

Notiziario

dell'Istituto Superiore di Sanità

SIMInews

Bollettino trimestrale del Sistema Informatizzato Malattie Infettive

A cura di Stefania Salmaso, Antonino Bella,
Fortunato D'Ancona, Barbara De Mei,
Donatella Mandolini e Alberto Tozzi



Introduzione

Le malattie infettive continuano a rappresentare uno dei più importanti problemi sanitari di tipo acuto costringendo, qualche volta, le pubbliche istituzioni ad interventi in situazioni di emergenza e, molto spesso, a valutazioni circa i rischi sanitari nella popolazione.

Nella maggior parte dei paesi in via di sviluppo le malattie infettive sono ancora le cause più importanti di morbosità e di mortalità. Nei paesi sviluppati molte malattie infettive hanno una ridotta incidenza rispetto al passato, ma le stesse condizioni di vita che hanno ridotto la frequenza di alcune patologie, si sono invece dimostrate potenti veicoli di diffusione di altre infezioni. Inoltre, la disponibilità di interventi di prevenzione primaria (es. le vaccinazioni) o secondaria (es. i trattamenti antibiotici) richiede una continua attenzione alla frequenza delle infezioni prevenibili, in modo da valutare l'impatto di ogni intervento nell'ecosistema costituito dall'uomo e ogni agente eziologico di malattia (Beaglehole, R., Bonita, R., Kjellstrom, T. 1997. *Epidemiologia di base*. Torino, F. Folini. pp. 115, 119, 120).

La sorveglianza delle malattie infettive, intesa come raccolta sistema-

tica dei dati relativi all'incidenza e alla distribuzione delle malattie nella popolazione, come aggregazione e analisi dei dati raccolti e come diffusione delle informazioni, è parte fondamentale del processo di controllo delle malattie infettive e della pianificazione e valutazione di interventi preventivi. In altre parole è una funzione essenziale della sanità pubblica (Declich, S., Carter, A.O. 1996. Sorveglianza di sanità pubblica: origini storiche, metodi e valutazione. *Ann. Ist. Super. Sanità*, 32 (2): 317-337).

Ricerche e indagini, finalizzate all'adozione di misure di prevenzione e alla pianificazione di servizi sanitari specifici per il controllo delle malattie infettive possono prendere spunto proprio dai dati di sorveglianza: "Una sorveglianza non necessariamente assicura che le decisioni prese siano quelle giuste, ma comunque riduce il rischio di prenderne disabiliate" (Langmuir, A.D. 1963. The surveillance of communicable diseases of national importance. *N. Engl. J. Med.*, 268: 191).

Il SIMInews, che nasce nell'ambito del progetto di informatizzazione del sistema di sorveglianza delle malattie infettive, vuole essere uno strumento fruibile da tutti gli operatori coinvolti nel controllo delle malattie infettive, finalizzato alla realizzazione

di uno degli obiettivi fondamentali della sorveglianza: la diffusione delle informazioni sui dati raccolti attraverso la notifica dei casi di malattia.

In Italia le notifiche obbligatorie delle malattie infettive (sistema regolato dal DM 15 dicembre 1990) costituiscono la fonte primaria d'informazione su scala nazionale, poiché provengono in modo continuativo da tutto il territorio nazionale.

La rilevazione è frutto di un lavoro complesso e integrato di diverse componenti professionali e istituzionali, ognuna con la sua rilevanza e centralità nel più ampio sistema organizzativo, articolato per livelli di competenza, dal medico che fa la segnalazione, a chi a livello di ASL provvede a raccoglierle e a inviare i dati alla regione, a chi nella regione aggrega i dati ricevuti dalle ASL, ne controlla la qualità e li invia a livello centrale, al Ministero della Sanità, all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e all'ISTAT (Figura 1).

A partire dal 1994 è stata avviata una sperimentazione di computerizzazione del flusso informativo. I dati relativi ad ogni caso notificato, anziché essere trascritti a mano sul modulo di notifica, vengono inseriti in un computer, che all'occorrenza stampa il modulo di notifica già compilato. Tutte le registrazioni effettua-

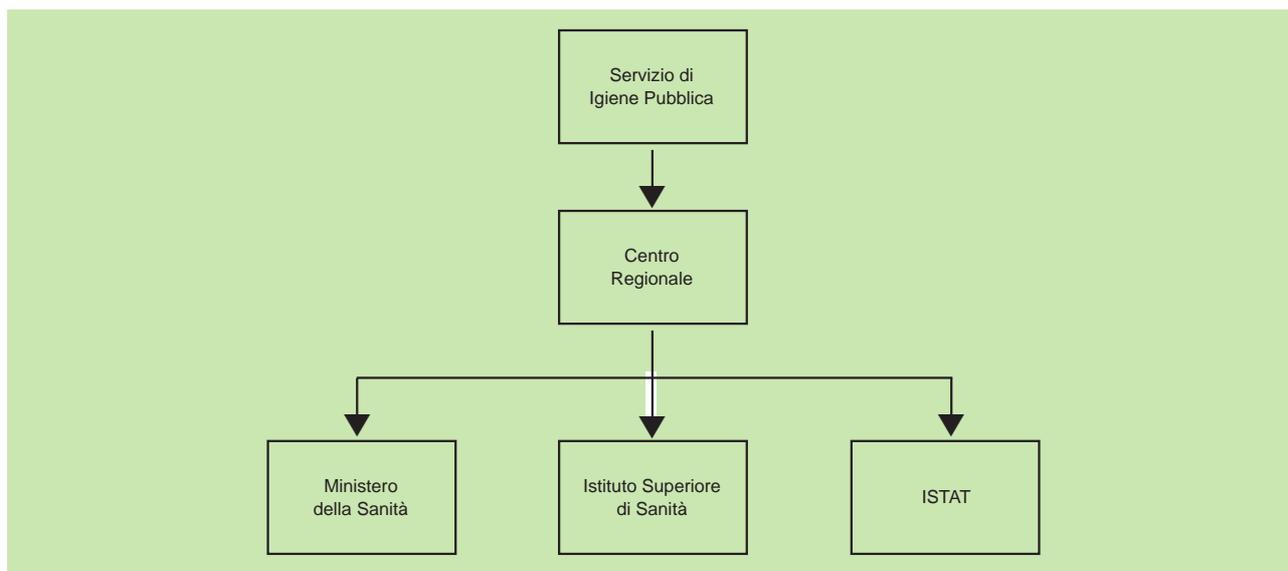


Figura 1 - Schema del flusso di trasmissione delle informazioni secondo la normativa vigente

te in ASL diverse vengono unificate a livello di regione e successivamente a livello nazionale, confluendo in una sola banca di dati, omogenea, dalla periferia al centro, e disponibile per tutti negli stessi tempi (D'Ancona, F., *et al.* 1998. Informazione del flusso delle notifiche delle malattie infettive in Italia: il SIMI 2.0 e il SIMI online. *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità*, 11 (7).

Gli operatori del Servizio sanitario nazionale coinvolti nel sistema di notifica delle malattie infettive, i Servizi di Igiene pubblica delle Aziende sanitarie locali e i Centri di coordinamento regionale sono quindi i protagonisti diretti del progetto nazionale SIMI, avviato dall'ISS.

Il progetto che vede la collaborazione del Ministero della Sanità e dell'ISTAT, ha permesso di superare i limiti della raccolta dei dati su base cartacea e quindi di:

- migliorare la qualità dei dati e la loro tempestività, assegnando la gestione informatizzata a livello di ASL, dove vengono raccolte le segnalazioni dei medici, controllati i criteri diagnostici, effettuate, se necessario, le opportune indagini epidemiologiche e inviati mensilmente i dati alla regione;

- rendere più agile e veloce il flusso informativo favorendo un rapido ri-

torno di informazioni agli operatori sanitari coinvolti nelle attività di sorveglianza. A tale scopo è stato anche realizzato un sito Internet (<http://simi3.iss.it>) che potrà diventare un punto di riferimento per la sorveglianza delle malattie infettive;

- semplificare le procedure nel processo di notifica delle malattie infettive e quindi diminuire il carico di lavoro degli operatori delle ASL e della regione, la quale riceve le notifiche dalle ASL, già archiviate in una base di dati computerizzata, ne controlla la qualità, comunica le eventuali modifiche da effettuare agli archivi periferici, elabora i riepiloghi provinciali e infine invia i dati a livello centrale, mensilmente all'ISS e al Ministero, annualmente all'ISTAT;

- rafforzare i contatti tra il centro e la periferia, creando un network di referenti;

- coordinare l'attività di prevenzione e controllo delle malattie infettive, favorita da una visione non solo statistica dei dati, ma sempre aggiornata e sotto controllo per eventuali interventi sul territorio.

La diffusione tempestiva delle informazioni sui dati di notifica sempre aggiornati rappresenta una qualità essenziale di un sistema di sorveglianza.

Il ritorno delle informazioni favorisce sicuramente il processo di respon-

sabilizzazione degli operatori sanitari preposti alle segnalazioni dei casi, sviluppando la motivazione allo svolgimento dei loro compiti istituzionali e la consapevolezza dell'importanza del loro ruolo nella sanità pubblica. Inoltre, la diffusione delle informazioni facilita lo sviluppo di conoscenze scientificamente corrette sulle malattie infettive anche all'interno della società, dove giocano un ruolo fondamentale le notizie fornite dai mass media, a volte non supportate da adeguata documentazione scientifica.

Il SIMInews vuole dare un contributo proprio in questa direzione, qualificandosi come strumento istituzionale finalizzato alla diffusione delle informazioni sui dati raccolti attraverso il sistema di notifica e al ritorno delle notizie ai medici che hanno fatto la prima segnalazione. Quadri riepilogativi statistici della situazione delle malattie infettive integrati da tabelle descrittive aggiornate, grafici, monografie dedicate a singole malattie e altri contributi anche esterni al SIMI costituiranno i punti principali del SIMInews.

Altre sezioni riguarderanno notizie di rilievo tratte dalla stampa internazionale ed eventi di interesse per chi lavora nell'ambito della sanità pubblica, in particolare nel settore delle malattie infettive.

E' da tenere presente che i dati circa le notifiche di malattie infettive che verranno pubblicati sul SIMInews saranno quasi sempre provvisori e quindi soggetti a qualche ulteriore modifica.

Il SIMInews sarà redatto trimestralmente, pubblicato come supplemento al *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità* e inserito nel sito Web del SIMI. Coloro che desiderano ricevere espressamente il SIMInews e non sono già inseriti nell'indirizzo del *Notiziario*, possono farne richiesta al:

Reparto Malattie Infettive
Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299
00161 Roma
Tel.: 0649902744
Fax: 0649387292
e-mail: simi@iss.it

Epidemiologia del morbillo

Il morbillo è una malattia acuta esantematica virale che prima dell'avvento del vaccino era endemica praticamente in tutto il mondo. L'introduzione del vaccino intorno alla fine degli anni '60 ha permesso di ridurre notevolmente la sua diffusione: nel 1989 l'OMS ha stimato, rispetto all'era prevaccinale, una riduzione della morbilità pari al 90% e nel 1995 una riduzione del 95% della mortalità. Malgrado ciò il morbillo rimane un problema mondiale di grande rilevanza: ogni anno si stima che si verifichino 36,5 milioni di casi e un milione di questi (perlopiù bambini) muoiono per questa patologia prevenibile. La letalità del morbillo è dovuta alla gravità che la malattia assume nei bambini denutriti e/o in presenza di ipovitaminosi A: può variare così dal 30% (riportato nei paesi in via di sviluppo) a 2-3 per 1 000 negli Stati Uniti (Measles - United States. 1998. *Morb. Mort. Wkly Rep.*, 47 (14): 273-276).

Da un'analisi dell'archivio di mortalità italiano (dati ISTAT provenienti dai certificati di decesso), risultano 0,2-0,4/1 000 casi. Tale valore sembra particolarmente modesto e suggerisce una mancata certificazione di alcuni decessi dovuti a complicanze della malattia e non identificati direttamente come morbillo.

Le complicanze, più frequenti nei bambini piccoli e nei giovani adulti, non dovrebbero comunque essere mai sottovalutate (Tabella 1).

La sorveglianza della malattia assume particolare importanza nel valutare i programmi di controllo effettuati attraverso l'uso della vaccinazione di massa.

Differenti strategie vaccinali sono state adottate in varie aree geografiche. Lo sfasamento temporale del raggiungimento degli obiettivi di eliminazione della malattia testimonia la diversità dei vari programmi di vaccinazione: la Pan American Health Organization (PAHO, che comprende tutto il continente americano) prevede l'eradicazione del morbillo entro il 2000, l'Ufficio regionale dell'OMS per la regione europea (EURO) prevede l'eradicazione della malattia per il 2007, mentre l'Ufficio regionale per la regione del Mediterraneo orientale dell'OMS (EMRO) ne prevede l'eradicazione per il 2010 (Orenstein, W.A., Bernier, R.H., Dondero, T.J., Hinman, A.R., Marks, J.S., Bart, K.J., Sirotkin, B. 1985. Field evaluation of vaccine efficacy. *Bull. W.H.O.*, 63 (6): 1055-1068).

I traguardi cronologici riflettono la previsione di interruzione della trasmissione dell'infezione, dipendente dalla quota di suscettibili presenti in ogni area. La proporzione di bambini vaccinati entro il secondo anno di vita è un parametro fondamentale per pre-

vedere la circolazione del morbillo. Da molti anni la copertura vaccinale entro i due anni di età negli Stati Uniti è superiore al 90%, per cui il morbillo non è più endemico e la sorveglianza ormai richiede una elevata specificità nell'accertamento della diagnosi ed una ricerca attiva circa la fonte dell'infezione, distinguendo i casi importati da quelli autoctoni (Progress toward global measles control and elimination. 1990-1997. 1998. *Morb. Mort. Wkly Rep.*, 47 (48): 1049-1054).

In Italia il vaccino per il morbillo rientra, insieme a quelli per parotite, rosolia e pertosse, fra i vaccini raccomandati e non fra quelli obbligatori (tetano, polio, difterite, epatite B), cosicché l'uso di tale vaccino è legato a strategie promozionali locali che sono naturalmente fonte di grandi differenze nella proporzione di nuovi nati che viene attivamente immunizzata tra le varie regioni.

I dati della recente indagine ICONA (che riunisce varie indagini locali condotte con lo stesso metodo in 19 regioni italiane) indicano che la proporzione di bambini vaccinati contro il morbillo nel secondo anno di età è di poco superiore al 50% (ICONA: indagine nazionale sulla copertura vaccinale. 1998. *Rapporti ISTISAN* 98/33).

Purtroppo la bassa copertura raggiunta in molte regioni non permette l'interruzione della trasmissione del virus del morbillo, che trova quindi sempre una quota di suscettibili sufficiente per circolare durante i periodi endemici e per scatenare "ondate epidemiche" nei periodi di massima incidenza. In questo caso la protezione ottenibile con la vaccinazione è solo di tipo individuale e manca il valore aggiunto di "immunità di gregge", in cui l'elevato numero di immuni nella popolazione

Tabella 1- Complicanze più frequenti del morbillo

Diarrea	8 casi ogni 100
Otite media	7 casi ogni 100
Polmonite - tracheobronchiolite	6 casi ogni 100
Encefalite	1 caso ogni 1000

ne interrompe la circolazione del virus e protegge indirettamente anche i pochi suscettibili ancora presenti.

La strategia della lotta al morbillo, secondo quanto messo a punto con successo dalla PAHO, prevede tre stadi: riduzione della frequenza di morbillo mediante una elevata proporzione di vaccinati tra i nuovi nati, prevenzione delle epidemie ed eradicazione. In Italia siamo ancora alla prima fase anche se alcune regioni si sono già attivate e hanno raggiunto buoni risultati locali.

In Figura 2 è rappresentato il numero dei casi mensili di morbillo notificati in Italia dal 1980 al 1996: è possibile notare una tendenza alla diminuzione con i picchi degli ultimi anni meno elevati.

Negli ultimi anni le epidemie di morbillo si sono presentate a intervalli di 3-4 anni e il 1990 e il 1994 sono stati gli ultimi anni inter-epidemici. La Figura 2 però non mostra quanto disomogenea sia la situazione tra le regioni italiane, dovuta a campagne di vaccinazione non coordinate e non continuative a livello locale.

Grazie ai dati presenti nell'archivio

SIMI e ai dati provvisori per il 1997 forniti dal Ministero della Sanità, per talune regioni abbiamo prolungato le nostre analisi fino alla fine del 1998 e viene confermato che quest'ultimo è un anno inter-epidemico con bassa incidenza.

Con i dati delle notifiche individuali del SIMI è possibile stimare la proporzione dei casi vaccinati, perché sulle notifiche viene raccolta l'informazione sulla pregressa vaccinazione anti-morbillo. Sebbene questa informazione sia raccolta solamente mediante l'anamnesi del paziente e in alcuni casi può non essere corretta, l'insieme dei dati fornisce un interessante spunto di analisi, poiché è noto che laddove sia presente una copertura vaccinale più alta, la percentuale dei casi vaccinati rispetto al totale aumenta. Questo effetto che sembra paradossale, in realtà può essere calcolato con un modello matematico che tiene conto della copertura vaccinale, dell'efficacia del vaccino e della percentuale dei casi vaccinati sul totale delle notifiche: poiché il vaccino ha un'efficacia di circa il 95%, c'è sempre una quota di casi tra i vaccinati e questa quota di-

venta sempre più preponderante man mano che la copertura è maggiore e l'incidenza totale diminuisce. La Tabella 2 riporta le percentuali dei vaccinati tra i casi di morbillo presenti sull'intero archivio SIMI (a seconda della regione dal 1996 al 1998) e le stime di copertura vaccinale che possono essere ottenute, assumendo un'efficacia del vaccino pari al 95%. Le stime ottenute sono confrontate con quelle disponibili dalla recente indagine ICONA.

Per semplicità il calcolo è stato fatto solo sui casi tra 0 e 5 anni, in cui assumiamo una copertura vaccinale costante. Nelle regioni in cui il risultato ICONA è molto differente dalla stima ottenuta con il SIMI, è verosimile che questa assunzione non sia corretta.

Stratificando per regione i dati di notifica dal 1990 al 1998 appare chiaro che si è persa del tutto la sincronizzazione tra i picchi epidemici delle varie regioni italiane a causa delle differenze di copertura vaccinale. Questo dato è ben evidente nella Figura 3 in cui sono rappresentati, come situazioni limite, i tassi standardizzati dell'Emilia-Romagna con una copertura per i

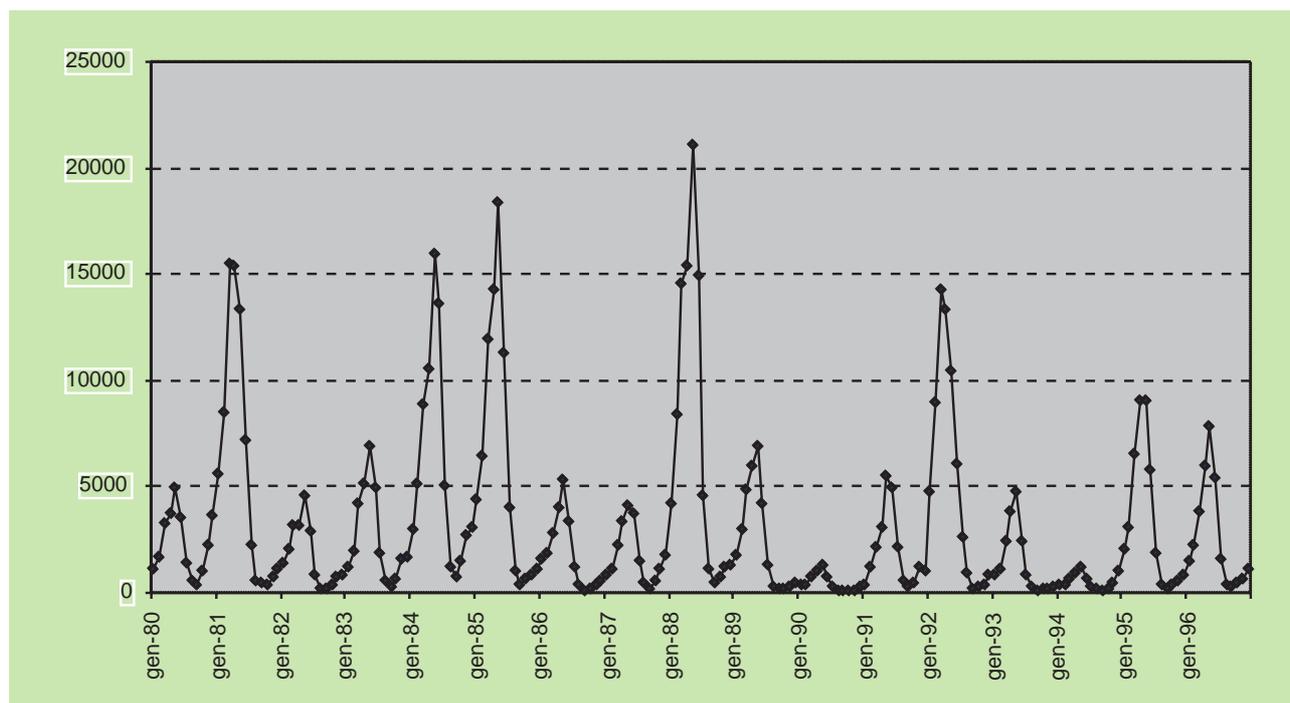
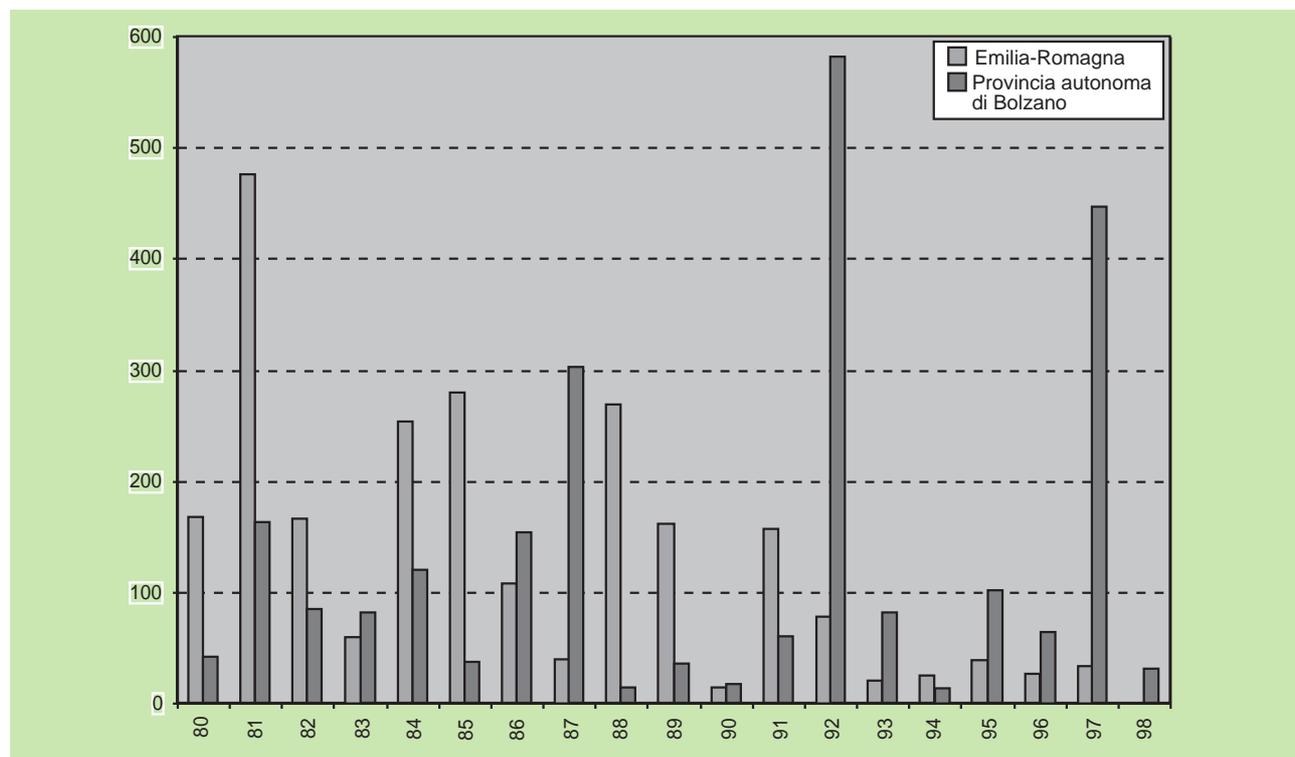


Figura 2 - Andamento storico e notifiche del morbillo negli anni 1980-1996 (fonte ISTAT)

Tabella 2 - Percentuale dei soggetti vaccinati tra i casi di morbillo (fonte SIMI) e stime della copertura vaccinale

Regione	Vaccinati	Non vaccinati	Vaccinati (%)	Stima copertura vacc. SIMI (%)	Stima copertura vacc. ICONA (%)
Campania	55	2 227	2,41	34,6	26,5
Emilia-Romagna	118	1 533	7,15	74,1	87,7
Lazio	133	4 458	2,90	nd	nd
Lombardia	379	6 325	5,65	70,3	75,9
Marche	13	118	9,92	79,5	58,7
Piemonte	110	1 713	6,03	68,8	60,4
Provincia autonoma di Bolzano	40	2 647	1,49	27,2	28,1
Provincia autonoma di Trento	51	579	8,10	77,0	58,0
Puglia	54	4 754	1,12	20,1	50,6
Toscana	114	2 192	4,94	63,7	64,8
Umbria	14	205	6,39	82,4	72,3
Valle d'Aosta	0	54	0,00	nd	43,3
Veneto	164	3 078	5,06	64,2	81,2

nd = non disponibile

**Figura 3** - Tassi annuali standardizzati per morbillo (per 100 000 ab.) dal 1980 al 1998 (fonte ISTAT-SIMI)

bambini da 12 a 24 mesi, del 87,7%, e della Provincia autonoma di Bolzano con una copertura di appena il 28,1%.

Mentre in Emilia-Romagna il trend di incidenza è in netta discesa, nella Provincia autonoma di Bolzano i tassi si mantengono elevati e negli anni 1992 e 1997 si sono verificate grandi epidemie per accumulo di persone suscettibili non vaccinate.

Un altro effetto della disomogenea campagna vaccinale italiana è evidenziabile nello spostamento dell'età media dei casi di morbillo notificati che riflettono la distribuzione dei soggetti suscettibili. Nelle aree in cui un'elevata proporzione di bambini viene vaccinata, la maggior parte dei suscettibili è nelle età più avanzate (adolescenti e giovani adulti). La Ta-

bella 3 riporta l'età media dei casi di morbillo in due periodi diversi suddivisi per regione: un maggiore spostamento appare laddove la copertura vaccinale è cresciuta in maggior misura.

Sempre da un'analisi dei dati SIMI in Tabella 4 è possibile riscontrare la considerevole quota di notifiche relativa ai casi ricoverati in ospedale che

sembra eccessiva rispetto al 5% di complicanze attese. Tali elevate percentuali indicano una probabile distorsione della rilevazione, in cui i casi più gravi vengono notificati più frequentemente rispetto a quelli che decorrono senza complicazioni. La disomogeneità tra le varie regioni suggerisce una sottonotifica differenziata per area geografica.

Più coerente invece è la distribuzione dei ricoverati tra le fasce di età: il 25,9% sono compresi tra 0-4 anni e il 43,3% tra i 15-24, confermando che le complicazioni sorgono tra i bambini piccoli e i giovani adulti.

Novità sulle vaccinazioni per l'infanzia in Italia

Da poco tempo è entrato in vigore, con il DM 7 aprile 1999, un nuovo calendario vaccinale per la popolazione infantile che introduce interessanti novità in termini di strategie. Per la prima volta, infatti, questo documento costituisce un punto di riferimento sia per le vaccinazioni obbligatorie che per quelle raccomandate. L'intento è duplice: il superamento della differenza formale tra vaccinazioni obbligatorie e raccomandate e l'adozione di un calendario vaccinale omogeneo da parte di tutte le regioni italiane.

Insieme al nuovo calendario per le vaccinazioni la Commissione nazionale vaccini ha approntato un documento che indica le strategie vaccinali per la popolazione, denominato Piano nazionale vaccini. Il documento recepisce gli obiettivi proposti dall'Ufficio europeo dell'OMS e dal Piano sanitario nazionale in tema di vaccinazioni e illustra le modalità con le quali questi obiettivi vanno perseguiti.

Un'ulteriore novità contenuta nel Piano nazionale vaccini riguarda la necessità di migliorare la qualità dei servizi vaccinali, soprattutto nei confronti dell'utente, mantenendo un'adeguata formazione degli operatori sani-

Tabella 3 - Età media dei casi di morbillo in Italia (fonte ISTAT)

Regione	1984-1989	1990-1996
Abruzzo	7,01	9,90
Basilicata	6,19	7,89
Calabria	6,98	7,75
Campania	6,85	6,85
Emilia-Romagna	8,40	13,68
Friuli-Venezia Giulia	9,72	14,24
Lazio	8,32	6,86
Liguria	10,05	13,55
Lombardia	7,08	9,88
Marche	8,51	13,68
Molise	7,01	7,53
Piemonte	7,84	11,34
Provincia autonoma di Bolzano	7,90	7,67
Provincia autonoma di Trento	8,51	10,05
Puglia	6,08	6,71
Sardegna	6,28	11,41
Sicilia	6,53	6,20
Toscana	9,60	14,50
Umbria	9,18	13,70
Valle d'Aosta	8,05	11,61
Veneto	8,48	12,57

Tabella 4 - Percentuale ricoverati stratificati per regione (fonte SIMI)

Regione	Ricoverati	Non ricoverati	Ricoverati (%)
Campania	757	3 977	16,0
Emilia-Romagna	350	1 697	17,1
Friuli-Venezia Giulia	76	1 079	6,6
Lazio	1 330	4 907	21,3
Lombardia	334	6 679	4,8
Marche	19	111	14,6
Piemonte	398	3 664	9,8
Provincia autonoma di Bolzano	118	2 608	4,3
Provincia autonoma di Trento	36	735	4,7
Puglia	1 157	7 664	13,1
Toscana	287	2 309	11,1
Umbria	20	243	7,6
Valle d'Aosta	5	52	8,8
Veneto	772	2 928	20,9

tari del settore, informando correttamente la popolazione sui rischi e i benefici delle vaccinazioni e monitorando continuamente i risultati raggiunti in termini di efficienza e qualità dei programmi vaccinali.

In sintesi, l'Italia è caratterizzata da alcuni problemi che richiedono un immediato impegno nel campo della prevenzione vaccinale. A fronte di un'adeguata copertura vaccinale per le vaccinazioni obbligatorie contro po-

liomielite, difterite, tetano, e epatite B, la copertura vaccinale per morbillo, parotite, rosolia, pertosse ed *Haemophilus influenzae* di tipo b deve essere migliorata.

Per la pertosse, l'introduzione dei vaccini acellulari ed il lavoro svolto nell'ambito del noto Progetto Pertosse hanno permesso di incrementare rapidamente la copertura per questa vaccinazione. Nel 1993, infatti, meno del 50% dei bambini italiani aveva

ricevuto almeno tre dosi di vaccino contro questa malattia nel primo anno di vita, mentre nel 1998 la copertura vaccinale è salita a quasi il 90%. I notevoli risultati raggiunti per questa vaccinazione sono motivo di orgoglio, ma devono far riflettere sulla necessità di aumentare ulteriormente le coperture per controllare efficacemente la malattia. E' inoltre opportuno, allo scopo di ridurre il numero di suscettibili nella popolazione, attivare strategie di recupero dei bambini che non hanno ricevuto la vaccinazione durante il primo anno di vita.

La vaccinazione contro morbillo, parotite e rosolia invece rappresenta certamente la priorità più alta nel nostro paese in questo campo. Queste malattie sono ancora molto frequenti e meno del 60% dei bambini italiani ricevono questa vaccinazione entro il secondo anno di vita. Un programma vaccinale efficiente deve mirare soprattutto a ridurre al minimo il numero di suscettibili per la malattia. Di conseguenza è indispensabile incrementare la copertura vaccinale nel secondo anno di vita fino a raggiungere valori di almeno il 95% e contemporaneamente recuperare i non vaccinati alle età superiori, soprattutto sfruttando gli accessi ai servizi vaccinali alle età di 3, 5-6, 11-12 anni. Comunque, allocare risorse alla somministrazione di una seconda dose rappresenterebbe una strategia poco efficiente fino al momento in cui non vengano raggiunte coperture elevate per la prima dose nel secondo anno di vita, e la proporzione di suscettibili (cioè non vaccinati e che non hanno avuto la malattia naturale) sia ridotta a meno del 10% in tutte le classi di età. Sebbene, infatti, non sia stabilito se una singola dose di vaccino MPR conferisca una protezione per tutta la vita, la somministrazione di una seconda dose agli individui già vaccinati ha principalmente lo scopo di recuperare i fallimenti vaccinali che ammontano a circa il 5% dei vaccinati. Quindi, in aree in cui la proporzione di bambini vaccinati nel secondo anno di vita è

inferiore all'80% è preferibile concentrare gli sforzi sull'aumento della copertura vaccinale piuttosto che sulla somministrazione di seconde dosi a soggetti già vaccinati.

Quanto alla vaccinazione contro *Haemophilus influenzae* di tipo b, la sua recente introduzione nella popolazione italiana giustifica il fatto che nel 1998 circa il 20% dei bambini era stato vaccinato. Un'offerta allargata della vaccinazione fino al raggiungimento di coperture dell'ordine del 95% come raccomandato dal Piano sanitario nazionale e dal Piano nazionale vaccini permetterà di ridurre in modo importante le malattie invasive causate da questo batterio come è già successo in altri paesi.

Schematizziamo le novità per le singole vaccinazioni:

- cambia la vaccinazione contro la poliomielite. Il ciclo di 4 dosi con il vaccino orale (OPV) viene sostituito con uno schema sequenziale nel quale le prime due dosi vengono eseguite con un vaccino inattivato (IPV) e le successive due con OPV. Tale schema permette di ridurre il rischio comunque limitato (1 episodio ogni 750 000 prime dosi) di incorrere in una paralisi flaccida associata alla vaccinazione;

- le sedute vaccinali previste nel primo anno di vita sono tre: poliomielite, difterite-tetano-pertosse, epatite B, e *Haemophilus influenzae* di tipo b, vengono effettuate a 3, 5 e 12 mesi di vita. Questo schema, riflettendo quello adottato in altri paesi europei, mostra una buona efficacia per tutte le vaccinazioni e semplifica le sedute vaccinali;

- la finestra temporale nella quale è possibile effettuare la vaccinazione contro morbillo, parotite e rosolia (MPR) si sposta verso il basso tra 12 a 15 mesi di vita. Con tale schema è possibile associare la vaccinazione MPR a quelle previste per il dodicesimo mese di vita e ridurre il numero di accessi ai servizi vaccinali con migliori garanzie per il raggiungimento di elevate coperture per questa vaccinazione;

- è prevista la somministrazione di una seconda dose di vaccino MPR a 5-6 anni o a 11-12 anni solo quando la copertura vaccinale nel secondo anno di vita sia di almeno l'80%, e la quota di suscettibili nelle età successive sia inferiore al 10%.

- è prevista una dose di richiamo di vaccino contro difterite-tetano-pertosse all'età di 5-6 anni. Ci si attende che con questa strategia venga prolungata la protezione contro la pertosse conferita dal ciclo primario e che essa contribuisca a ridurre la circolazione dell'infezione naturale.

Le malattie infettive di classe II: calcolo dei tassi standardizzati

Il SIMI ha favorito l'informatizzazione delle malattie infettive di classe II, di classe III (tubercolosi e micobatteriosi non tubercolare) e di classe IV, anche se il ritorno delle informazioni si riferisce, per il momento, esclusivamente ai dati delle malattie di classe II.

Le analisi e le tabelle qui di seguito riportate si riferiscono pertanto solo ai casi di malattie infettive di classe II in particolare nella Tabella 5 sono stati confrontati i dati regionali relativi ai casi di malattie infettive di classe II notificate nel primo semestre 1997 e nel primo semestre 1998 utilizzando il metodo della standardizzazione.

Inoltre poiché fino ad oggi 14 regioni hanno aderito al Sistema di informatizzazione della malattie infettive (SIMI) e inviano regolarmente i dati all'Istituto Superiore di Sanità (Tabella 6), le nostre analisi si riferiscono solo ai dati inviati da queste regioni.

Per il calcolo dei tassi standardizzati per età dei casi di malattie infettive di classe II, è stata considerata come popolazione standard quella italiana rilevata con il censimento del 1991.

L'età è stata suddivisa in classi secondo la classificazione ISTAT: 0-4; 5-9; 10-14; 15-24; 25-34; 35-44; 45-54; 55-64; 65-oltre.

Per il calcolo del tasso grezzo è stata utilizzata la popolazione ISTAT regionale del 1997 suddivisa per fasce d'età.

Per il calcolo dei tassi standardizzati per età dei casi di malattie infettive di classe II notificate nel primo semestre 1997 e nel primo semestre 1998 è stato utilizzato il metodo diretto.

Standardizzazione

La standardizzazione consente di rendere comparabili tassi di incidenza riferiti a popolazioni disomogenee tra loro in relazione a variabili quali l'età o il sesso, o in relazione a fasi cronologicamente diverse in una stessa popolazione che nel tempo potrebbero su-

bire consistenti modificazioni.

Se consideriamo ad esempio patologie tipiche delle età infantili, i tassi di incidenza per età saranno più elevati in alcune fasce di età che altre.

Ciò implica che se una popolazione ha un'alta proporzione di bambini, il tasso di incidenza di patologie infantili risulterà più elevato rispetto a quello rilevato in una popolazione della stessa numerosità ma con un numero minore di bambini.

I metodi più comunemente utilizzati per il calcolo dei tassi standardizzati sono due: la standardizzazione diretta e la standardizzazione indiretta.

La scelta del metodo dipende dai dati che si hanno a disposizione.

Metodo diretto

Per il calcolo del tasso standardizzato con il metodo diretto, si procede come segue:

- si definisce la popolazione standard e la si stratifica (ad esempio per età);

- si applicano i tassi (grezzi) di incidenza specifici per età di ciascuna popolazione alle corrispondenti classi della popolazione standard (moltiplicazione) e si ottengono così i casi attesi;
- si sommano i casi attesi ottenuti per ciascuna classe;

- si divide il totale dei casi attesi per il totale della popolazione standard.

Il procedimento consente di calcolare il tasso di incidenza che si

Tabella 5 - Tassi standardizzati per età (x 100 000 ab.) primo semestre 1997 - primo semestre 1998 (fonte SIMI)

Regioni	Blenorragia				Brucellosi				Diarrea infettiva			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	0	0,00	nd	nd	12	2,24	nd	nd	3	0,47
Campania	1	0,01	0	0,00	120	1,98	5	0,10	41	0,54	0	0,00
Emilia-Romagna	22	0,51	28	0,66	8	0,17	1	0,03	97	3,50	144	5,24
Friuli-Venezia Giulia	8	0,74	17	1,26	4	0,35	1	0,05	15	2,08	8	0,57
Lazio	19	0,33	8	0,16	15	0,23	30	0,57	184	3,99	130	2,75
Lombardia	84	0,97	48	0,62	24	0,25	26	0,29	93	1,31	167	2,24
Marche	nd	nd	0	0,00	nd	nd	2	0,27	nd	nd	20	1,47
Piemonte	11	0,24	14	0,31	5	0,09	14	0,27	27	1,12	36	1,25
Provincia autonoma di Bolzano	3	0,53	3	0,48	0	0,00	0	0,00	19	3,50	53	10,88
Provincia autonoma di Trento	5	1,07	12	2,38	1	0,20	0	0,00	40	9,59	18	4,10
Puglia	2	0,06	0	0,00	85	2,07	140	3,47	206	5,14	35	0,80
Toscana	6	0,16	4	0,12	1	0,03	5	0,13	37	1,37	81	3,64
Umbria	0	0,00	0	0,00	1	0,14	1	0,13	6	0,91	2	0,30
Valle d'Aosta	1	0,87	0	0,00	0	0,00	0	0,00	31	38,17	7	6,80
Veneto	7	0,14	nd	nd	3	0,07	nd	nd	148	4,31	nd	nd

Regioni	Epatite A				Epatite B				Epatite NANB			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	11	1,40	nd	nd	9	1,22	nd	nd	19	2,99
Campania	535	7,35	45	0,71	103	1,46	15	0,19	56	0,89	12	0,19
Emilia-Romagna	83	2,32	104	3,52	92	2,26	89	1,97	30	0,69	29	0,61
Friuli-Venezia Giulia	17	1,22	20	1,57	66	5,05	36	3,15	181	13,08	0	0,00
Lazio	163	3,42	85	1,63	113	1,86	114	1,91	51	0,86	39	0,65
Lombardia	177	1,95	128	1,39	188	1,86	139	1,39	49	0,49	55	0,56
Marche	nd	nd	26	2,27	nd	nd	50	3,21	nd	nd	15	0,90
Piemonte	57	1,16	44	1,04	69	1,35	119	2,48	64	1,30	46	0,91
Provincia autonoma di Bolzano	6	1,47	6	1,48	10	2,39	4	0,76	7	1,50	6	1,26
Provincia autonoma di Trento	6	1,09	10	3,58	5	1,00	7	1,15	2	0,40	5	1,01
Puglia	2 286	39,73	387	7,06	47	1,02	38	0,79	19	0,42	34	0,85
Toscana	90	2,79	60	1,73	57	1,52	72	1,92	21	0,51	23	0,60
Umbria	23	3,64	13	1,54	16	1,74	9	0,99	12	1,45	8	0,89
Valle d'Aosta	2	3,23	1	0,77	1	0,84	3	2,30	1	0,87	0	0,00
Veneto	59	1,23	nd	nd	42	0,80	nd	nd	17	0,31	nd	nd

* = numero dei casi
std = tasso standardizzato
nd = non disponibile

Tabella 5 - Segue

Regioni	Epatite virale non specificata				Febbre tifoide				Legionellosi			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	0	0,00	nd	nd	1	0,16	nd	nd	0	0,00
Campania	37	0,58	6	0,10	114	2,00	17	0,37	1	0,01	0	0,00
Emilia-Romagna	1	0,01	0	0,00	1	0,02	3	0,07	2	0,05	5	0,09
Friuli-Venezia Giulia	3	0,27	8	0,74	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Lazio	4	0,07	2	0,03	24	0,59	11	0,23	2	0,04	3	0,06
Lombardia	19	0,17	2	0,02	7	0,06	5	0,07	15	0,18	8	0,09
Marche	nd	nd	1	0,07	nd	nd	2	0,15	nd	nd	1	0,07
Piemonte	12	0,27	4	0,20	6	0,15	6	0,12	3	0,07	9	0,19
Provincia autonoma di Bolzano	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,18	2	0,47	0	0,00
Provincia autonoma di Trento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,77	8	1,59
Puglia	55	1,22	20	0,45	116	2,66	73	1,80	0	0,00	1	0,02
Toscana	2	0,06	1	0,03	4	0,11	1	0,03	0	0,00	2	0,05
Umbria	0	0,00	0	0,00	1	0,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Valle d'Aosta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Veneto	6	0,11	nd	nd	6	0,12	nd	nd	6	0,10	nd	nd

Regioni	Leishmaniosi cutanea				Leishmaniosi viscerale				Leptospirosi			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	0	0,00	nd	nd	0	0,00	nd	nd	0	0,00
Campania	0	0,00	0	0,00	20	0,31	1	0,02	2	0,05	0	0,00
Emilia-Romagna	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,03	2	0,04
Friuli-Venezia Giulia	0	0,00	0	0,00	1	0,09	0	0,00	1	0,08	3	0,18
Lazio	0	0,00	0	0,00	9	0,18	5	0,10	0	0,00	2	0,03
Lombardia	0	0,00	2	0,02	3	0,03	4	0,04	5	0,06	2	0,02
Marche	nd	nd	0	0,00	nd	nd	1	0,08	nd	nd	0	0,00
Piemonte	1	0,02	1	0,02	1	0,02	2	0,06	0	0,00	1	0,02
Provincia autonoma di Bolzano	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Provincia autonoma di Trento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Puglia	2	0,07	1	0,01	6	0,17	2	0,05	0	0,00	0	0,00
Toscana	0	0,00	1	0,09	0	0,00	1	0,03	0	0,00	1	0,03
Umbria	0	0,00	0	0,00	1	0,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Valle d'Aosta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Veneto	2	0,04	nd	nd	2	0,04	nd	nd	5	0,10	nd	nd

Regioni	Listeriosi				Meningite meningococcica				Meningo-encefalite virale			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	0	0,00	nd	nd	0	0,00	nd	nd	4	0,69
Campania	1	0,02	0	0,00	12	0,17	0	0,00	73	1,35	5	0,10
Emilia-Romagna	1	0,02	1	0,02	3	0,14	5	0,18	22	0,58	19	0,42
Friuli-Venezia Giulia	1	0,06	0	0,00	3	0,18	0	0,00	4	0,46	4	0,30
Lazio	0	0,00	0	0,00	31	0,57	25	0,66	49	1,13	41	0,96
Lombardia	5	0,05	11	0,11	30	0,37	14	0,19	39	0,49	27	0,45
Marche	nd	nd	0	0,00	nd	nd	3	0,31	nd	nd	15	0,93
Piemonte	3	0,07	6	0,12	4	0,16	7	0,15	25	0,65	17	0,58
Provincia autonoma di Bolzano	0	0,00	0	0,00	11	1,79	7	1,19	15	4,13	3	0,48
Provincia autonoma di Trento	0	0,00	1	0,22	2	0,32	2	0,32	1	0,20	2	0,76
Puglia	1	0,02	1	0,03	5	0,10	8	0,22	29	0,63	12	0,31
Toscana	1	0,03	1	0,02	4	0,13	5	0,15	48	1,66	22	0,62
Umbria	0	0,00	0	0,00	2	0,26	1	0,12	0	0,00	3	0,59
Valle d'Aosta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Veneto	2	0,05	nd	nd	7	0,12	nd	nd	4	0,10	nd	nd

* = numero dei casi
 std = tasso standardizzato
 nd = non disponibile

Tabella 5 - Segue

Regioni	Morbilli				Parotite epidemica				Pertosse			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	0	0,00	nd	nd	51	12,62	nd	nd	22	4,91
Campania	1 021	20,18	3	0,06	1 194	25,98	19	0,25	150	2,86	62	1,09
Emilia-Romagna	1 001	30,61	70	2,87	1 466	82,85	1 372	85,09	110	7,08	436	29,33
Friuli-Venezia Giulia	753	62,62	24	2,88	167	27,89	163	28,87	42	8,84	58	11,78
Lazio	2 165	52,02	129	3,26	647	20,54	578	18,95	89	2,67	205	6,78
Lombardia	3 601	62,63	1 656	30,37	5 164	110,71	1 767	38,78	269	6,11	524	12,21
Marche	nd	nd	52	6,47	nd	nd	835	112,73	nd	nd	116	17,73
Piemonte	2 878	122,88	105	4,00	1 153	57,94	385	18,36	98	4,90	409	20,97
Provincia autonoma di Bolzano	2 060	643,00	73	15,74	614	198,80	111	30,84	84	29,28	128	41,87
Provincia autonoma di Trento	337	85,24	46	7,40	449	169,43	519	198,63	16	6,13	133	49,83
Puglia	2 674	90,32	295	9,39	2 017	72,33	788	28,92	99	3,02	200	6,65
Toscana	992	38,27	41	1,59	2 095	130,61	326	19,20	91	5,80	205	14,87
Umbria	135	20,50	7	1,26	149	41,20	21	4,89	37	9,72	27	8,03
Valle d'Aosta	40	48,37	10	15,46	50	84,20	51	67,28	2	3,46	29	48,02
Veneto	3 384	86,02	nd	nd	1 401	60,75	nd	nd	200	8,64	nd	nd

Regioni	Rickettsiosi				Rosolia				Salmonellosi non tifoidea			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	2	0,35	nd	nd	6	1,24	nd	nd	42	7,27
Campania	14	0,26	1	0,01	2 306	46,30	6	0,10	226	3,77	42	0,81
Emilia-Romagna	1	0,02	1	0,01	2 008	95,74	135	6,68	547	20,26	641	24,80
Friuli-Venezia Giulia	0	0,00	0	0,00	976	91,26	77	10,55	80	8,91	93	9,92
Lazio	29	0,52	30	0,54	3 043	63,63	211	5,04	331	7,80	329	7,38
Lombardia	11	0,18	10	0,15	3 190	63,22	391	7,79	813	12,02	771	11,72
Marche	nd	nd	3	0,17	nd	nd	54	7,13	nd	nd	212	20,15
Piemonte	0	0,00	3	0,07	2 226	82,56	122	4,63	297	9,32	345	10,30
Provincia autonoma di Bolzano	0	0,00	0	0,00	430	96,59	699	219,30	157	42,13	130	27,73
Provincia autonoma di Trento	0	0,00	2	0,45	339	108,12	159	47,88	36	10,36	44	12,02
Puglia	1	0,03	0	0,00	2 347	58,59	56	1,73	139	3,58	65	1,42
Toscana	3	0,09	10	0,29	1 930	78,55	90	4,01	490	19,14	326	12,63
Umbria	1	0,12	5	0,72	367	68,62	11	1,69	182	26,70	138	21,34
Valle d'Aosta	0	0,00	0	0,00	2	3,46	33	33,93	11	17,55	5	4,94
Veneto	1	0,02	nd	nd	5 309	201,22	nd	nd	343	9,90	nd	nd

Regioni	Scarlattina				Sifilide				Tularemia			
	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98	*97	std 97	*98	std 98
Basilicata	nd	nd	16	3,82	nd	nd	0	0,00	nd	nd	0	0,00
Campania	114	2,50	2	0,03	4	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Emilia-Romagna	2 353	126,93	2 445	131,45	40	0,93	28	0,63	0	0,00	0	0,00
Friuli-Venezia Giulia	973	162,92	775	131,38	6	0,51	1	0,05	0	0,00	0	0,00
Lazio	1 393	41,16	747	22,06	16	0,29	17	0,30	0	0,00	0	0,00
Lombardia	7 270	138,67	5 074	96,32	47	0,47	40	0,48	7	0,13	3	0,06
Marche	nd	nd	722	95,13	nd	nd	3	0,18	nd	nd	0	0,00
Piemonte	1 492	65,72	941	43,81	11	0,24	10	0,21	0	0,00	0	0,00
Provincia autonoma di Bolzano	554	180,93	811	273,04	7	1,07	6	1,18	0	0,00	0	0,00
Provincia autonoma di Trento	345	103,46	850	290,13	8	1,55	8	1,53	0	0,00	0	0,00
Puglia	287	9,40	197	6,60	4	0,11	11	0,24	0	0,00	0	0,00
Toscana	968	56,52	1 361	79,55	18	0,48	21	0,64	1	0,04	7	0,17
Umbria	520	132,96	298	73,11	2	0,24	1	0,12	2	0,21	6	0,66
Valle d'Aosta	15	25,59	20	28,44	0	0,00	1	0,84	0	0,00	0	0,00
Veneto	2 438	89,34	nd	nd	27	0,56	nd	nd	0	0,00	nd	nd

* = numero dei casi
 std = tasso standardizzato
 nd = non disponibile

Tabella 5 - Segue

Regioni	*97	Varicella		std 98
		std 97	*98	
Basilicata	nd	nd	470	107,80
Campania	2 085	42,31	255	4,98
Emilia-Romagna	8 117	420,85	10 899	560,24
Friuli-Venezia Giulia	3 196	530,61	3 828	640,25
Lazio	4 034	119,32	4 002	120,46
Lombardia	19 063	360,26	14 410	272,63
Marche	nd	nd	4 516	576,03
Piemonte	6 092	274,71	6 387	285,09
Provincia autonoma di Bolzano	1 000	299,91	1 777	559,31
Provincia autonoma di Trento	1 866	612,14	2 119	701,36
Puglia	3 444	111,49	2 701	89,19
Toscana	6 440	359,49	8 617	501,21
Umbria	2 131	531,81	863	212,09
Valle d'Aosta	168	265,64	62	89,13
Veneto	7 575	283,84	nd	nd

* = numero dei casi
std = tasso standardizzato
nd = non disponibile

avrebbe in ciascuna popolazione assumendo una composizione, per età, comune, corrispondente a quella della popolazione standard.

Metodo indiretto

Nella standardizzazione indiretta si calcola il numero dei casi attesi nelle

popolazioni studiate, applicando per ciascuna classe di età i tassi specifici di una popolazione di riferimento (popolazione standard). In questo metodo però è necessario conoscere i tassi specifici per età della popolazione di riferimento.

Dall'analisi sono state escluse tutte quelle notifiche che pur rientrando

nei semestri considerati, non riportavano informazioni complete necessarie per il calcolo dei tassi standardizzati. Più precisamente per il primo semestre 1997 su un totale di 159 710 notifiche ne sono state escluse 995 (pari allo 0,6% delle notifiche) in quanto mancavano indicazioni rispetto all'età o alla patologia.

Nel primo semestre 1998 per le stesse motivazioni sono state escluse dall'analisi 464 notifiche su un totale di 97 188 (pari allo 0,5% delle notifiche).

In generale tra il primo semestre 1997 e il primo semestre 1998 il numero delle notifiche delle malattie infettive di classe II è diminuito, passando dal 159 710 del primo semestre 1997 a 97 188 del primo semestre 1998.

Tale differenza dipende dal fatto che l'anno 1997 è risultato epidemico per la maggioranza delle malattie esantematiche. Infatti si può notare una generale diminuzione del tasso per la rosolia e il morbillo, mentre una tendenza opposta si è evidenziata per la varicella.

Tabella 6 - Situazione dei dati disponibili sul server SIMI. Aggiornamento al 30 luglio 1999

Regione	Inizio archivio	Ultimi dati	Informazioni sui motivi che causano ritardi nell'invio dei dati
Abruzzo			In attesa dei primi dati
Basilicata	gennaio 1998	aprile 1999	
Campania	gennaio 1996	febbraio 1999	
Emilia-Romagna	gennaio 1996	giugno 1998	Implementazione del nuovo software regionale e conversione annuale dei dati 1998.
Friuli-Venezia Giulia	gennaio 1995	maggio 1999	
Lazio	gennaio 1996	gennaio 1999	
Liguria	gennaio 1999	aprile 1999	
Lombardia	luglio 1996	dicembre 1998	
Marche	luglio 1997	aprile 1999	
Molise	agosto 1997	dicembre 1998	
Piemonte	gennaio 1995	aprile 1999	
Provincia autonoma di Bolzano	gennaio 1996	aprile 1999	
Provincia autonoma di Trento	gennaio 1996	marzo 1999	
Puglia	gennaio 1996	aprile 1999	
Toscana	gennaio 1995	marzo 1999	
Umbria	gennaio 1996	dicembre 1998	
Valle d'Aosta	gennaio 1995	maggio 1999	
Veneto	gennaio 1996	marzo 1999	

I dati del SIMI online interrogabili attraverso Internet riguardano al momento le notifiche delle malattie infettive di classe II

2° Seminario SIMI

Il 24 novembre 1999 si svolgerà presso l'Istituto Superiore di Sanità il 2° Seminario SIMI.

Questi gli argomenti che verranno trattati relativamente alle malattie infettive:

- studi epidemiologici e possibili strategie di intervento per il controllo e la prevenzione;
- valutazione di impatto di interventi di controllo intrapresi, incluse le vaccinazioni;
- studi per la valutazione delle problematiche relative alla sottonotifica;
- informatizzazione e suoi vantaggi;
- importanza della tempestività nell'analisi dei dati e nella diffusione delle informazioni;
- fonti informative alternative;

Invitiamo gli operatori impegnati a livello regionale e locale a partecipare attivamente al Seminario, sia intervenendo come partecipanti sia inviando contributi da presentare.

I contributi dovranno essere inviati in forma di abstract **entro il 1° ottobre 1999** al Reparto di Malattie Infettive, all'attenzione della Dr.ssa Barbara De Mei all'indirizzo:

Istituto Superiore di Sanità
Laboratorio di
Epidemiologia e Biostatistica
Reparto di
Malattie Infettive
Viale Regina Elena 299
00161 ROMA

Possono essere utilizzate anche l'e-mail:

bdemeil@iss.it

o il fax:

0649387292

Nell'abstract, che dovrà contenere circa 200 parole, dovranno essere indicati: il titolo, gli autori, l'istituzione di appartenenza, l'indirizzo completo dei singoli autori.

Vi invitiamo a presentare abstract che contengono dati e risultati da proporre per la discussione comune.

Gli abstract verranno selezionati dalla Segreteria Scientifica del Seminario. Le presentazioni selezionate saranno articolate in sezioni specifiche del Seminario secondo l'argomento trattato. Ai contributi dei partecipanti si aggiungeranno alcune relazioni del gruppo di lavoro SIMI.

Il programma definitivo sarà inviato a tutti coloro che si sono iscritti entro il 20 ottobre 1999.

Il modulo di iscrizione al Seminario può essere prelevato dal sito Internet del SIMI all'indirizzo:
<http://simi3.iss.it/files/sem99.pdf>

Notiziario

dell'Istituto Superiore di Sanità

Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità e Responsabile scientifico: **Giuseppe Benagiano**

Direttore responsabile: **Vilma Alberani**; Redazione: **Paola De Castro, Carla Faralli**

Composizione, Stampa e Distribuzione: **Patrizia Mochi, Massimo Corbo**

Realizzazione in Internet (<http://www.iss.it/pubblicazioni/notiziar.htm>): **Marco Ferrari**

Redazione, Amministrazione e Stampa: Istituto Superiore di Sanità, Servizio per le attività editoriali, Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

Tel. 0649901 - Telex 610071 ISTSAN I - Telegr. ISTISAN - 00161 Roma - Telefax 0649387118

Iscritto al n. 475/88 del 16 settembre 1988. Registro Stampa Tribunale di Roma

© Istituto Superiore di Sanità 1999 - Numero chiuso in redazione il 18 agosto 1999