retto (n. 515)	72,9	70,6	0,5830	72,9	70,9	0,6080
Alcol a rischio (n. 1.167)	18,9	16,1	0,4215	17,2	17,7	0,8262
Iperensione arteriosa (n. 1.285)	21,9	21,5	0,9122	28,2	16,8	0,0000
Depressione (n. 1.287)	15,9	5,6	0,0000	15,0	8,9	0,0008
Fumo (n. 1.295)	29,8	21,1	0,0005	29,2	23,9	0,0319
Ipercolesterolemia (n. 1.011)	34,9	32,9	0,5105	40,3	29,7	0,0005
Donne non vaccinate per la rosolia (n. 319)	76,6	70,9	0,2484	80,8	71,2	0,0657

	PASSI d'Argento (n. 381, anno 2012)					
	Con difficoltà economiche (%)	Senza difficoltà economiche (%)	p-value	Basso livello scolarità (%)	Alto livello scolarità (%)	p-value
Depressione	39,3	12,5	0,0000	35,7	23,0	0,0199
Iperensione arteriosa	25,8	20,9	0,2075	62,8	60,0	0,5940
Almeno tre patologie croniche	11,5	4,7	0,0514	14,4	8,8	0,0978
Cadute	13,2	5,7	0,0437	13,9	11,8	0,5424
Disturbi visivi	9,9	6,6	0,3394	19,2	8,2	0,0024
Disturbi uditivi	13,2	8,2	0,1419	24,9	14,1	0,0093
Disturbi di masticazione	20,3	6,6	0,0018	26,3	14,1	0,0036
Basso consumo di frutta e verdura	41,8	26,4	0,0090	44,6	27,8	0,0008

scolarità) condizionano vita e salute dei cittadini e portano all'insorgenza delle disuguaglianze che sono state descritte in questa nostra analisi. Un principio comunemente accettato è che, mentre le disuguaglianze, seppur evitabili, esistono, accettare la loro esistenza è iniquo. I fattori sociali determinanti di salute si esprimono attraverso diversi aspetti (circostanze materiali, coesione sociale, fattori psicosociali, comportamenti e fattori biologici) che hanno ricadute sulle modalità con cui si costituisce e si interagisce con il sistema sanitario (4). L'appartenenza di molti di tali aspetti a settori differenti della società e del sistema sociale richiede un'azione inter e multisettoriale, senza la quale è improbabile che il sistema sanitario, operando in assoluto, possa correggere le disuguaglianze, anche perché è verosimile che tali disuguaglianze socioculturali siano favorite dai moderni modelli economici e accentuati dall'attuale crisi economica.

In attesa che i decisori ai più alti livelli della politica progettino e mettano in atto strategie multi e intersettoriali, come precedentemente ribadito, contribuire alla lotta alle disuguaglianze non può prescindere da un sistema di monitoraggio della loro evoluzione in una popolazione; è questo il ruolo dei sistemi di sorveglianza che, oltre a indagare sul rapporto tra

salute e status economico e scolarità, rappresentano anche lo strumento ideale per studiarne l'evoluzione e osservarne i cambiamenti. Il nostro lavoro ha confermato che PASSI e PASSI d'Argento rappresentano uno strumento valido per contribuire alla produzione di tali informazioni. ■

Dichiarazione sul conflitto di interessi

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

Riferimenti bibliografici

1. World Health Organization. 10 facts on health inequities and their causes (www.who.int/features/factfiles/health_inequities/en/).
2. United Nations Development Programme. Discussion Paper: addressing the social determinants of noncommunicable diseases, 2013 (www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/hiv-aids/discussion-paper--addressing-the-social-determinants-of-noncommu.html).
3. World Health Organization. The equity action spectrum: taking a comprehensive approach. Guidance for addressing inequities in health, 2014 (www.euro.who.int/en/publications/abstracts/equity-action-spectrum-taking-a-co

mprehensive-approach-the.-guidance-for-addressing-inequities-in-health).

4. World Health Organization. Closing the gap in a generation. Final report (www.who.int/social_determinants/the_commission/finalreport/en/index.html).
5. Baldissera S, Campostrini S, Binkin N, et al. Features and initial assessment of the Italian behavioral risk factor surveillance system (PASSI), 2007-2008. *Prev Chronic Dis* 2011;8(1):A24.
6. Binkin N, Gigantesco A, Ferrante G, et al. Depressive symptoms among adults 18-69 years in Italy. Results from the Italian behavioural risk factor surveillance system, 2007. *Int J Public Health* 2010;55:479-88.
7. Sistema di sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia). Rapporto 2013 (www.epicentro.iss.it/passi/comunicazione/nazionali/nazionali.asp).
8. Gruppo Tecnico di Coordinamento del Sistema di Sorveglianza PASSI d'Argento, Luzi P (Ed.). *Sperimentazione PASSI d'Argento (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia): verso un sistema nazionale di sorveglianza della popolazione ultra64enne*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2013. (Rapporti ISTISAN 13/9).
9. Ferrante G, Gigantesco A, Masocco M, et al. Sintomi depressivi nella popolazione adulta 18-64 anni in Italia: i dati del sistema di sorveglianza PASSI. *Not Ist Super Sanità - Insero BEN* 2013;26(12):ii-ii.

CHIAMATA ATTIVA DELLA POPOLAZIONE APPENA MAGGIORENNE NON VACCINATA PER MORBILLO-PAROTITE-ROSOLIA: L'ESPERIENZA DELLA ASL ROMA C

Cristiana Vazzoler¹, Andreina Lancia¹, Massimo Oddone Trinito², Valentina Pettinicchio³, Fabiana Arrivi³ ed Elisabetta Franco⁴

¹UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica, ASL Roma C; ²UOSD Epidemiologia e Sistemi informativi, Dipartimento di Prevenzione, ASL Roma C;

³Scuola di Specializzazione Igiene e Medicina Preventiva, Università di Roma Tor Vergata; ⁴Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione, Università di Roma Tor Vergata

SUMMARY (*Active invitation to the older teenagers for measles-mumps-rubella immunization: the experience of the local health unit Roma C*) - The 2010-15 National Plan for Measles and Congenital Rubella Eradication includes increasing coverage for measles-mumps-rubella (MMR) vaccination among the adult population. In the local health unit Roma C, an active call program was set up from September 2013 to January 2014 through direct phone call or e-mail invitation of all 2,284 1994-born young people cohort. Of these, 19% contacted the vaccination service and 8% accepted to be immunized, increasing in that age group the total first dose vaccination rate from 55% to 57% and the second from 45% to 48%. Considering the costs of the additional campaign, we consider that the active call performed was ineffective to improve local unit health coverage of MMR vaccination.

Key words: immunization national plan; vaccination against measles-mumps-rubella; adults coverage vazzoler.cristiana@aslrmc.it

Introduzione

Il Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita (PNEMoRc) 2010-15 prevede l'eliminazione del morbillo e della rosolia e la riduzione dell'incidenza della rosolia congenita a <1 caso/100.000 nati vivi. Sono necessarie coperture vaccinali molto elevate (>95%) nella popolazione, in particolare nelle donne suscettibili (1); si prevede, inoltre, la chiamata attiva dei diciottenni suscettibili. Per essere efficace, il vaccino morbillo-parotite-rosolia (MPR) si somministra in due dosi con intervallo di almeno 4 settimane.

Come in altre regioni (2), nella ASL Roma C (RMC) sono disponibili i dati sulla copertura vaccinale per una dose a 24 mesi d'età (pari all'84,2% nell'anno 2013), ma non quelli sulle coperture vaccinali per due dosi a 12 anni d'età e nelle diverse coorti di nascita della popolazione adulta.

Nell'ultima indagine ICONA relativa al 2008 (3), le coperture vaccinali nei sedicenni della regione Lazio risultavano essere del 67,0% per una dose (vaccino MPR o morbillo singolo) e del 38,4 per due dosi. A complemento si utilizzano i dati della sorveglianza PASSI (4): nel periodo 2008-10, nella ASL RMC, solo il 53% delle donne di 18-49 anni è sicuramente immune alla rosolia, perché ha effettuato la vaccinazione (30%) oppure ha una copertura naturale da pregressa infezione rilevata dal rubeotest positivo (23%), mentre ben il 43% delle intervistate non è consapevole del proprio stato immunitario nei confronti della rosolia.

La chiamata attiva alle vaccinazioni e i solleciti a chi non si presenta all'appuntamento sono tra le azioni di comprova-

ta efficacia nell'aumentare le coperture vaccinali (5). Nel Lazio sono numerose le ASL che effettuano la chiamata attiva dei nuovi nati, mentre mancano esperienze di questa pratica nella popolazione adulta.

Il Dipartimento di Prevenzione della ASL RMC ha ritenuto prioritario affrontare con urgenza il recupero vaccinale nella popolazione adulta suscettibile, implementando la chiamata attiva dei maggiorenti (coorte 1994), con lo scopo di incrementare almeno del 20% la copertura vaccinale per MPR. Obiettivo dello studio è valutare l'efficacia della chiamata attiva nei giovani adulti.

Materiali e metodi

Nel marzo 2013 sono stati estratti dal database delle vaccinazioni della ASL RMC tutti i nominativi dei nati nel 1994, vaccinati e non vaccinati con MPR, che sono stati confrontati con i nominativi dei soggetti attualmente residenti, forniti dall'Anagrafe di Roma Capitale, appartenenti alla medesima coorte di nascita.

A tutti coloro che risultavano non registrati, non vaccinati o vaccinati con una sola dose di MPR, è stata inviata una lettera personalizzata con allegato il certificato vaccinale e un opuscolo informativo.

Con la lettera e un opuscolo, inviati per posta ordinaria, oltre a fornire informazioni sull'opportunità, rischi, efficacia della vaccinazione nella popolazione adulta e un numero di telefono del Dipartimento di Prevenzione per ricevere ulteriori informazioni, si invitavano i

giovani a prendere un appuntamento per la vaccinazione o a comunicare il proprio stato vaccinale.

La chiamata attiva si è effettuata fra il 10 settembre 2013 e il 10 gennaio 2014; non è stata inviata nessuna nota di promemoria o eventuale sollecito/secondo invito.

I medici di medicina generale (MMG) del territorio sono stati coinvolti nel sostegno alla campagna, con diverse modalità: eventi formativi per la presentazione dell'iniziativa, invio per posta elettronica di materiale informativo e aggiornamenti sull'andamento della campagna di recupero.

Per l'analisi dei risultati sono stati calcolati due valori di copertura vaccinale: le percentuali di vaccinati rispettivamente con una dose e con due dosi sul totale dei soggetti della coorte nascita 1994, residenti nella ASL RMC, prima e dopo l'intervento di chiamata attiva.

Risultati

Al 31 marzo 2013, erano residenti nel nostro territorio 4.628 soggetti nati nel 1994. La copertura MPR con una dose era del 55% (2.559/4.628), con due dosi del 45% (2.110/4.628). Durante la stampa dei certificati per la nota d'invito, sono stati individuati altri 64 soggetti già vaccinati con due dosi per MPR. Per la chiamata attiva sono state spedite perciò 2.454 lettere d'invito a soggetti con una sola dose o non vaccinati.

Il 7% (170/2.454) delle lettere è tornato indietro per indirizzo errato o modificato, quindi le lettere effettivamente recapitate sono state 2.284: 1.790 inviti per soggetti mai vaccinati e 494 per vaccinati con una sola dose. ►

L'81% (1.851/2.284) dei ragazzi non ha utilizzato alcuno dei mezzi proposti nell'invito per contattare la ASL: rispettivamente 1.496 tra quelli mai vaccinati e 355 vaccinati con una sola dose. I contatti ottenuti sono stati il 19% (433/2.284).

Solo l'8% (175/2.284) dei ragazzi invitati è stato vaccinato in seguito alla chiamata attiva: fra questi, 91 hanno ricevuto la seconda dose e 84 entrambe le dosi.

Hanno risposto meglio coloro che avevano già ricevuto una dose di MPR (18%, 91/494), rispetto al 5% (84/1.790) dei soggetti che non erano mai stati sottoposti a vaccinazione.

I ragazzi che hanno risposto alla chiamata attiva, ma che poi non si sono vaccinati, hanno rifiutato con queste motivazioni: "la vaccinazione non è obbligatoria", "le malattie esantematiche sono comuni nell'infanzia e non sono pericolose" e "non ho certezze sugli eventuali effetti collaterali del vaccino".

Il database delle vaccinazioni presentava diversi errori: ad esempio, l'8% (179/2.284) dei ragazzi invitati risultavano, in base alla certificazione da loro prodotta, già vaccinati per MPR con due dosi.

Il 2,4% (55/2.284) dei rispondenti alla chiamata attiva raggruppati nella categoria "altro" include gli immuni per morbillo e rosolia, o che hanno preso un appuntamento senza poi presentarsi o che hanno inviato dei certificati non congruenti. Non sono state intraprese azioni aggiuntive per cercare di recuperare questi soggetti.

In seguito alla chiamata attiva l'incremento della copertura vaccinale con una dose è stato del 2% (passando dal 55% al 57%), mentre l'incremento della copertura vaccinale con due dosi è stato del 3% (passando dal 45% al 48%).

Discussione

La preparazione della chiamata attiva e i risultati ottenuti hanno messo in luce la criticità consistente nella scarsa attendibilità dei dati vaccinali registrati nel database della ASL RMC, soprattutto per la popolazione adulta, dove diverse vaccinazioni MPR non erano registrate perché effettuate in altre ASL e/o presso i pediatri. La possibile soluzione a questo problema è la creazione di una rete informativa tra i Dipartimenti di Prevenzione e tutti gli ambulatori regionali pubblici e privati che effettuano vacci-

nazioni, per un flusso di dati che renda le anagrafi vaccinali sempre comunicanti e aggiornate.

Nella ASL RMC l'incremento della copertura vaccinale per MPR nei diciottenni in seguito alla chiamata attiva è stata così scarsa da escludere che tale iniziativa venga ripetuta, con le stesse modalità, per altre coorti di nascita.

La letteratura scientifica non riporta esperienze simili di chiamata attiva con le stesse modalità e soprattutto per questa tipologia di vaccino e di popolazione prioritaria. Un limite della chiamata attiva è dovuto all'impossibilità di comunicare l'elenco dei propri assistiti non vaccinati per singolo MMG, per assenza del dato nell'anagrafe vaccinale; gli MMG potrebbero avere un ruolo attivo a condizione che vi sia un coinvolgimento personalizzato dei loro assistiti (6).

Un altro limite importante è il basso profilo della campagna informativa nazionale e regionale, al contrario, ad esempio, di ciò che succede per vaccinazione antinfluenzale e anti HPV: a questo proposito la vaccinazione MPR da decenni è al centro di una campagna mediatica che getta ombre e discredito sulla sicurezza del vaccino, per la presunta associazione tra vaccino antimorbillo e autismo, seppur priva di qualsiasi fondamento scientifico (7).

La modalità di contatto via e-mail è stata la più utilizzata e i rispondenti hanno riferito un discreto gradimento dell'iniziativa; le potenzialità di questa modalità di contatto andrebbero esplo-

rate per campagne successive. L'informativa agli MMG per il recupero vaccinale e successiva richiesta di sostegno non ha funzionato, anche perché la giovane popolazione studiata frequenta poco gli MMG; occorre, quindi, individuare e sfruttare meglio tutte le altre occasioni di contatto dei giovani con la ASL. A tale scopo si stanno implementando nella ASL iniziative per intercettare e recuperare i ragazzi non vaccinati per MPR: all'atto dell'iscrizione ad alcune facoltà universitarie, in occasione di visite per la certificazione di idoneità sportiva agonistica, presso lo spazio adolescenti dei consultori familiari, in occasione del primo invito allo screening citologico, attraverso un'informativa mirata ai presidi degli istituti secondari di secondo grado.

Alla luce dei risultati di questa esperienza, è fondamentale analizzare i motivi di mancata risposta alla chiamata attiva (81%) in questa giovane popolazione adulta e definire nuove strategie di recupero vaccinale da condividere con gli MMG.

Dichiarazione sul conflitto di interessi

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

Riferimenti bibliografici

1. Piano nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita (PNEMoRc) 2010-15 (www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=1519).
2. Filia A, Rota MC, Del Manso M, et al. *Piano nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita: indagine sullo stato di avanzamento (2009)*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2010 (Rapporti ISTISAN 10/45).
3. Gruppo di lavoro ICONA. *ICONA 2008. Indagine di COpertura vaccinale Nazionale nei bambini e negli adolescenti*. Roma: Istituto Superiore di Sanità (Rapporti ISTISAN 09/29).
4. La Sorveglianza PASSI (www.epicentro.iss.it/passi/).
5. Piano Regionale Prevenzione Vaccinale 2012-14. Decreto del Commissario ad Acta 5 novembre 2012 n. U00192 ([www.epicentro.iss.it/temi/vaccinazioni/pdf/Normative/Lazio_%20Novembre%202012/PRPV%202012-14%20\(CALENDARIO%20+%20PNPV12-14\).pdf](http://www.epicentro.iss.it/temi/vaccinazioni/pdf/Normative/Lazio_%20Novembre%202012/PRPV%202012-14%20(CALENDARIO%20+%20PNPV12-14).pdf)).
6. Cockman P, Dawson L, Mathur R, et al. Improving MMR vaccination rates: herd immunity is a realistic goal. *BMJ* 2011;343:d5703.
7. Battistella M, Carlino C, Dugo V, et al. Vaccini ed autismo: un mito da sfatare. *Ig Sanità Pubbl* 2013;69:585-96.

Comitato scientifico

C. Donfrancesco, L. Galluzzo, I. Lega, M. Maggini, L. Palmieri, A. Perra, F. Rosmini, P. Luzi
 Centro Nazionale di Epidemiologia,
 Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

Comitato editoriale

P. De Castro, C. Faralli, A. Perra, S. Salmasso

Istruzioni per gli autori

www.epicentro.iss.it/ben/come-preparare.asp
 e-mail: ben@iss.it