

Mortalità per meningite e relazione con le pratiche vaccinali

Significato. Le meningiti acute attualmente prevenibili con la vaccinazione sono quelle da *Neisseria meningitidis* gruppo C, *Streptococcus pneumoniae* ed *Haemophilus influenzae* tipo b. Nel complesso tali microrganismi, causano il 64% delle meningiti batteriche in Italia.

Si tratta di infezioni gravi, che si accompagnano a febbre, solitamente elevata, ed a uno stato settico causato dalla azione di componenti microbiche e dalla risposta immunitaria dell'ospite. L'analisi di dati epidemiologici, quali età di insorgenza e presenza di eventuali fattori di rischio possono orientare la dia-

gnosi.

Il nuovo Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 ricorda che, in riferimento alle infezioni invasive da Hib, dal 1999 i vaccini specifici sono stati inclusi nel calendario delle vaccinazioni per l'età evolutiva, prevedendo un ciclo di base, per i nuovi nati, di tre dosi nel primo anno di vita. Grazie anche all'uso dei vaccini combinati si è raggiunto un tasso di copertura per Hib dell'87% (ICONA 2003).

Inoltre, lo stesso Piano prevede l'introduzione di due nuovi vaccini, quelli coniugati antipneumococco eptavalente ed antimeningococco C.

Tasso standardizzato di incidenza di casi di meningite meningococcica

Numeratore $\frac{\text{Numero di casi osservati di meningite}}{\text{Numero di casi attesi (standardizzazione indiretta)}} \times 100.000$

Denominatore

Tasso standardizzato di ospedalizzazione di casi di meningite meningococcica

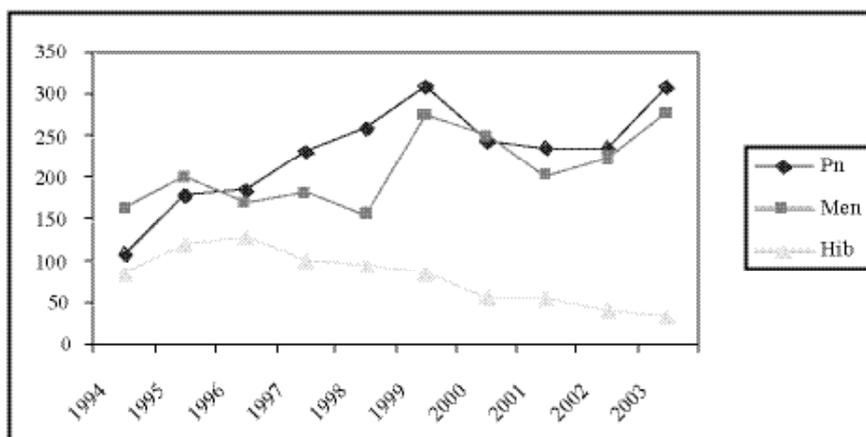
Numeratore $\frac{\text{Numero di dimissioni ospedaliere per meningite}}{\text{Numero di casi attesi (standardizzazione indiretta)}} \times 100.000$

Denominatore

Validità e limiti. Non sono disponibili dati di mortalità specifici per meningite. L'agente eziologico spesso non viene identificato. Il meningococco (*N. meningitidis*) è ospite frequente delle prime vie respiratorie (la percentuale dei portatori asintomatici varia dal 2 al 30%). Solo cinque dei sierogruppi causano malattia nell'uomo; quelli B e C sono i più frequenti in Europa. Spesso non è determinato il sierogruppo ed il vaccino disponibile in età pediatrica è solo per il meningococco C.

Valori di riferimento. La distribuzione per diagnosi delle malattie invasive da meningococco osservata in Italia è sovrapponibile a quanto segnalato negli altri Paesi europei. Per quanto attiene il livello regionale, le aree meno interessate secondo i rapporti standardizzati di ospedalizzazione sono Calabria, Sicilia e Campania con media 0,32/100.000; secondo i rapporti standardizzati di incidenza sono meno colpite Lazio, Sicilia e Puglia con media 0,31/100.000.

Grafico 1 - Tasso di incidenza di meningite per 100.000 abitanti - Anni 1994-2003



Fonte dati e anno di riferimento: SIMID.

Tabella 1 - Rapporto standardizzato di ospedalizzazione di casi di Meningite meningococcica per regione (rapporto per 100.000 abitanti e IC al 95%) - Anno 2003

Regioni	Rapporto std	I.C. 95%
Piemonte	0,70	0,45-1,04
Valle d'Aosta	1,96	0,05-10,92
Lombardia	2,24	1,81-2,77
Bolzano-Bozen	2,61	0,96-5,69
Trento	1,36	0,28-3,97
Veneto	0,95	0,57-1,48
Friuli-Venezia Giulia	0,62	0,13-1,81
Liguria	0,49	0,10-1,43
Emilia-Romagna	1,16	0,70-1,81
Toscana	0,97	0,53-1,63
Umbria	1,14	0,31-2,92
Marche	1,25	0,54-2,46
Lazio	0,92	0,58-1,37
Abruzzo	0,69	0,19-6,89
Molise	-	-
Campania	0,46	0,25-0,77
Puglia	0,69	0,38-1,16
Basilicata	-	-
Calabria	0,10	0-0,56
Sicilia	0,39	0,19-0,72
Sardegna	0,78	0,29-1,70

Fonte dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Schede di Dimissione Ospedaliera. Anno 2005.

Tabella 2 - Rapporto standardizzato di incidenza di casi di Meningite meningococcica per regione (rapporto per 100.000 abitanti e IC al 95%) - Anno 2003

Regioni	Rapporto std	I.C. 95%
Piemonte	1,44	0,88-2,22
Valle d'Aosta	2,5	0,06-13,92
Lombardia	2,91	2,36-3,59
Bolzano-Bozen	1,66	0,34-4,85
Trento	1,15	0,14-4,15
Veneto	0,40	0,15-0,87
Friuli-Venezia Giulia	0,52	0,06-1,88
Liguria	1,05	0,34-2,45
Emilia-Romagna	0,78	0,37-1,44
Toscana	0,70	0,30-1,38
Umbria	0,73	0,09-2,64
Marche	0,79	0,21-2,02
Lazio	0,27	0,09-0,63
Abruzzo	0,22	0,01-1,23
Molise	-	-
Campania	0,50	0,26-0,88
Puglia	0,35	0,13-0,76
Basilicata	-	-
Calabria	0,25	0,03-1,39
Sicilia	0,30	0,11-0,65
Sardegna	3,47	2,15-5,31

Fonte dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

Descrizione dei risultati

È stato calcolato il trend italiano decennale, dal 1994 al 2003, dei dati incidenti delle meningiti da *N. meningitidis* gruppo C, *S. pneumoniae* ed

Haemophilus influenzae B. La diminuzione dell'incidenza delle malattie invasive da emofilo, dallo 0,22 per 100.000 abitanti nel 1996 allo 0,06 nell'anno 2003, è in gran parte dovuta all'aumento delle coperture vaccinali grazie all'uso dei vaccini coniugati esavalenti. Le meningiti da pneumococco e da meningococco sono in aumento sicuramente per le basse coperture vaccinali sia nelle prime fasce di età che in quelle più adulte. Nel 2003 i rapporti standardizzati di ospedalizzazione e di incidenza per la meningite meningococcica (unico confronto possibile, non essendo disponibili le incidenze specifiche per le altre forme di meningite), evidenziano la Lombardia come la regione più colpita.

Rapporto standardizzato di incidenza di casi di Meningite meningococcica per regione. Anno 2003



Raccomandazioni di Osservasalute

L'incidenza della meningite nel nostro Paese non rappresenta un problema prioritario di Sanità Pubblica, ma la percezione del rischio legata a questa malattia è tale da sollevare il dubbio sulla utilità di vaccinare tutti i bambini. I tre tipi di meningiti batteriche trattate sarebbero patologie prevenibili con le vaccinazioni, tuttavia il principale ostacolo alla prevenzione vaccinale è rappresentato dalla insufficiente adesione della popolazione alle campagne e dalla qualità della rete dei servizi vaccinali non sempre capace di sopportare un ulteriore carico di lavoro. L'obiettivo, quindi, deve essere quello di migliorare l'organizzazione dei servizi e la informazione alle famiglie al fine di un raggiungimento di coperture vaccinali più elevate.

Per la vaccinazione antimeningococco C, inoltre, un obiettivo prioritario deve essere aumentare l'offerta attiva del vaccino a soggetti il cui stato di salute li pone ad un particolare rischio di contrarre la malattia meningococcica.

Tasso standardizzato di mortalità per malattie infettive

Significato. Le malattie infettive (ICD-9 001-139) hanno rappresentato la principale causa di morte fino a pochi decenni orsono. Attualmente lo sono ancora in molti paesi in via di sviluppo, mentre in quelli industrializzati, grazie ai miglioramenti delle condizioni igienico-sanitarie e ai progressi terapeutici (vaccini ed antibiotici) hanno diminuito notevolmente la loro rilevanza.

I vaccini si sono dimostrati efficaci soprattutto nei confronti di vaiolo, poliomielite, difterite, tetano, pertosse e, più recentemente, contro l'epatite B tanto che alcune di queste sono state completamente eradicata (vaiolo) e per altre l'obiettivo di una loro eradicazione sembra raggiungibile nel breve periodo, o quasi.

Gli antibiotici possono essere invece un'arma a doppio taglio, in quanto il loro uso, specie se inappropriato, favorisce la selezione di ceppi batterici resistenti. L'antibiotico-resistenza costituisce attualmente uno dei principali problemi di sanità pubblica a livello mondiale.

Da segnalare il caso della tubercolosi, che sta presentando fenomeni di recrudescenza, con la selezione di ceppi resistenti a tutti i farmaci antitubercolari conosciuti. Di conseguenza, il Ministero della Salute ha recentemente restituito ampio spazio alla vaccinazione anti-tubercolare (obbligatoria solo per alcune categorie).

Altro problema emergente sono le infezioni nosocomiali, soprattutto le legionellosi: nel 2001 ne sono stati notificati 51 casi, con un tasso di letalità del 22,2%, superiore a quello dei casi acquisiti in comunità.

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{N}^\circ \text{ di morti per malattie infettive (escluso AIDS)}}{\text{Popolazione residente regionale a metà anno}} \times 1.000$$

Validità e limiti. Nel caso delle malattie infettive il tasso di mortalità nei paesi industrializzati può ricoprire un ruolo determinante segnalando, laddove aumenti, focolai epidemici o carenze igienico-sanitarie od assistenziali in particolari aree o gruppi di persone.

Benchmark. Non esiste un vero e proprio livello di riferimento in quanto i valori sono generalmente molto bassi ovunque.

Descrizione dei Risultati

I tassi di mortalità sono molto bassi e sono maggiori negli uomini. Non esistono sostanziali differenze nella distribuzione regionale a dimostrazione che il rischio di mortalità per malattie infettive in Italia è ovunque ben controllato dalle attività di prevenzione e cura.

Nonostante i successi ottenuti, non bisogna dimenticare che sempre più ceppi microbici resistenti stanno emergendo e che alcune malattie infettive, scarsamente rappresentate in Italia, sono maggiormente diffuse in altri paesi da cui provengono flussi turistici e migratori, fenomeno che può spiegare il lieve trend in aumento degli ultimi anni.

Fonte dei dati e anni di riferimento: Health For All Italia. Anno 2001.

	Maschi	Femmine	Tasso standardizzato di mortalità per malattie infettive. Maschi
Abruzzo	0,1	0	
Basilicata	0,1	0	
Bolzano-Bozen	0,1	0	
Calabria	0,1	0	
Campania	0,1	0	
Emilia Romagna	0,1	0	
Friuli Venezia Giulia	0,1	0	
ITALIA	0,1	0	
Lazio	0,1	0	
Liguria	0,1	0	
Lombardia	0,1	0,1	
Marche	0,1	0	
Molise	0,1	0	
Piemonte	0,1	0	
Puglia	0,1	0	
Sardegna	0,1	0	
Sicilia	0,1	0	
Toscana	0,1	0	
Trentino Alto Adige	0,1	0	
Trento	0,1	0	
Umbria	0,1	0	
Valle d'Aosta	0,1	0	
Veneto	0,1	0	

Raccomandazioni di Osservasalute

Sicuramente nella strategia preventiva il primo passo è scoraggiare l'uso eccessivo ed inappropriato degli antibiotici, alla base del fenomeno della resistenza batterica.

Bisogna invece incoraggiare le pratiche vaccinali.

Il miglioramento delle condizioni igieniche rappresenta un ulteriore fattore limitante lo sviluppo delle patologie infettive.

Impatto delle epatiti virali sulla popolazione e sistemi di sorveglianza

Significato. L'incidenza delle epatiti virali permette di valutare indirettamente le condizioni igienico-sanitarie del paese, alcuni stili di vita degli italiani e l'efficacia dei sistemi di notifica e sorveglianza.

Tra le infezioni da virus epatitici, quella sostenuta dal virus dell'epatite A (HAV) (ICD-9 070.10) è la più frequente. È un rilevante problema di sanità pubblica anche nei paesi industrializzati dove, grazie alle migliorate condizioni igienico-sanitarie, si è ottenuta una diminuzione dell'incidenza tra i bambini, spesso asintomatici, ed un aumento d'infezione tra gli adulti, maggiormente sintomatici, a causa di una più alta percentuale di soggetti suscettibili.

La trasmissione avviene principalmente attraverso il circuito fecale-orale; attualmente il fattore di rischio più importante al Sud è il consumo di frutti di mare contaminati, mentre al Nord a questo si affianca il viaggio in aree endemiche. Il contatto con un soggetto con ittero, sebbene sia meno frequente, spiega almeno il 15-20% dei casi acuti ed ha un ruolo fondamentale nella propagazione dell'infezione nei focolai epidemici.

Il virus dell'epatite B (ICD-9 070.30) è responsabile della seconda forma più frequente di epatite acuta dopo quella da virus A; in Italia i portatori sono circa un milione e mezzo. A partire dagli anni '80 l'incidenza dell'epatite acuta B è andata diminuendo, grazie anche alla vaccinazione nei neonati e negli adolescenti resa obbligatoria per legge nel 1991. La valutazione dei nuovi casi di epatite B, da subito dopo l'obbligatorietà della vaccinazione ad oggi, è indicativa anche della validità di tale misura di profilassi.

Il virus dell'epatite B è, comunque, la principale causa di malattia epatica cronica e di epatocarcinoma primitivo in tutto il mondo. Si trasmette tramite il sangue, per via sessuale e per via verticale da madre infetta a figlio. I principali fattori di rischio sono: i rapporti sessuali non protetti con più di un partner, alcune esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere), la terapia odontoiatrica, l'esposizione ad intervento chirurgico e/o trasfusioni.

Per epatiti NonA-NonB (ICD-9 070.50) si intendono le forme cliniche sostenute dal virus dell'epatite C ed, in quota minore, da altri virus quali D, F, G ed E, quest'ultimo a trasmissione fecale-orale.

Il virus dell'epatite C è la terza causa di epatiti virali acute nel nostro paese. Per lungo tempo tale virus è stato responsabile della maggior parte (70-80%) delle epatiti classificate NonA-NonB ed alcuni sistemi classificativi, ancora oggi, non lo distinguono pur essendo ben note le sue caratteristiche molecolari. È responsabile di una epatite raramente sintomatica con una forte tendenza alla cronicizzazione. Le modalità di trasmissione sono rappresentate dai contatti con il sangue e gli emoderivati, meno frequente è la via sessuale. Principale fattore di rischio è la tossicodipendenza. Seguono le esposizioni parenterali ripetute, gli interventi chirurgici, le abitudini sessuali a rischio e le trasfusioni.

Tasso di incidenza delle epatiti virali

Numeratore	<u>Nuovi casi di epatite (A, B o NonA-NonB)</u>
Denominatore	<u>Popolazione media residente regionale</u>

Tasso di ospedalizzazione per epatiti virali

Numeratore	<u>Numero di dimessi per epatite (A, B o NonA-NonB) per regione di residenza</u>
Denominatore	<u>Popolazione media residente regionale</u>

Epatite A (ICD-9 070.10); Epatite B (ICD-9 070.30); Epatite NonA-NonB (ICD-9 070.50).

Validità e limiti. Il SIMID (Sistema Integrato delle Malattie Infettive Diffusive) si basa sul flusso delle notifiche effettuate dai medici di medicina generale e dai pediatri di famiglia, e, quindi, identifica i casi con diagnosi certa. Il SEIEVA (Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta) raccoglie i dati dei nuovi casi di epatite, indagati con un questionario anonimo standardizzato e con la registrazione dei markers disponibili, provenienti da 144 delle 199 ASL italiane, con una copertura della popolazione del 57%. Tale sistema fornisce la conferma della segnalazione del caso ed indaga anche la correlazione ai fattori di rischio. Si presentano in tabella i dati SIMID poiché la copertura italiana è completa ed i casi sono di diagnosi certa. Alcune differenze regionali osservate potrebbero essere attribuibili ad una più marcata sottonotifica esistente in alcune regioni. I dati di ospedalizzazione per epatite virale possono dare utili informazioni, pur considerando che una quota di pazienti potrebbe essere soggetta a ricoveri ripetuti. In questo modo si spiegherebbe, in parte, come i tassi di ospedalizzazione siano più alti delle incidenze. Per contro è da tener presente che alcuni casi, in particolare per l'epatite A, possono non essere ospedalizzati.

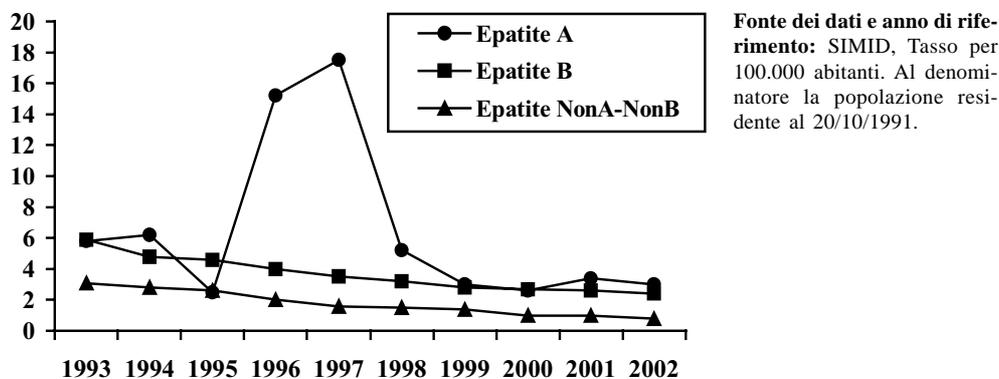
Valori di riferimento. Consideriamo come riferimento la media delle quattro regioni con i più bassi valori di incidenza. Per l'epatite A il valore è pari a 0,5; per la B è 1,1; per la NonA-NonB è 0,4 per 100.000.

Descrizione dei Risultati

La situazione epidemiologica italiana rileva una netta riduzione della diffusione di HAV negli ultimi anni. Dal grafico si evidenzia come vi sia stato un picco epidemico tra 1996-1997 a cui ha contribuito principalmente la regione Puglia.

Anche per l'epatite B e NonA-NonB si può osservare la progressiva diminuzione dei tassi d'incidenza passando la prima da un valore di 5,9 nel 1993 ad un valore di 2,4 nel 2002; la seconda da un valore di 3,1 nel 1993 ad un valore di 0,8 nel 2002. La riduzione dell'epatite B è in gran parte attribuibile all'introduzione nel 1991 dell'obbligo della vaccinazione nei dodicenni che ha portato ad un netto calo dei tassi d'incidenza dell'infezione nella fascia di età 15-24. Per valutare l'impatto della vaccinazione nei neonati sarà necessario attendere ancora qualche anno; da recenti studi sembrerebbe, comunque, non necessaria una dose di richiamo (J.E. Banatuala, P. van Damme, *Hepatitis B Vaccine. Do We Need Boosters?*, «Journal Viral Hepatitis», 10 (2003), 1-6).

Grafico 1 - Trend dei nuovi casi per tipo di epatite. Tassi per 100.000 abitanti di Epatite A (ICD-9 070.10); Epatite B (ICD-9 070.30) ed Epatite NonA-NonB (ICD-9 070.50). Anni 1993-2002



Il tasso italiano medio d'incidenza dell'epatite A è di 3,4. È più basso nelle regioni del Nord-Centro e più alto al Sud e nelle Isole. In particolare la Puglia ha il più alto tasso d'incidenza (10,8), seguita dalla Campania (6,7); tali regioni sono da anni ormai considerate aree endemiche.

Per l'epatite B il tasso nazionale è di 2,6. Il Centro-Nord è più colpito e le incidenze più elevate si riscontrano nelle Marche (5,1) e nel Lazio (4,6). Valle d'Aosta, Sardegna, Calabria e Basilicata sono le regioni con minore incidenza.

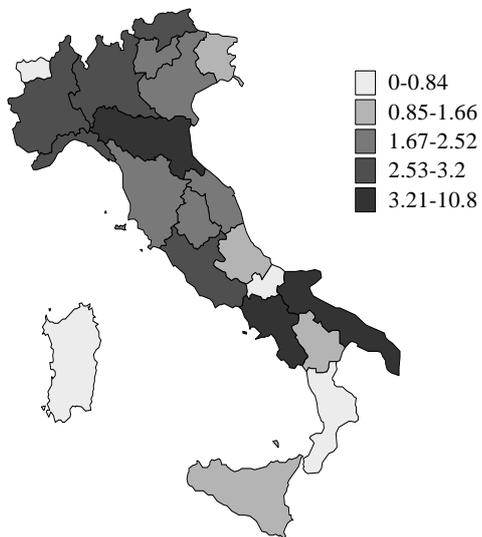
Il tasso nazionale d'incidenza dell'epatite NonA-NonB è di 1,0. I tassi più elevati si presentano a Bolzano (2,4) ed in Puglia (1,7), i più bassi in Valle d'Aosta, Umbria e Trento (tab.1).

Tabella 1 - Tassi di incidenza per 100.000 abitanti delle Epatiti A, B e NonA-NonB - Anni 1993 e 2001

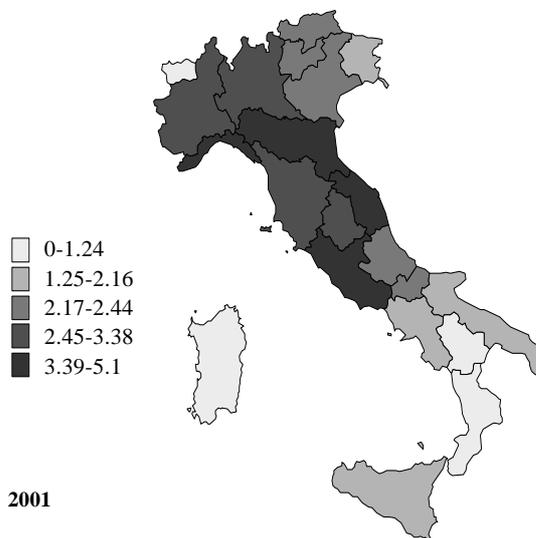
Regione	Tasso di incidenza Epatite A		Tasso di incidenza Epatite B		Tasso di incidenza Epatite NonA-NonB	
	Anno 1993	Anno 2001	Anno 1993	Anno 2001	Anno 1993	Anno 2001
Piemonte	3,7	3,1	9,4	2,9	4,9	0,9
Valle d'Aosta	4,3	0,8	6,9	0,0	3,5	0,0
Lombardia	2,9	3,2	6,4	2,6	2,6	0,6
Trentino-Alto Adige	3,7	2,4	3,7	2,3	2,1	1,4
Prov. Aut. Bolzano	-	3,0	-	2,4	-	2,4
Prov. Aut. Trento	-	1,9	-	2,3	-	0,4
Veneto	5,5	1,8	4,3	2,2	1,8	0,6
Friuli-Venezia Giulia	14,2	1,5	6,7	2,0	4,5	0,5
Liguria	6,3	3,2	8,0	4,4	2,9	0,7
Emilia Romagna	3,7	4,3	6,4	3,5	2,8	1,0
Toscana	3,8	2,5	4,9	3,2	3,6	1,4
Umbria	1,1	1,7	3,3	2,8	2,3	0,2
Marche	2,8	2,4	6,0	5,1	3,4	1,3
Lazio	3,6	2,6	8,3	4,6	2,0	1,3
Abruzzo	2,1	0,9	5,2	2,3	4,2	0,6
Molise	2,1	0,3	2,1	2,2	1,5	0,6
Campania	10,9	6,7	5,7	1,8	4,3	1,2
Puglia	22,7	10,8	6,7	1,4	4,3	1,7
Basilicata	3,6	1,5	2,1	1,2	12,3	1,2
Calabria	2,3	0,8	2,9	1,2	0,8	0,8
Sicilia	3,7	1,0	3,9	1,3	3,1	0,8
Sardegna	0,6	0,2	2,6	1,0	1,3	0,9
Italia	5,8	3,4	5,9	2,6	3,1	1,0

Per i dati 1993 al denominatore la popolazione residente al 20/10/1991. Per i dati 2001 al denominatore la popolazione residente al 21/10/2001.

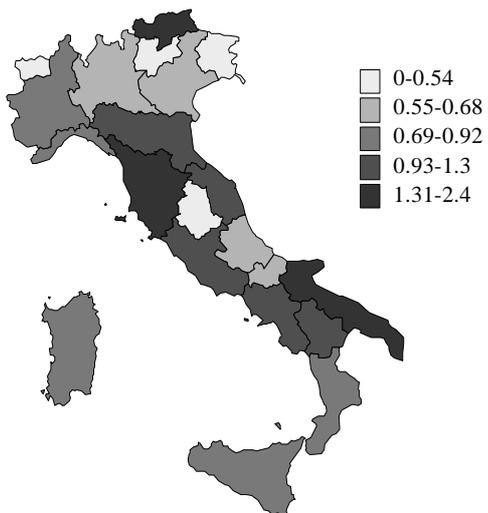
Tasso di incidenza Epatite A. Anno 2001



Tasso di incidenza Epatite B. Anno 2001



Tasso di incidenza Epatite NonA-NonB. Anno 2001



I tassi di ospedalizzazione per epatite sono quasi tutti più alti dei rispettivi tassi regionali d'incidenza. Per l'epatite A le differenze maggiori si osservano in Basilicata (1,5), Puglia (10,8) e Lombardia (3,2); per l'epatite B in Sardegna (1,0), Valle d'Aosta (0) ed Umbria (2,8), per l'epatite NonA-NonB, infine, in Sardegna (0,9), Valle d'Aosta (0) e Molise (0,6).

Il confronto tasso d'incidenza/tasso di ospedalizzazione è stato effettuato per valutare, in parte, il flusso delle notifiche. Il risultato è sorprendente se si considera che i dati SIMID dovrebbero contenere sia le segnalazioni relative ai casi ospedalizzati, che quelli non ricoverati (territoriali). Spiegazione della discrepanza potrebbe trovare riscontro in parte in una sottonotifica territoriale oppure nell'omessa segnalazione ai servizi competenti da parte delle Direzioni Ospedaliere.

In tabella 3 sono riportati i rapporti standardizzati d'incidenza per le tre forme di epatite. Si può rilevare come per l'epatite A in Puglia, Campania ed Emilia Romagna i rapporti siano superiori ad uno con significatività statistica rispetto allo standard italiano. Condizioni analoghe si riscontrano per l'epatite B in Marche, Lazio, Liguria, Emilia Romagna e Toscana e per l'epatite NonA-NonB in Abruzzo, Bolzano, Puglia, Toscana e Lazio. In tali situazioni è necessario attivare misure di prevenzione più efficaci.

Tabella 2 - Tassi di ospedalizzazione per Epatiti A, B e NonA-NonB - Anno 2001

Regione	Epatite A Anno 2001	Epatite B Anno 2001	Epatite NonA-NonB Anno 2001
Piemonte	3,3	2,9	1,6
Valle d'Aosta	1,7	2,5	5,0
Lombardia	4,3	4,6	1,7
Trentino-Alto Adige	2,9	2,7	1,4
Prov. Aut. Bolzano	3,9	1,5	2,2
Prov. Aut. Trento	1,9	3,8	0,6
Veneto	2,5	2,9	1,2
Friuli-Venezia Giulia	1,9	2,4	1,3
Liguria	3,2	5,2	1,3
Emilia-Romagna	4,3	4,1	1,6
Toscana	2,9	4,1	2,2
Umbria	1,9	5,1	2,5
Marche	2,9	5,3	1,2
Lazio	3,2	4,9	1,5
Abruzzo	1,3	2,8	3,2
Molise	0,9	4,0	5,3
Campania	7,3	2,0	0,9
Puglia	12,3	2,4	4,6
Basilicata	4,3	2,3	1,5
Calabria	1,0	1,3	1,4
Sicilia	1,2	2,0	2,8
Sardegna	0,8	4,9	11,0
Italia	4,0	3,5	2,2

Al denominatore la popolazione residente al 21/10/2001.

Tabella 3 - Rapporto standardizzato di incidenza per Epatite A, Epatite B ed Epatite NonA-NonB - Anno 2001

Regione	Epatite A	I. C. (95%)	Epatite B	I. C. (95%)	Epatite NonA-NonB	I. C. (95%)
Piemonte	0,98	0,82-1,17	1,11	0,93-1,33	0,98	0,70-1,33
Valle d'Aosta	0,26	0,01-1,45	0,00	-	0,00	-
Lombardia	0,96	0,85-1,08	1,02	0,90-1,16	0,64	0,49-0,84
Prov. Aut. Bolzano	0,87	0,48-1,46	0,94	0,47-1,68	2,56	1,28-4,58
Prov. Aut. Trento	0,57	0,26-1,08	0,91	0,46-1,63	0,45	0,05-1,62
Veneto	0,53	0,42-0,66	0,84	0,69-1,02	0,62	0,41-0,91
Friuli-Venezia Giulia	0,48	0,28-0,76	0,79	0,51-1,18	0,52	0,19-1,13
Liguria	1,09	0,82-1,45	1,76	1,38-2,25	0,72	0,36-1,29
Emilia-Romagna	1,38	1,18-1,61	1,36	1,15-1,61	1,04	0,74-1,41
Toscana	0,78	0,63-0,97	1,25	1,03-1,51	1,45	1,07-1,92
Umbria	0,53	0,29-0,89	1,11	0,70-1,67	0,25	0,03-0,90
Marche	0,72	0,50-1,00	2,04	1,62-2,57	1,35	0,81-2,10
Lazio	0,77	0,65-0,92	1,77	1,55-2,02	1,33	1,03-1,71
Abruzzo	0,26	0,13-0,47	0,89	0,60-1,28	3,24	1,40-6,38
Molise	0,09	0,00-0,50	0,89	0,36-1,83	0,66	0,08-2,38
Campania	1,78	1,61-1,97	0,71	0,58-0,86	1,24	0,96-1,59
Puglia	2,95	2,68-3,25	0,54	0,41-0,71	1,83	1,43-2,33
Basilicata	0,43	0,20-0,82	0,47	0,19-0,97	1,24	0,50-2,55
Calabria	0,20	0,12-0,32	0,48	0,31-0,71	0,80	0,46-1,30
Sicilia	0,28	0,21-0,37	0,51	0,39-0,66	0,86	0,61-1,17
Sardegna	0,05	0,01-0,15	0,36	0,21-0,58	0,89	0,49-1,50

Il rapporto standardizzato di incidenza (o rapporto osservato/attesi) è stato calcolato mediante standardizzazione indiretta. Si è preferita quest'ultima perché la diretta risente dei piccoli numeri. Un rapporto osservati/attesi superiore ad 1 indica che i casi osservati sono superiori a quelli attesi. Per ulteriori dettagli sulla metodologia vedere il capitolo Descrizione degli indicatori e fonti dei dati.

Raccomandazioni di Osservasalute

Poiché uno dei principali fattori di rischio dell'epatite virale A è il consumo di frutti di mare inquinati, il Dipartimento di Prevenzione, attraverso i Servizi Medici e Veterinari, con la partecipazione degli ispettori tecnici della prevenzione, dovrebbe implementare l'attività di ispezione e vigilanza sulla provenienza e commercializzazione dei frutti di mare.

Il cittadino, inoltre, dovrebbe essere continuamente sia informato sul corretto acquisto che educato alla preparazione (cottura) degli stessi.

Infine, per evitare casi secondari, è da offrirsi attivamente e quanto prima possibile a contatti/conviventi la vaccinazione post esposizione.

Contro il virus dell'epatite B la vaccinazione costituisce la misura di prevenzione più efficace; pertanto è raccomandata ai conviventi dei soggetti HBsAg positivi ed alle categorie a rischio di trasmissione parenterale quali ad esempio tossicodipendenti, con maggiore attenzione agli ultra ventiquattrenni che non hanno beneficiato della vaccinazione obbligatoria.

Una raccomandazione particolare va agli operatori sanitari al fine di garantire l'immediata e corretta vaccinazione ai nati da madri HBsAg positive. Maggiore attenzione, inoltre, va rivolta alla cittadinanza proveniente da paesi dove non vi è l'obbligo di vaccinazione per l'epatite B.

Oltre la vaccinazione è comunque fondamentale informare la cittadinanza educandola a comportamenti non a rischio.

Per le epatiti NonA-NonB, non disponendo di vaccini, l'unica arma di prevenzione è costituita dalla promozione di corretti stili di vita.

Infezioni e tossinfezioni alimentari

Significato. Nonostante gli enormi progressi nell'ambito dell'igiene degli alimenti, delle tecniche di conservazione dei prodotti alimentari, dell'educazione sanitaria nella popolazione e delle normative sulla sicurezza degli alimenti, le infezioni e le tossinfezioni alimentari continuano ad essere un problema di sanità pubblica di grande rilevanza anche nei paesi industrializzati.

Per ciascuna delle malattie infettive trasmesse da alimenti soggette a notifica obbligatoria (salmonellosi non tifoidee, botulismo, epatite virale A, febbre tifoide, listeriosi, brucellosi e diarrea infettiva) è possibile calcolare i tassi di incidenza standardizzati per età, così da rendere confrontabili le diverse realtà regionali. Sono stati presi in considerazione gli anni 1993 e 2002 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza e delineare l'andamento epidemiologico nell'ultimo decennio.

Tasso standardizzato di incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari

Numeratore	Numero di notifiche obbligatorie	
Denominatore	Popolazione residente regionale a metà anno	x 100.000

Validità e limiti. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il D.M. del 15 dicembre 1990 rappresenta l'unica fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale, nonostante i ben noti problemi di sottonotifica e l'assenza di dati relativamente ad alcuni patogeni emergenti, quali *Campylobacter spp.*, *E. coli* O157 ed agenti virali (ricompresi nella dizione generica «diarrea infettiva non da salmonella»). Gli altri sistemi di sorveglianza esistenti, quali ad esempio Enter-net Italia (monitoraggio delle infezioni da salmonella e da *E. coli* produttori di verocitotossina) o il SEIEVA (Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta), coprono infatti solo una parte del territorio nazionale.

L'incidenza della diarrea infettiva non da salmonella si riferisce ad una realtà specifica che probabilmente comprende entità eziologicamente importanti (*Campylobacter spp.*, *E. coli* O157, rotavirus, etc.).

L'incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, per i ben noti problemi di sottonotifica, è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale.

L'analisi dei dati riguardanti le notifiche obbligatorie relativi al periodo 1993-2002 consente, tuttavia, sia di descrivere l'incidenza attuale delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari nelle diverse regioni italiane, sia di delinearne il trend epidemiologico nell'ultimo decennio.

Valori di riferimento. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Tabella 1 - Incidenza di infezioni e tossinfezioni alimentari per regione di residenza - Anni 1993 e 2002 (tassi standardizzati per 100.000 residenti)

Regione	Salmonellosi		Botulismo		Epatite A		Feb. tifoide		Listeriosi		Brucellosi		Diarrea infettiva	
	1993	2002	1993	2002	1993	2002	1993	2002	1993	2002	1993	2002	1993	2002
Piemonte	35,60	17,90	0,05	0,05	2,12	2,12	0,49	0,07	0,09	0,02	1,11	0,09	4,31	11,50
Valle d'Aosta	29,30	14,10	0,00	0,00	4,14	6,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	3,32	3,34
Lombardia	45,40	29,90	0,04	0,00	2,78	1,77	0,38	0,13	0,13	0,12	0,96	0,15	1,79	8,72
Trentino Alto Adige	40,50	60,10	0,00	0,00	3,48	2,70	0,12	0,00	0,25	0,54	0,12	0,11	4,91	12,80
Veneto	68,40	24,50	0,05	0,05	5,11	1,83	0,43	0,02	0,14	0,13	0,64	0,07	5,20	7,41
Friuli Venezia Giulia	68,40	22,30	0,00	0,00	14,00	1,14	0,75	0,00	0,16	0,07	0,00	0,00	1,11	0,49
Liguria	30,00	22,60	0,00	0,00	6,56	1,79	0,50	0,05	0,27	0,05	0,64	0,00	4,78	18,70
Emilia Romagna	65,10	31,40	0,02	0,03	3,71	1,99	0,28	0,10	0,27	0,12	0,40	0,27	8,18	2,61
Toscana	54,30	24,90	0,08	0,00	3,80	2,96	0,17	0,10	0,09	0,06	0,55	0,16	2,38	2,35
Umbria	120,00	30,30	0,00	0,12	1,12	2,48	0,25	0,12	0,00	0,00	1,01	0,27	0,92	1,02
Marche	69,60	22,80	0,00	0,00	2,81	2,57	0,64	0,26	0,00	0,00	0,34	0,07	3,07	0,46
Lazio	27,60	12,70	0,00	0,00	3,23	3,89	1,49	0,63	0,00	0,08	1,41	0,59	2,82	4,92
Abruzzo	36,30	12,20	0,00	0,00	1,96	1,07	1,98	0,16	0,09	0,00	1,95	0,25	0,17	1,21
Molise	68,80	20,20	0,00	0,00	2,22	1,64	1,11	0,33	0,00	0,00	10,20	0,64	2,07	1,84
Campania	12,40	8,50	0,24	0,08	7,64	10,20	4,84	1,22	0,03	0,02	2,48	2,63	1,09	2,05
Puglia	5,71	7,41	0,24	0,10	16,60	2,57	6,29	2,44	0,04	0,09	2,76	2,78	2,23	6,44
Basilicata	10,90	12,30	0,48	0,00	3,01	2,12	3,77	0,97	0,00	0,00	4,16	1,01	0,00	0,63
Calabria	11,90	7,64	0,00	0,05	1,96	0,66	4,74	0,88	0,00	0,00	4,40	3,67	0,27	0,19
Sicilia	7,27	10,30	0,04	0,00	2,80	0,96	3,43	1,56	0,01	0,00	8,23	8,08	1,41	0,94
Sardegna	13,60	16,40	0,07	0,00	0,47	0,36	1,88	0,36	0,00	0,00	0,28	0,12	0,64	0,61
Italia	34,30	18,80	0,07	0,03	5,24	3,00	1,86	0,63	0,09	0,07	1,95	1,43	2,31	4,97
<i>Deviazione standard</i>	<i>29,30</i>	<i>12,10</i>	<i>0,10</i>	<i>0,00</i>	<i>4,10</i>	<i>2,20</i>	<i>1,90</i>	<i>0,60</i>	<i>0,10</i>	<i>0,10</i>	<i>2,70</i>	<i>2,00</i>	<i>2,10</i>	<i>5,10</i>

Standardizzazione sulla popolazione italiana 2001.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale. Anno 2002.

Descrizione dei Risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2002, le patologie infettive di origine alimentare più frequenti in Italia sono le salmonellosi non tifoidee (18,8 casi x 100.000 residenti nel 2002), le diarree infettive non da salmonella (4,97 casi x 100.000) e l'epatite virale A (3 casi x 100.000). Meno frequenti sono la brucellosi (1,43 casi x 100.000) e la febbre tifoide (0,63 x 100.000). Decisamente contenute appaiono le frequenze della listeriosi (0,07 casi x 100.000) e del botulismo (0,03 x 100.000).

Le salmonellosi non tifoidee e le diarree infettive mostrano un gradiente di incidenza decrescente Nord-Sud abbastanza marcato: le salmonellosi non tifoidee sono frequenti soprattutto al Nord (5 regioni su 7 con valori di incidenza superiori alla media nazionale nel 2002) ed al Centro (4 regioni su 5), mentre le diarree infettive sono diffuse soprattutto al Nord (5 regioni su 7 con incidenza più elevata della media nazionale).

Una situazione diametralmente opposta si registra invece per la febbre tifoide e l'epatite virale A: 5 regioni del Sud e delle Isole su 8 presentano una incidenza di febbre tifoide più alta della media nazionale, mentre per l'epatite virale A la maggiore incidenza al Sud è dovuta soprattutto ai valori elevati registrati in Campania (la Puglia, altra regione del Sud tradizionalmente ad elevata incidenza, presenta valori relativamente contenuti nel 2002).

La brucellosi continua a colpire soprattutto il Sud e le Isole (soprattutto Sicilia, Calabria, Puglia e Campania), mentre la listeriosi è attualmente più frequente al Nord ed al Centro rispetto al Sud e alle Isole. Il botulismo mostra una incidenza più elevata al Centro-Sud (soprattutto Umbria, Puglia e Campania).

Per tutte le malattie infettive trasmesse da alimenti, con l'eccezione della diarrea infettiva, si è riscontrato un decremento di incidenza nel periodo 1993-2002, che ha riguardato numerose regioni italiane e che è risultato consistente soprattutto per la febbre tifoide (-66%), le salmonellosi non tifoidee (-45%) e l'epatite virale A (-43%). L'aumento di incidenza della diarrea infettiva (+115% su base nazionale) ha interessato 12 regioni italiane, soprattutto del Nord.

Il miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie nella produzione e nella distribuzione degli alimenti e la maggiore consapevolezza dei rischi da parte dei consumatori sono probabilmente le cause principali della diminuzione di incidenza registrata in Italia nell'ultimo decennio, diminuzione registrata anche in altri paesi industrializzati (Europa e Nord-America). L'aumento di incidenza della diarrea infettiva potrebbe essere dovuta all'aumento, peraltro segnalato a livello europeo, di patogeni emergenti non soggetti a notifica in Italia (*Campylobacter spp.*, *E. coli*, agenti virali, etc.). La maggiore incidenza delle salmonellosi non tifoidee e delle diarree infettive nelle regioni del Nord è probabilmente dovuta anche ad una minore attenzione nella notifica di queste patologie in alcune regioni Meridionali e Insulari.

**Incidenza di infezioni e tossinfezioni alimentari.
Tasso standardizzato per 100.000 residenti. Anno 2002**

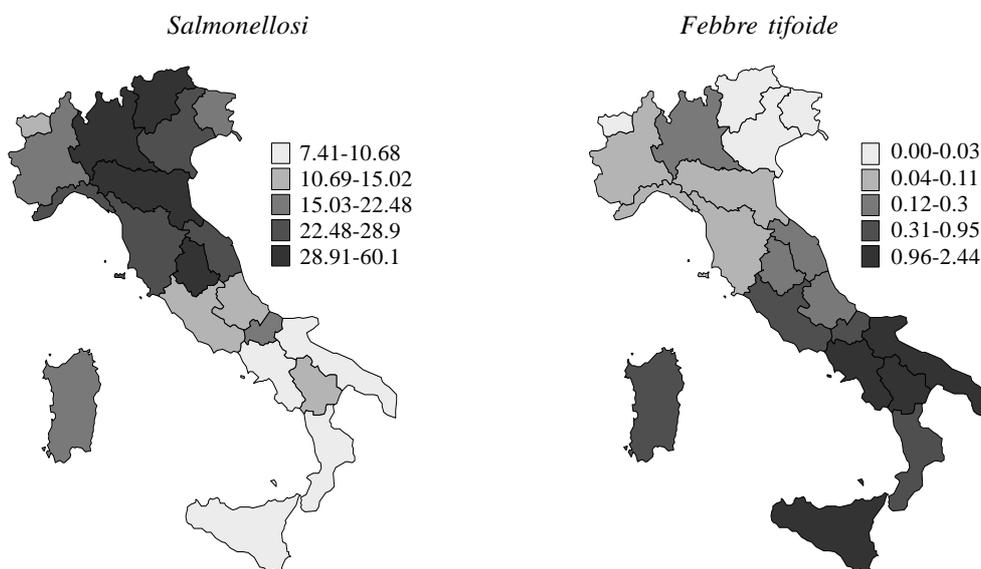


Tabella 2 - Variazioni (in numero di casi per 100.000 residenti) della incidenza di infezioni e tossinfezioni alimentari per regione di residenza tra gli anni 1993 e 2002

Regione	Salmonellosi	Botulismo	Epatite A	Febbre tifoide	Listeriosi	Brucellosi	Diarrea infettiva
Piemonte	-17,70	0,00	-1,54	-0,42	-0,07	-1,02	7,19
Valle d'Aosta	-15,20	0,00	1,90	0,00	0,00	-0,83	0,02
Lombardia	-15,50	-0,04	-1,01	-0,25	-0,01	-0,81	6,93
Trentino-Alto Adige	19,60	0,00	-0,78	-0,12	0,29	-0,01	7,92
Veneto	-43,90	0,00	-3,28	-0,41	-0,01	-0,57	2,21
Friuli-Venezia Giulia	-46,10	0,00	-12,90	-0,75	-0,09	0,00	-0,62
Liguria	-7,40	0,00	-4,77	-0,45	-0,22	-0,64	13,90
Emilia-Romagna	-33,70	0,01	-1,72	-0,18	-0,15	-0,13	-5,57
Toscana	-29,40	-0,08	-0,94	-0,07	-0,03	-0,39	-0,03
Umbria	-89,70	0,12	1,36	-0,13	0,00	-0,74	0,10
Marche	-46,80	0,00	-0,24	-0,38	0,00	-0,27	-2,61
Lazio	-14,90	0,00	0,66	-0,86	0,08	-0,82	2,10
Abruzzo	-24,10	0,00	-0,89	-1,82	-0,09	-1,70	1,04
Molise	-48,60	0,00	-0,58	-0,78	0,00	-9,56	-0,23
Campania	-3,90	-0,16	2,56	-3,62	-0,01	0,15	0,96
Puglia	1,70	-0,14	-14,00	-3,85	0,05	0,02	4,21
Basilicata	1,40	-0,48	-0,89	-2,80	0,00	-3,15	0,63
Calabria	-4,26	0,05	-1,30	-3,86	0,00	-0,73	-0,08
Sicilia	3,03	-0,04	-1,84	-1,87	-0,01	-0,15	-0,47
Sardegna	2,80	-0,07	-0,11	-1,52	0,00	-0,16	-0,03
Italia	-15,50	-0,04	-2,24	-1,23	-0,02	-0,52	2,66

Fonte dei dati: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale.

Raccomandazioni di Osservasalute

Al fine di ridurre l'incidenza delle patologie infettive a trasmissione alimentare e di rendere più efficiente la sorveglianza epidemiologica è necessario:

- a) estendere gli interventi preventivi (informazione, educazione sanitaria, formazione, etc.), oltre che al personale che opera nel settore alimentare, anche alla popolazione generale in considerazione del fatto che una notevole quota di infezioni ed intossicazioni di origine alimentare viene acquisita in ambiente domestico, individuando le procedure ed i punti critici presenti anche in ambito familiare;
- b) promuovere una maggiore consapevolezza nei medici sulla necessità di ricorrere più frequentemente ad accertamenti diagnostici (coprocoltura, tamponi rettali) in caso di episodi diarroici anche acquisiti in ambiente domestico;
- c) implementare su tutto il territorio nazionale le metodiche diagnostiche, soprattutto quelle rivolte alla individuazione delle infezioni da *Campylobacter* e di altri patogeni emergenti;
- d) rendere obbligatoria e separata dalle altre la notifica delle infezioni da *Campylobacter* che, probabilmente, rappresentano una quota importante delle infezioni batteriche a trasmissione alimentare anche nella nostra realtà nazionale.

Tasso di incidenza tubercolosi

Significato. L'OMS ha stimato che tra il 2000 ed il 2020 quasi un miliardo di persone sarà infettato da tb, 200.000.000 ammaleranno e 35.000.000 moriranno se il controllo della malattia non verrà rafforzato: il problema prevale in Africa, Medio ed Estremo Oriente, Est Europa e America Latina.

Tuttavia a partire dalla metà degli anni '80 si è constatato un incremento dell'incidenza tubercolare anche negli USA ed in Europa, soprattutto a causa dei forti movimenti migratori e della pandemia dell'infezione da HIV che ha tra l'altro favorito l'aumento delle resistenze dei micobatteri a numerosi farmaci.

Sia negli USA sia in Europa, la tempestiva azione della Sanità Pubblica ha portato ad un contenimento della malattia, che è lungi dall'essere raggiunto nei paesi in via di sviluppo.

In Italia, uno dei paesi a più bassa endemia rilevata, la situazione è estremamente disomogenea: il numero di casi riguarda per gran parte i gruppi a rischio ed in particolare gli extra-comunitari poichè i pazienti affetti dall'associazione HIV-TB tendono a diminuire con il progredire delle terapie antiretrovirali e nella popolazione generale l'incidenza è stabile o in lieve diminuzione.

Numeratore	Numero di casi notificati negli anni 2000, 2001, 2002	
Denominatore	Popolazione media regionale negli anni 2000, 2001, 2002	x 100.000

Validità e limiti. È necessario tenere conto della sottostima legata alle notifiche di malattia. Inoltre per quanto riguarda la diffusione della tubercolosi nei gruppi di popolazione maggiormente sensibili (immigrati da paesi ad elevata endemia, soggetti HIV+...) non sono disponibili dati epidemiologici completi ed uniformi su tutto il territorio nazionale.

Descrizione dei Risultati

I valori regionali sono disomogenei e dispersi rispetto alla media nazionale (7,81 per 100.000 abitanti). I dati evidenziano un gradiente Nord-Sud: le regioni più colpite sono quelle alpine (Piemonte, Valle D'Aosta e P. A. Bolzano), seguite da quelle del Centro-Nord (Emilia-Romagna, Toscana). La malattia è meno diffusa nelle regioni Meridionali. Il sesso maschile risulta più colpito di quello femminile (9,84 vs 5,90).

Raccomandazioni di Osservasalute e valutazione dei dati da parte del Prof. Paolo Crimi Dipartimento di Scienze della Salute dell'Università di Genova:

I Paesi a bassa incidenza tubercolare si sono posti quale obiettivo il raggiungimento di un tasso di infezione inferiore a 1/1.000.000, valore che annullerebbe l'importanza sociale della malattia.

Per poter disporre di un sistema di sorveglianza efficiente:

- è essenziale, che tutti i casi di tubercolosi vengano segnalati, con accuratezza e tempestività: a tal proposito molte regioni hanno attivato flussi informativi aggiuntivi, quali la notifica di isolamento di Mycobacterium tb da parte dei laboratori;
- deve essere potenziata la sorveglianza attiva attraverso lo screening, la diagnosi preventiva e la chemiopprofilassi rivolta ai gruppi di soggetti a rischio: immigrati da paesi

ad elevata endemia (incidenza >100 casi/100.000), HIV+, esposti a rischio professionale, senza fissa dimora, carcerati, tossicodipendenti, ospiti in case di riposo, soggetti con patologie o condizioni favorenti;

– infine è utile effettuare una sorveglianza degli esiti della terapia, già attivata in molte regioni italiane.

A questo riguardo, alla circolare n°4 del 13/03/1998 sulle «Misure di profilassi per esigenze di Sanità Pubblica», hanno fatto seguito le «Linee Guida per il controllo della malattia tubercolare», su proposta del Ministero della Salute, per la gestione e la sorveglianza dei casi, secondo apposite direttive regionali.

Confronto internazionale: WHO Report 2004, Anno di riferimento 2002.

Grafico 1 - *Incidenza tubercolosi (tasso standardizzato per 100.000 abitanti) - Anno 2002*

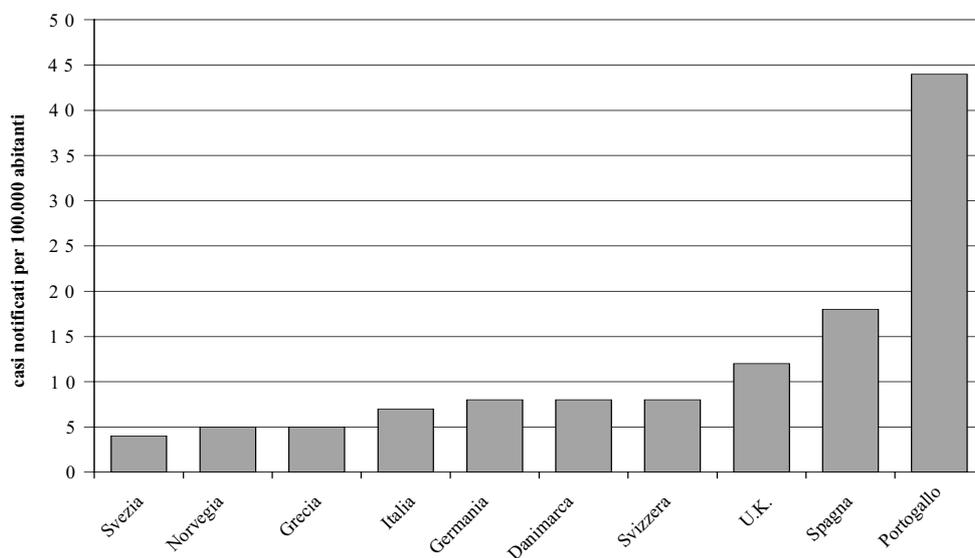


Tabella 1 - *Casi di tubercolosi notificati per ogni 100.000 abitanti - Anno 2002*

Regione	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	13,36	9,34	11,29
Valle d'Aosta	15,80	7,08	11,36
Lombardia	11,55	7,02	9,21
Prov. Aut. Bolzano	15,16	10,32	12,71
Prov. Aut. Trento	10,44	8,03	9,21
Veneto	11,81	7,76	0,72
Friuli-Venezia Giulia	9,45	8,22	8,81
Liguria	11,01	7,03	8,91
Emilia-Romagna	13,76	9,58	11,61
Toscana	13,00	8,51	10,67
Umbria	8,45	4,74	6,53
Marche	8,06	4,10	6,02
Lazio	12,64	6,97	9,69
Abruzzo	7,12	4,03	5,53
Molise	2,33	2,81	2,58
Campania	6,40	2,13	4,21
Puglia	8,30	3,85	6,01
Basilicata	9,03	4,59	6,77
Calabria	1,18	0,94	1,05
Sicilia	4,30	1,88	3,05
Sardegna	7,33	4,43	5,85
Italia	9,84	5,90	7,81

Fonte dei dati ed anno di riferimento: Ministero della Salute, Anno 2002.

Tasso di mortalità per tubercolosi

Significato. La tubercolosi è la più frequente causa di morte da singolo agente infettivo: nei paesi in via di sviluppo provoca più del 25% delle morti prevenibili dell'adulto. Nel 2002 si stimano 2 milioni di morti a livello mondiale, soprattutto nella regione del Sud-Est asiatico ed in Africa, laddove la diffusione dell'HIV ha contribuito ad aggravare il quadro epidemiologico; inoltre le resistenze dei micobatteri a numerosi farmaci hanno condotto sia al rapido incremento del numero di casi sia all'aumento della letalità. Nel nostro paese la mortalità era elevatissima (200 morti per tb/100.000 abitanti) all'inizio del secolo, ha presentato l'ultimo picco in occasione del conflitto mondiale (1940-45) e successivamente è andata continuamente decrescendo sino allo 0,8/100.000 del 1990 e riducendosi ancora lievemente negli ultimi anni. Ciò è attribuibile in parte alla diminuzione dell'incidenza della malattia e in parte al notevole miglioramento delle terapie che ne hanno ridotto significativamente la letalità.

Numeratore	Numero di morti per tubercolosi	x 100.000
Denominatore	Popolazione regionale censita	

Validità e limiti. Sebbene la validità dei dati sia elevata e completa, poiché si basa sulla certificazione di morte, la mortalità non è un indicatore in grado di fornire informazioni esaustive sull'impatto sociale della malattia nella popolazione.

Confronto internazionale: WHO Report 2004, anno di riferimento 2002.

Grafico 1 - Mortalità per tubercolosi nelle regioni OMS (tasso standardizzato per 100.000 abitanti) - Anno 2002

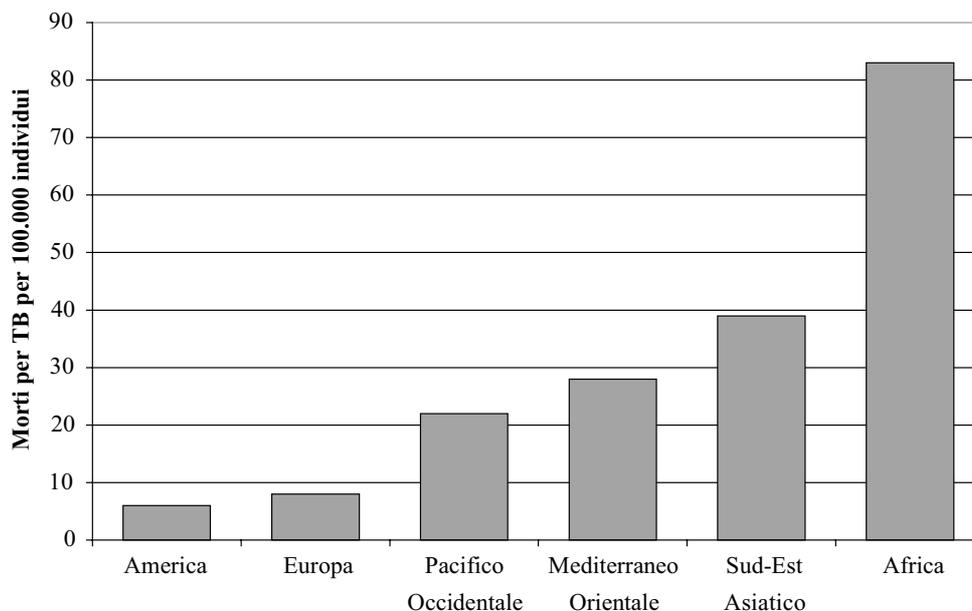


Tabella 1 - *Tasso di mortalità per tubercolosi - Anno 2000*

Regione	Maschi	Femmine	Totale
Piemonte	1,17	0,50	0,83
Valle d'Aosta	3,40	0,00	1,60
Lombardia	1,00	0,66	0,84
Prov. Aut. Bolzano	0,87	0,00	0,43
Prov. Aut. Trento	0,00	0,40	0,20
Veneto	0,72	0,38	0,55
Friuli-Venezia Giulia	0,52	1,13	0,84
Liguria	1,61	0,72	1,14
Emilia Romagna	0,72	0,19	0,45
Toscana	1,20	0,60	0,91
Umbria	0,75	0,46	0,60
Marche	0,42	0,13	0,27
Lazio	1,00	0,26	0,62
Abruzzo	1,40	0,15	0,79
Molise	0,64	0,60	0,62
Campania	0,35	0,20	0,28
Puglia	0,35	0,19	0,27
Basilicata	1,00	0,32	0,66
Calabria	0,71	0,29	0,49
Sicilia	0,66	0,15	0,40
Sardegna	1,30	0,36	0,85
Italia	0,84	0,38	0,60

Fonte dei dati ed anno di riferimento: Cause di morte - Sanità e previdenza - Annuario Istat, Anno 2000.

Descrizione dei Risultati

Il tasso di mortalità della tubercolosi presenta un valore medio nazionale pari a 0,60 per 100.000 abitanti. Il sesso maschile risulta più colpito di quello femminile (0,84/100.000 per i maschi e 0,38/100.000 per le femmine con un rapporto di mortalità maschi/femmine di circa 2 a 1 (nel 1990 era di 3 a 1). Segue una distribuzione territoriale sostanzialmente uniforme nelle varie regioni: soltanto alcune si discostano in maniera rilevante dalla media nazionale (Valle d'Aosta, Liguria).

Incidenza dell'AIDS

Significato. In Italia, il sistema di sorveglianza dei casi di AIDS è stato formalizzato nel 1984; con il Decreto del 28 Novembre 1986 (DM n. 288), l'AIDS è divenuta una malattia infettiva a notifica obbligatoria e rientra attualmente nell'ambito delle patologie infettive di Classe III (DM del 15/12/90), cioè a notifica speciale (Nota: per la quale sono previsti flussi

informativi particolari e differenziati). La sorveglianza dell'AIDS è gestita dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità, che provvede alla gestione delle schede di notifica, alla raccolta ed analisi periodica dei dati ed alla loro diffusione attraverso aggiornamenti semestrali.

Tasso di incidenza standardizzato di AIDS

$$IR_{std} = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{C_i}{P_i} \cdot \frac{P_i}{N_i}}{\sum_{i=1}^k \frac{P_i}{N_i}}$$

IR_{std} = tasso di incidenza standardizzato di AIDS
 C_i = numero di casi nella popolazione studiata per la patologia di interesse
 P_i = numerosità della popolazione totale e standardizzata
 N_i = numerosità della popolazione standardizzata

Validità e limiti. Il tasso di incidenza dell'AIDS è un valido strumento informativo che permette di valutare in termini di efficienza ed efficacia i programmi di prevenzione, di promozione della salute, di strategie diagnostiche e terapeutiche. Vengono segnalati i casi che corrispondono alla definizione di caso di AIDS, secondo la Circolare n.9 del 29/4/94 *Revisione della definizione di caso di AIDS ai fini della sorveglianza epidemiologica*. Fra i limiti dell'indicatore è necessario segnalare che l'anno di notifica talvolta non coincide con l'anno di diagnosi, ma è successivo. Tale ritardo di notifica potrebbe influenzare la distribuzione temporale dei casi e determinare una sottostima del numero di nuovi casi, dovuta peraltro anche alla quo-

ta di quelli che sfuggono al sistema a causa del fenomeno della sottonotifica. Per questa ragione il numero di casi viene corretto con il metodo del Centro Europeo di Sorveglianza Epidemiologica (Heisterkamp S.H., Jager J.C., Ruitenberg E. J. Et al. Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach. Stat Med 8:963-976. 1989).

Benchmark. Si può considerare come valore di riferimento quello relativo alle due regioni con un minore tasso di incidenza (0,9 *100.000).

Tabella 1 - Notifiche di AIDS per regione di residenza - Anni 1994-2004

Regioni	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totale
Piemonte	367	367	347	229	160	139	135	128	117	83	85	2.157
Valle d'Aosta	5	7	10	3	5	5	2	3	1	4	2	47
Lombardia	1.736	1.669	1.501	940	640	627	565	511	468	466	345	9.468
Bolzano-Bozen	19	24	27	17	13	7	11	8	9	8	10	153
Trento	32	38	28	23	14	9	5	6	10	8	4	177
Veneto	330	318	280	180	117	102	80	79	88	77	55	1.706
Friuli-Venezia Giulia	38	39	49	27	15	22	18	9	13	14	15	259
Liguria	281	283	258	161	108	84	72	78	61	68	57	1.511
Emilia-Romagna	571	568	498	314	229	171	209	168	157	165	136	3.186
Toscana	332	363	285	205	140	159	112	105	114	106	88	2.009
Umbria	40	48	52	27	24	19	22	17	16	22	9	296
Marche	80	90	79	55	45	42	42	37	33	37	37	577
Lazio	649	735	665	493	356	313	251	254	235	248	159	4.358
Abruzzo	39	47	41	31	18	25	14	16	26	20	19	296
Molise	3	5	2	2	3	1	5	2	2	2	3	30
Campania	199	207	180	130	125	95	96	74	82	61	29	1.278
Puglia	171	217	229	150	104	90	81	72	66	74	51	1.305
Basilicata	12	20	20	7	11	8	3	4	4	6	7	102
Calabria	54	56	59	33	26	14	10	25	23	24	12	336
Sicilia	233	221	171	156	129	84	94	83	78	59	35	1.343
Sardegna	173	189	147	98	61	48	47	45	52	35	17	912
Italia	5.364	5.511	4.928	3.281	2.343	2.064	1.874	1.724	1.655	1.587	1.175	31.506

Tasso di incidenza standardizzato di AIDS per regione di residenza (per 100.000 abitanti). Anno 2004**Tabella 2 - Tasso di incidenza standardizzato di AIDS per regione di residenza (per 100.000 abitanti) - Anno 2004**

Regioni	Tasso di incidenza
Piemonte	3,05
Valle d' Aosta	3,12
Lombardia	3,12
Bolzano-Bozen	2,99
Trento	3,05
Veneto	3,12
Friuli-Venezia Giulia	3,07
Liguria	2,96
Emilia-Romagna	3,07
Toscana	3,04
Umbria	2,98
Marche	2,98
Lazio	3,08
Abruzzo	2,97
Molise	2,92
Campania	2,94
Puglia	0,51
Basilicata	2,90
Calabria	2,92
Sicilia	2,89
Sardegna	3,12
Italia	2,85

Fonte dei dati ed anno di riferimento: Reparto AIDS e MST (COA)-ISS. Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia. Dicembre 2004.

Tabella 3 - Composizione percentuale di notifiche di AIDS negli adulti per anno di diagnosi e modalità di trasmissione - Anni 1994-2004

Modalità di trasmissione	< 1994 %	1996-97 %	2000-01 %	2004 %
Tossicodipendente	66,7	56,8	38,0	32,5
Omo/Bisessuale	15,7	15,0	18,1	18,8
Contatti eterosessuali	11,8	20,7	36,4	40,3
Tossicodipendente-Omosessuale	2,4	1,4	0,8	0,4
Altro/Non determinato	1,2	5,1	6,3	7,5
Trasfuso	1,1	0,6	0,3	0,3
Emofilico	1,0	0,4	0,3	0,1

Fonte dei dati ed anno di riferimento: Reparto AIDS e MST (COA)-ISS. Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia. Dicembre 2004.

Descrizione dei risultati

Dal 1994 al 2004 sono stati notificati 31.506 casi di AIDS. Per quanto riguarda i tassi di incidenza si è registrata una sensibile diminuzione a partire dal 1996-1997 a livello di tutti gli ambiti regionali. Il trend temporale osservato coincide con l'introduzione in Italia dei farmaci antiretrovirali, che hanno ridotto il rischio di progressione in AIDS degli HIV positivi, comportando così un aumento della quota di soggetti sieropositivi.

Per quanto concerne le modalità di trasmissione, occorre evidenziare che nel 1996, il 59% del totale dei casi era attribuibile alle pratiche associate all'uso di sostanze stupefacenti per via endovenosa (tossicodipendenti e tossicodipendenti/omosessuali). Nel tempo si è osservato un aumento della percentuale dei casi a

trasmissione sessuale associato ad una corrispondente diminuzione di quelli attribuibili ad altre cause.

Raccomandazioni di Osservasalute

Fra gli obiettivi dell'Organizzazione Mondiale della Sanità è prevista, per ciascun Paese, la riduzione entro il 2015 della mortalità e delle conseguenze dell'infezione da HIV. Tale obiettivo è stato recepito dal PSN 2003-2005, che definisce le azioni prioritarie da attuare: sorveglianza e monitoraggio delle nuove infezioni, miglioramento della qualità di vita e reinserimento sociale delle persone infette, sviluppo del vaccino con interventi a favore della ricerca e riduzione dei comportamenti sessuali a rischio, attraverso campagne di promozione della salute, specialmente nella popolazione giovanile.

A questo riguardo, il Ministero della Salute e l'Istituto Superiore di Sanità hanno intrapreso e realizzato importanti interventi informativo-educativi, attraverso la diffusione di spot radio-televisivi, la divulgazione di opuscoli, messaggi su stampa, manifesti, gadget, indirizzati soprattutto alle fasce di popolazione maggiormente colpite.

Sempre nell'ambito della prevenzione, un contributo rilevante viene fornito dalle indagini epidemiologiche, in grado di informare sull'incidenza e la prevalenza in particolari gruppi di popolazione e sui fattori di rischio per la trasmissione, con l'obiettivo di valutare l'efficacia degli interventi intrapresi.

Il quadro epidemiologico dell'HIV/AIDS in Italia è profondamente mutato: parallelamente all'incremento della sopravvivenza, si sta osservando un aumento della prevalenza di infezioni da HIV; fra le categorie di esposizione si ha un minor peso della tossicodipendenza ed un maggior coinvolgimento della trasmissione sessuale (tab. 3).

Grazie, inoltre, alla disponibilità di nuove terapie anti-retrovirali, dal punto di vista assistenziale l'impatto dell'AIDS sulle degenze sta diminuendo ed i pazienti sieropositivi possono godere di un periodo di benessere più duraturo. Per questa ragione, è necessario che la sorveglianza dei casi di AIDS, che con i sistemi di approssimazione a disposizione, non riesce a fornire una previsione affidabile dell'andamento della malattia, sia affiancata da un sistema di rilevamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Attualmente questo sistema è attivo in alcune regioni e province (Lazio, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Trento, Modena, Piemonte ed Umbria), sotto il coordinamento del COA, con l'obiettivo futuro di estenderlo a tutto il territorio nazionale.

Infezioni tetaniche ed utilizzo di immunoglobuline

Significato. Richiamare l'attenzione sul problema dell'infezione tetanica è sempre di attualità trattandosi di una malattia acuta, dovuta ad una potente esotossina. L'esistenza di un ampio serbatoio ambientale d'infezione costituisce un importante fattore da considerare; in pratica tutte le persone suscettibili sono esposte al rischio di contagio, rischio che può concretizzarsi anche attraverso traumatismi minimi spesso sottovalutati o, in taluni casi, inosservati. La prevenzione del tetano si attua con l'uso di una tossina inattivata chimicamente, "tossioide", che induce la produzione di anticorpi neutralizzanti "antitossina". Il tossioide è altamente immunogeno, sicuro e protettivo dopo una serie primaria di vaccinazioni e successive dosi di richiamo. I soggetti più a rischio sono coloro che non hanno mai ricevuto ciclo vaccinale completo

o che non sono stati sottoposti ai richiami decennali previsti dalle normative in vigore. In particolare il D.P.R. n.464 del 7.11.2001, prevede la prima dose di richiamo al 5°- 6° anno di vita e raccomanda le successive ad intervalli di 10 anni. In Italia il tetano colpisce soprattutto gli anziani di sesso femminile; la letalità è molto elevata (fino al 50%) ed aumenta con l'età. Uno degli obiettivi del Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 è il controllo dei casi di tetano, non riuscendo ad eliminare la malattia per la ubiquità delle spore. Il Piano, quindi, si propone l'eliminazione del tetano neonatale e la riduzione dell'incidenza della malattia nelle altre fasce di età suscettibili (specialmente 65 anni) attraverso l'offerta attiva vaccinale in accordo con la normativa vigente.

Tasso di incidenza di casi di tetano

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Numero di casi di tetano}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Tasso di ospedalizzazione di casi di tetano

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Numero di dimissioni ospedaliere di casi di tetano}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Consumo di immunoglobuline umane antitetanica

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Numero di casi confezioni/spesa}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 1.000$$

Validità e limiti. Una malattia severa, di classe I, dovrebbe trovare corrispondenza tra tassi incidenti e ricoveri.

Valori di riferimento. Vengono considerate di riferimento le medie ottenute dalle regioni con i valori più bassi d'incidenza e di ospedalizzazione. Per il primo parametro le aree considerate sono Sicilia, Lombardia e Liguria, con media 0,18/100.000; per il secondo: Sicilia, Friuli-Venezia Giulia ed Umbria, con media di 0,30/100.000.

Descrizione dei risultati

Il numero di casi di tetano notificati in Italia, dopo l'obbligo della vaccinazione universale, ha subito un decremento con una media annua di 95 casi; nel 2003, i casi di tetano sono stati 73.

È riportato il confronto tra le incidenze regionali anno

2003 (ultimo disponibile), ed anno 1994; si è preferito l'anno 1994 in quanto rappresentativo dei 100 casi/anno. Il tasso di incidenza grezzo italiano nel 2003 del tetano è di 0,12 casi per 100.000 abitanti; le Marche è la regione con il tasso più alto. I rapporti standardizzati di ospedalizzazione e d'incidenza per l'anno 2003 indicano, se maggiori di uno, che i casi osservati (rispettivamente i ricoverati o i nuovi casi) sono superiori a quelli attesi. Un rapporto standardizzato d'ospedalizzazione maggiore di 1 è presente nelle Marche ed in Piemonte; la Sicilia, invece, mostra il valore più basso in Italia. Per quanto riguarda il rapporto d'incidenza sempre le Marche presentano il valore più alto e la Lombardia un valore significativamente inferiore ad uno. In riferimento alla spesa per immunoglobuline antitetaniche (ATC J06BB02), dalla tabella (OsMed) risulta come il consumo di immunoglobuline, negli anni 2003 e 2004 sia stato superio-

Tabella 1 - Tassi di incidenza per tetano per regione (tasso per 100.000 abitanti) - Anni 1994, 2003

Regioni	1994*	2003**
Piemonte	0,30	0,18
Valle d' Aosta	0,00	0,00
Lombardia	0,14	0,04
Bolzano-Bozen	0,00	0,43
Trento	0,00	0,00
Veneto	0,11	0,08
Friuli-Venezia Giulia	0,41	0,08
Liguria	0,23	0,06
Emilia-Romagna	0,30	0,15
Toscana	0,42	0,28
Umbria	0,00	0,00
Marche	0,90	0,88
Lazio	0,15	0,13
Abruzzo	0,32	0,15
Molise	0,00	0,31
Campania	0,08	0,14
Puglia	0,02	0,07
Basilicata	0,00	0,00
Calabria	0,09	0,04
Sicilia	0,02	0,02
Sardegna	0,06	0,00
Italia	0,17	0,12

*al denominatore Popolazione residente al 13° censimento 20/10 /1991.

**al denominatore Popolazione residente al 14° censimento 21/10 /2001.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

Tabella 2 - Tasso standardizzato di ospedalizzazione per tetano per regione (tasso per 100.000 abitanti e IC al 95%) - Anno 2003

Regioni	Tasso (a) std	I.C.95%
Piemonte	1,73	1,06-2,66
Valle d' Aosta	0,00	0
Lombardia	0,68	0,38-1,12
Bolzano-Bozen	1,01	0,03-5,63
Trento	0,00	0
Veneto	1,08	0,56-1,89
Friuli-Venezia Giulia	0,30	0,01-1,67
Liguria	0,79	0,21-2,02
Emilia-Romagna	0,96	0,48-1,72
Toscana	1,69	0,99-2,70
Umbria	0,42	0,01-2,34
Marche	3,65	2,04-6,02
Lazio	1,22	0,68-2,01
Abruzzo	1,50	0,86-2,43
Molise	1,16	0,03-6,46
Campania	0,97	0,48-1,74
Puglia	0,92	0,40-1,81
Basilicata	0,00	0
Calabria	0,66	0,14-1,93
Sicilia	0,18	0,02-0,65
Sardegna	0,00	0

(a) Standardizzazione indiretta.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Schede di Dimissione Ospedaliera. Anno 2005.

Tabella 3 - Tasso standardizzato di incidenza per tetano per regione (tasso per 100.000 abitanti e IC al 95%) - Anno 2003

Regioni	Tasso (a) std	I.C.95%
Piemonte	1,39	0,60-2,74
Valle d' Aosta	0,00	0
Lombardia	0,35	0,10-0,90
Bolzano-Bozen	4,00	0,48-14,44
Trento	0,00	0
Veneto	0,72	0,20-1,84
Friuli-Venezia Giulia	0,61	0,02-3,40
Liguria	0,40	0,01-2,23
Emilia-Romagna	1,05	0,39-2,29
Toscana	2,00	0,96-3,68
Umbria	0,00	0
Marche	6,40	3,40-10,94
Lazio	1,14	0,46-2,35
Abruzzo	1,20	0,15-4,33
Molise	2,33	0,06-12,98
Campania	1,42	0,61-2,80
Puglia	0,69	0,14-2,01
Basilicata	0,00	0
Calabria	0,44	0,01-2,45
Sicilia	0,36	0,04-1,30
Sardegna	0,00	0

(a) Standardizzazione indiretta.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

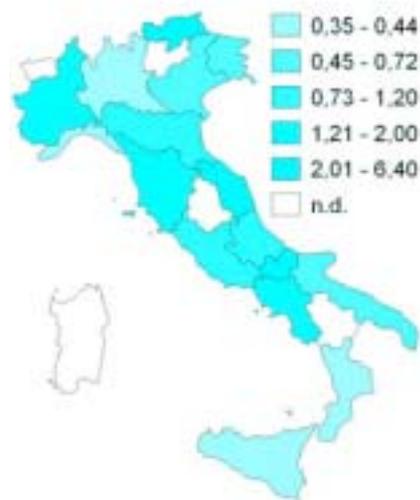
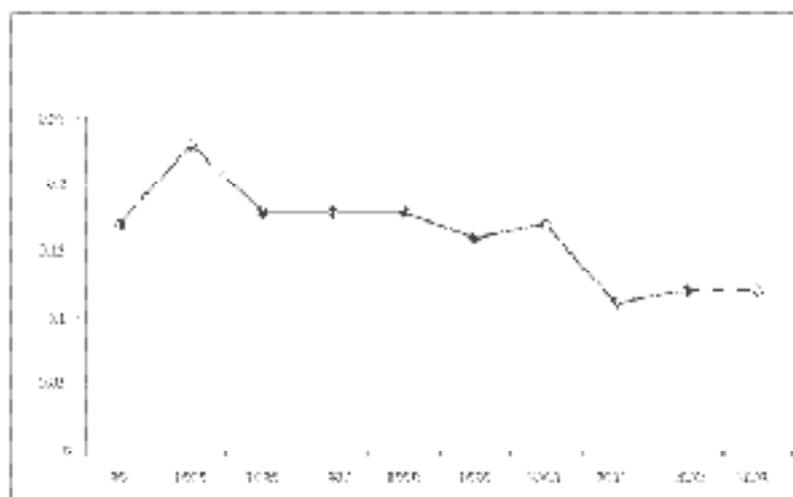
Tasso standardizzato di incidenza per tetano per regione (tasso per 100.000 abitanti). Anno 2003

Grafico 1 - Trend dei tassi di incidenza per tetano – Anni 1994-2003**Tabella 4** - Consumo di Immunoglobulina umana antitetanica (ATC J06BB02) per regione (confezioni per 1.000 abitanti e spesa per 1.000 abitanti) - Anni 2003-2004

Regioni	Confezioni per 1.000 ab 2003	Confezioni per 1.000 ab 2004	Variazione %	Spesa per 1000 ab 2003	Spesa per 1000 ab 2004	Variazione %
Piemonte	0,6	0,6	-11%	12,8	11,3	-11%
Valle d'Aosta	2,2	2,0	-9%	44,4	41,2	-7%
Lombardia	0,6	0,5	-11%	12,3	10,9	-11%
Trentino-Alto Adige	0,6	0,5	-14%	10,6	9,1	-14%
Veneto	1,0	0,9	-7%	18,3	16,6	-9%
Friuli-Venezia Giulia	0,3	0,3	-3%	6,4	6,3	-1%
Liguria	0,6	0,6	-3%	12,9	12,6	-2%
Emilia-Romagna	0,9	0,8	-14%	19,3	16,6	-14%
Toscana	2,7	2,4	-12%	54,2	47,9	-12%
Umbria	1,1	0,9	-15%	22,4	19,2	-14%
Marche	2,5	2,4	-5%	52,2	49,5	-5%
Lazio	2,8	2,9	3%	58,2	60,2	3%
Abruzzo	4,3	3,8	-12%	89,1	78,8	-12%
Molise	3,4	3,2	-7%	69,8	64,4	-8%
Campania	21,4	21,0	-2%	441,6	435,2	-1%
Puglia	6,1	5,8	-6%	126,0	118,9	-6%
Basilicata	4,4	4,1	-6%	89,9	84,0	-7%
Calabria	12,2	11,2	-8%	251,9	231,1	-8%
Sicilia	16,1	15,5	-4%	335,7	323,4	-4%
Sardegna	4,4	4,0	-8%	85,8	79,0	-8%
Italia	5,2	5,0	-4%	106,5	102,2	-4%

Fonte dei dati e anno di riferimento: OsMed.

re nelle regioni del Sud ed in particolare in Campania, Sicilia e Calabria. È verosimile ipotizzare che tale maggiore utilizzo sia da attribuire a basse coperture vaccinali delle fasce adulte di popolazione o a non conoscenza dello stato vaccinale delle stesse.

Raccomandazioni di Osservasalute

Offrire attivamente la vaccinazione antitetanica ed assicurarsi della regolarità dei richiami eviterebbe un uso improprio di immunoglobuline specifiche. Sensibilizzare gli operatori di pronto soccorso affinché spostino la loro cultura verso una "prescrizione" di prevenzione attiva.

Informare i cittadini di come anche lesioni minime possano essere responsabili dell'infezione tetanica e di come debba essere eseguita la toilette della ferita. In termini di spesa sanitaria in Italia i dati OsMed 2004 indicano che l'uso di Immunoglobuline specifiche incide sui consumi totali farmaceutici dello 0,63%. Utilizzare queste risorse sia per i richiami decennali che per un'offerta attiva agli ultrasessantacinquenni con vaccini antitetanici, eviterebbe un uso improprio di immunoglobuline e ridurrebbe la malattia.

Alcune infezioni a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, scarlattina, rosolia, parotite, pertosse)

Significato. Le infezioni considerate prediligono tutte l'età infantile. Si è, pertanto, ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per età. Sono stati presi in

considerazione gli anni 1993 e 2002 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza dei casi notificati nelle diverse regioni nei due anni considerati.

Tassi di notifiche obbligatorie di alcune infezioni

Numeratore	Numero di notifiche obbligatorie di alcune infezioni	x 100.000
Denominatore	Popolazione media residente	

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; tuttavia i confronti tra le diverse realtà regionali, ipotizzando i problemi di sottotifica come uniformi sul territorio nazionale, possono essere considerati attendibili, soprattutto per la valutazione del trend temporale.

Valori di riferimento. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2002, nella classe di età 0-14 anni, le infezioni più diffuse sono risultate la varicella (1.088,5 casi x 100.000), la scarlattina (253,7 casi x 100.000) e il morbillo (191,8 casi x 100.000). Il valore riferito per il morbillo è, però, in gran parte determinato dalla estesa epidemia che ha colpito la Campania e le regioni limitrofe nello stesso anno (MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2003;52:1044-7); meno frequenti sono la parotite (58,5 casi x 100.000), la rosolia (41,7 casi x 100.000) e la pertosse (30,3 casi x 100.000). Per quanto riguarda la distribuzione dei casi nella classe di età 15-24 anni, la varicella è sempre la patologia più frequente (54,1 casi x 100.000), seguita dalla rosolia (35,1 casi x 100.000) e dal morbillo (21,5 casi x 100.000); decisamente contenute appaiono le frequenze di scarlattina (9,4 casi x 100.000), ma soprattutto di parotite (5,0 casi x 100.000) e pertosse (0,7 casi x 100.000). Nella classe di età 25-64 anni (dati non mostrati in tabella) emerge solo la varicella (23,3 casi x 100.000), mentre molto contenuti appaiono i valori di morbillo (2,1 casi x 100.000), rosolia (1,8 casi x 100.000), parotite (1,8 casi x 100.000), scarlattina (0,9 casi x 100.000) e pertosse (0,1 casi x 100.000).

Tutte le infezioni considerate, tranne il morbillo, sempre per l'epidemia che ha interessato le regioni meridionali nel 2002, mostrano un gradiente di incidenza decrescente Nord-Sud, probabilmente anche per una minore attenzione nella notifica di queste patologie in alcune regioni meridionali e insulari. Questo dato non

è, infatti, confermato dai risultati ottenuti dalla rete di sorveglianza sentinella delle malattie prevenibili da vaccino (SPES), basata sui pediatri di libera scelta e promossa dall'Istituto Superiore di Sanità; a questa rete partecipano circa 500 pediatri che sorvegliano una popolazione pari a circa il 3 % della popolazione nazionale della fascia di età 0-14 anni.

Nel periodo 1993-2003 si è osservato un aumento dell'incidenza pressoché costante in quasi tutte le regioni, nella classe di età 0-14 anni, di varicella (+19,1% su base nazionale) e di scarlattina (+17%). Il morbillo ha mostrato un aumento soprattutto nelle regioni interessate dall'estesa epidemia del 2002 (Molise, Campania, Calabria) mentre è diminuito nelle regioni del Nord Italia (+53,2% su base nazionale; -87% Nord; +63,7% Centro; +906,8% Sud; +17,2% Isole). L'incidenza delle altre patologie è diminuita, soprattutto rosolia (-85%) e parotite (-81,5%) e meno pertosse (-36,6%). Nella classe di età 15-24 anni, tranne che per la scarlattina in cui si è osservato un aumento dei casi nel periodo 1993-2002 (+30,4%), l'incidenza delle altre patologie considerate è diminuita, soprattutto per la rosolia (-67,3%), la parotite (-67%), il morbillo (-66,7%) e la varicella (-56,6%), meno per la pertosse (-28,8%).

La varicella è la patologia più frequente, con una incidenza annuale di casi notificati, nella classe di età 0-14 anni, di circa 1000 casi per 100.000 bambini. L'incidenza risulta globalmente inferiore a quella riportata dalla rete di sorveglianza SPES che, per lo stesso anno e la stessa classe di età (0-14 anni), riporta un valore di 5459 per 100.000. Anche nei giovani adulti (15-24 anni) la varicella è l'infezione più diffusa (54 casi per 100.000). Questa situazione ha una certa importanza dato che l'infezione da virus VZ diventa più grave con il progredire dell'età, con un maggiore rischio di complicanze. Ciò può in parte anche spiegare il trend geografico decrescente Nord-Sud di distribuzione dei casi, inverso a quello degli studi di sieroprevalenza effettuati sul territorio nazionale, con un maggiore numero di infezioni in età precoce nel sud rispetto al Nord, associato ad un maggiore grado di sottotifica.

I dati relativi al morbillo per il 2002 sono in gran par-

Tabella 1 - Tasso di notifica di casi di morbillo, varicella, rosolia e parotite di età 0-14 anni per regione (tassi per 100.000 abitanti e variazione percentuale) - Anni 1993, 2002

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	1993	2002	Variazione %	1993	2002	Variazione %	1993	2002	Variazione %	1993	2002	Variazione %
Piemonte	187,98	50,25	-73,27	1.188,52	1.314,04	10,56	1.514,23	38,67	-97,45	317,27	98,15	-69,06
Valle d'Aosta	81,94	141,90	73,18	245,83	883,64	259,45	109,26	51,60	-52,77	20,49	25,80	25,92
Lombardia	352,90	31,69	-91,02	1.558,05	1.297,35	-16,73	136,10	70,17	-48,44	600,79	112,75	-81,23
Trentino-Alto Adige	347,35	85,90	-75,27	1.703,85	2.116,99	24,25	114,85	58,14	-49,38	560,25	394,46	-29,59
Veneto	170,28	6,05	-96,45	1.692,44	1.727,26	2,06	135,29	6,86	-94,93	201,76	49,18	-75,62
Friuli-Venezia Giulia	466,32	25,72	-94,48	2.704,80	2.841,90	5,07	309,65	53,65	-82,67	412,37	42,62	-89,66
Liguria	146,98	16,13	-89,03	708,34	756,25	6,76	474,00	51,97	-89,04	303,41	34,65	-88,58
Emilia-Romagna	47,56	30,97	-34,88	2.048,19	2.283,29	11,48	219,34	29,47	-86,56	986,11	97,66	-90,10
Toscana	40,31	51,04	26,62	1.514,41	2.039,82	34,69	1.086,14	31,01	-97,14	805,67	35,90	-95,54
Umbria	133,46	113,45	-14,99	1.004,28	1.451,16	44,50	68,15	7,89	-88,42	75,72	81,88	8,14
Marche	72,69	50,47	-30,57	1.554,87	2.503,04	60,98	461,92	81,49	-82,36	197,97	60,46	-69,46
Lazio (a)	-	145,24	-	-	469,31	-	-	40,23	-	-	51,66	-
Abruzzo	98,68	226,86	129,89	420,95	903,47	114,63	213,81	286,00	33,76	222,55	84,72	-61,93
Molise	9,36	640,55	6.743,48	361,25	368,21	1,93	67,38	0,00	-100,00	230,23	8,71	-96,22
Campania	9,96	1.002,82	9.968,47	147,31	476,44	223,43	19,66	20,95	6,56	63,10	13,55	-78,53
Puglia	143,84	189,53	31,76	415,67	570,99	37,37	111,49	50,89	-54,35	188,08	19,85	-89,45
Basilicata	15,16	22,46	48,15	442,38	546,63	23,57	68,68	14,98	-78,19	138,24	7,49	-94,58
Calabria	1,71	92,35	5.300,58	36,73	125,83	242,58	15,67	1,79	-88,58	32,07	4,18	-86,97
Sicilia	8,95	16,49	84,25	304,29	580,61	90,81	204,53	28,98	-85,83	196,31	21,67	-88,96
Sardegna	38,48	25,69	-33,24	407,24	910,52	123,58	45,48	2,66	-94,15	36,04	34,99	-2,91
Italia (a)	125,20	191,76	53,16	914,20	1.088,53	19,07	278,79	41,70	-85,04	316,86	58,47	-81,55

(a) la regione Lazio per l'anno 1993 fornisce unicamente il totale generale dei casi; nel calcolo del valore di incidenza riferito per l'Italia nel 1993 non è, pertanto, considerata la popolazione della regione Lazio.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute, Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

Tabella 2 - Tasso di notifiche di casi di morbillo, varicella, rosolia e parotite di età 15-24 anni per regione (tassi per 100.000 abitanti e variazione percentuale) - Anni 1993, 2002

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	1993	2002	Variazione %	1993	2002	Variazione %	1993	2002	Variazione %	1993	2002	Variazione %
Piemonte	87,73	18,48	-78,94	168,03	73,42	-56,31	300,32	57,47	-80,86	14,85	4,30	-71,04
Valle d'Aosta	44,10	26,93	-38,93	258,30	71,81	-72,20	396,90	17,95	-95,48	0,00	0,00	0
Lombardia	78,02	13,91	-82,17	112,78	53,40	-52,65	39,63	79,54	100,71	19,62	7,23	-63,15
Trentino-Alto Adige	87,59	18,73	-78,62	169,19	97,60	-42,31	87,59	49,30	-43,72	34,44	53,24	54,59
Veneto	160,05	4,15	-97,41	194,40	77,96	-59,90	103,51	20,09	-80,59	12,46	5,68	-54,41
Friuli-Venezia Giulia	468,42	10,43	-97,77	454,63	177,34	-60,99	305,38	51,21	-83,23	15,05	2,85	-81,06
Liguria	91,12	16,08	-82,35	147,27	65,93	-55,23	261,06	89,25	-65,81	20,69	6,43	-68,92
Emilia-Romagna	65,32	11,49	-82,41	190,02	99,71	-47,53	112,43	43,68	-61,15	40,97	6,32	-84,57
Toscana	89,73	19,71	-78,03	257,15	105,30	-59,05	429,74	44,95	-89,54	29,26	8,93	-69,48
Umbria	131,51	15,56	-88,17	171,24	82,57	-51,78	52,04	4,79	-90,80	11,35	3,59	-68,37
Marche	80,39	18,27	-77,27	213,15	141,61	-33,56	93,35	92,66	-0,74	13,48	4,57	-66,10
Lazio (a)	-	45,17	-	-	49,49	-	-	43,91	-	-	5,22	-
Abruzzo	21,89	40,31	84,15	129,71	47,14	-63,66	60,75	56,70	-6,67	6,02	9,56	58,80
Molise	2,10	80,30	3723,81	117,56	56,99	-51,52	44,09	10,36	-76,50	16,79	0,00	-100,00
Campania	4,62	59,23	1182,03	38,37	28,63	-25,38	8,14	5,04	-38,08	4,52	0,49	-89,16
Puglia	18,24	12,47	-31,63	74,09	25,13	-66,08	53,15	19,89	-62,58	11,68	2,53	-78,34
Basilicata	4,07	7,70	89,19	74,21	21,81	-70,61	34,56	5,13	-85,16	8,13	0,00	-100,00
Calabria	0,87	13,54	1456,32	22,45	9,62	-57,15	8,16	0,71	-91,30	5,25	1,07	-79,62
Sicilia	7,15	1,05	-85,31	52,40	16,41	-68,68	72,87	6,32	-91,33	10,60	1,36	-87,17
Sardegna	30,22	3,79	-87,46	62,20	29,37	-52,78	59,74	0,95	-98,41	0,70	4,26	508,57
Italia (a)	64,73	21,53	-66,74	124,69	54,07	-56,64	107,23	35,10	-67,27	15,11	4,98	-67,04

(a) la regione Lazio per l'anno 1993 fornisce unicamente il totale generale dei casi; nel calcolo del valore di incidenza riferito per l'Italia nel 1993 non è, pertanto, considerata la popolazione della regione Lazio.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute, Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

Tabella 3 - Tasso di notifica di casi di scarlattina e pertosse di età 0-14 anni per regione (tassi per 100.000 abitanti e variazione percentuale) - Anni 1993, 2002

Regioni	1993	Scarlattina 2002	Variazione %	1993	Pertosse 2002	Variazione %
Piemonte	222,51	262,45	17,95	39,13	44,95	14,87
Valle d'Aosta	88,77	154,80	74,38	6,83	19,35	183,31
Lombardia	450,34	492,33	9,32	39,59	17,10	-56,81
Trentino-Alto Adige	644,99	747,95	15,96	197,49	84,57	-57,18
Veneto	579,83	455,22	-21,49	60,95	50,16	-17,70
Friuli-Venezia Giulia	588,26	746,67	26,93	55,43	9,55	-82,77
Liguria	563,72	663,66	17,73	37,19	20,31	-45,39
Emilia-Romagna	440,76	573,03	30,01	127,91	42,16	-67,04
Toscana	257,44	283,28	10,04	119,96	35,41	-70,48
Umbria	247,05	365,01	47,75	51,11	10,85	-78,77
Marche	251,58	363,28	44,40	104,14	23,66	-77,28
Lazio (a)	-	131,69	-	-	24,84	-
Abruzzo	64,25	146,69	128,31	32,89	38,09	15,81
Molise	9,36	30,50	225,85	18,72	37,04	97,86
Campania	2,40	20,66	760,83	18,11	33,93	87,36
Puglia	14,32	32,98	130,31	42,58	38,35	-9,93
Basilicata	21,41	29,95	39,89	5,35	17,12	220,00
Calabria	2,94	19,73	571,09	12,00	8,07	-32,75
Sicilia	27,05	19,73	-27,06	28,71	24,62	-14,25
Sardegna	56,33	137,29	143,72	15,39	4,87	-68,36
Italia (a)	216,86	253,70	16,99	47,75	30,25	-36,65

* la regione Lazio per l'anno 1993 fornisce unicamente il totale generale dei casi; nel calcolo del valore di incidenza riferito per l'Italia nel 1993 non è, pertanto, considerata la popolazione della regione Lazio.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute, Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

Tabella 4 - Tasso di notifica di casi di scarlattina e pertosse di età 15-24 anni per regione (tassi per 100.000 abitanti e variazione percentuale) - Anni 1993, 2002

Regioni	1993	Scarlattina 2002	Variazione %	1993	Pertosse 2002	Variazione %
Piemonte	11,92	8,86	-25,67	6,74	1,01	-85,01
Valle d'Aosta	12,60	8,98	-28,73	0,00	0,00	0,00
Lombardia	9,27	32,49	250,49	0,85	0,78	-8,24
Trentino-Alto Adige	8,98	19,72	119,60	1,50	0,99	-34,00
Veneto	16,57	7,64	-53,89	0,15	1,09	626,67
Friuli-Venezia Giulia	23,20	12,33	-46,85	0,00	0,00	0,00
Liguria	26,10	25,73	-1,42	0,49	0,00	-100,00
Emilia-Romagna	10,29	17,81	73,08	0,40	2,59	547,50
Toscana	7,32	5,23	-28,55	1,51	1,85	22,52
Umbria	25,54	2,39	-90,64	2,84	1,20	-57,75
Marche	6,22	7,83	25,88	2,07	1,31	-36,71
Lazio (a)	-	7,74	-	-	0,54	-
Abruzzo	0,55	6,83	1.141,82	0,55	0,00	-100,00
Molise	2,10	0,00	-100,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,60	0,25	-58,33	0,30	0,37	23,33
Puglia	1,14	2,35	106,14	0,71	0,36	-49,30
Basilicata	4,07	0,00	-100,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,29	0,36	24,14	0,58	0,36	-37,93
Sicilia	1,11	0,60	-45,95	0,00	0,45	-
Sardegna	2,11	2,37	12,32	0,00	0,00	0,00
Italia (a)	7,24	9,44	30,39	1,04	0,74	-28,85

(a) la regione Lazio per l'anno 1993 fornisce unicamente il totale generale dei casi; nel calcolo del valore di incidenza riferito per l'Italia nel 1993 non è, pertanto, considerata la popolazione della regione Lazio.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute, Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

Tasso di notifica di casi di morbillo di età 0-14 anni per regione (tassi per 100.000 abitanti). Anno 2002



Tasso di notifica di casi di rosolia di età 0-14 anni per regione (tassi per 100.000 abitanti). Anno 2002



Tasso di notifica di casi di scarlattina di età 0-14 anni per regione (tassi per 100.000 abitanti). Anno 2002



te dominati dalla epidemia che ha colpito le regioni meridionali. Questa epidemia si è verificata in una popolazione con copertura vaccinale intermedia, non abbastanza elevata da interrompere la circolazione del virus. La copertura vaccinale contro il morbillo è andata progressivamente aumentando nel nostro Paese, tuttavia non ha ancora raggiunto valori elevati, con presenza di ampie quote di popolazione ancora suscettibile all'infezione. La copertura vaccinale stimata è stata in Italia dell'81% nel 2002 e dell'84% nel 2003 (dati di copertura al 24° mese per una dose di MPR; fonte Ministero della Salute, Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria;

http://www.ministerosalute.it/promozione/malattie/dati_statistici.jsp/label=cop). Il morbillo può determinare complicanze (otite media, polmonite, encefalite), anche con sequele permanenti e con una letalità nei paesi industrializzati di circa 0,1-0,3%. Attualmente, l'eliminazione del morbillo rappresenta una priorità nazionale nel campo delle malattie prevenibili con la vaccinazione. Per questo, le Autorità sanitarie regionali, l'Istituto Superiore di Sanità e il Ministero della Salute hanno stilato un Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, approvato dalla Conferenza Stato Regioni nel novembre 2003. Tale Piano costituisce una tappa indispensabile nel cammino verso l'eliminazione perché fornisce le linee di indirizzo delle attività da condurre a livello interregionale. Il Piano prevede di raggiungere e mantenere entro il 2007 una copertura vac-

cinale del 95% nei bambini di età inferiore a 24 mesi, di vaccinare i bambini oltre i 2 anni e gli adolescenti ancora suscettibili e di introdurre una seconda dose di routine del vaccino MPR.

La rosolia è una malattia infettiva virale a prognosi generalmente favorevole nella forma acquisita ma grave nella forma congenita. Contratta nei primi mesi di gravidanza può causare gravi malformazioni al neonato. La forma acquisita può clinicamente confondersi con altre malattie virali e ciò contribuisce alla sotto-notifica. L'interesse da un punto di vista di Sanità Pubblica risiede unicamente nella rosolia congenita. L'obiettivo del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, approvato dalla Conferenza Stato Regioni nel novembre 2003, è la riduzione e il mantenimento dell'incidenza della rosolia congenita a valori inferiori a 1 caso ogni 100.000 nati vivi. Con Decreto Ministeriale del 14 ottobre 2004 la rosolia congenita e l'infezione da virus della rosolia in gravidanza sono state inserite nell'elenco delle patologie soggette a notifica obbligatoria.

La parotite, pur non essendo una patologia tra le più frequenti, richiede una certa attenzione, soprattutto per le sue complicanze, in particolare meningite e orchite, che incidono particolarmente in età adulta. Infatti una meningite sintomatica può complicare anche il 15% dei casi di infezione e l'orchite si riscontra nel 20-50% dei maschi in età postpuberale che hanno contratto la parotite. In Italia, soprattutto per l'introduzione della vaccinazione, l'incidenza è diminuita in misura sostanziale (da 279 casi notificati per 100.000 nella classe di età 0-14 anni nel 1993 a 58 per 100.000 nel 2002). Tuttavia, se la copertura vaccinale nella popolazione è insufficiente possono crearsi le condizioni per lo sviluppo di focolai epidemici, con innalzamento dell'età di incidenza e con conseguente aumento del rischio di complicanze. Per rimanere nel contesto europeo, nel 2004 si sono verificati focolai epidemici, soprattutto in adolescenti e giovani adulti, in Irlanda e Inghilterra (Eurosurveillance Weekly 2004; 8, 48 e 52).

La scarlattina è l'unica tra le infezioni considerate che ha mostrato un trend temporale in aumento sia nella classe 0-14 anni che in quella tra 15-24 anni. Le motivazioni alla base di questo andamento non sono di facile individuazione; un ruolo non trascurabile potrebbe giocare una maggiore attenzione alla notifica di questa malattia da parte di Pediatri e Medici di Base e la considerazione che la scarlattina è l'unica tra le patologie qui considerate che non presenta la possibilità di una profilassi immunitaria attiva. La scarlattina rappresenta, inoltre, insieme alla angina streptococcica, all'impetigine, all'erisipela ed alla febbre puerperale, una delle numerose condizioni cliniche causate dallo streptococco di gruppo A. La patologia si manifesta quando il ceppo di streptococco produce

una tossina eritrogenica e quando il paziente è sensibilizzato ma non immune alla tossina. Tutte queste considerazioni possono sollevare qualche dubbio sulla reale utilità della notifica obbligatoria di questa patologia come singola e specifica entità nosografica. La pertosse è risultata la meno frequente tra le infezioni considerate, con una incidenza nel 2002 di 30 casi per 100.000 nella classe di età 0-14 anni. Nella classe 15-24 anni il numero di casi appare molto contenuto (incidenza < 1 per 100.000). La maggior parte dei casi riguarda, pertanto, soggetti sotto i 15 anni ma è probabile che la malattia colpisca, anche se in proporzione più ridotta, giovani e adulti; in tali casi la sotto-notifica è determinata da una maggior difficoltà diagnostica poiché con l'aumentare dell'età la patologia si manifesta sempre più con quadri atipici di tosse. Da tenere, tuttavia, presente che la pertosse può complicarsi con polmonite (6%), encefalopatia e, nel neonato e nei bambini al di sotto di un anno di età, anche con il decesso. Inoltre, anche se l'incidenza della pertosse appare contenuta, in molti paesi industrializzati si è osservata una recrudescenza dell'infezione, anche con focolai epidemici, soprattutto nei neonati e bambini prima della vaccinazione e in adolescenti e adulti. Infatti sia l'infezione naturale che l'immunizzazione primaria non inducono una immunità permanente.

Raccomandazioni di Osservasalute

Le evidenze epidemiologiche mostrano sempre più come la varicella debba essere considerata oggi un problema di sanità pubblica. La disponibilità attuale di un vaccino vivo attenuato ad elevata immunogenicità e ben tollerato orientano verso una rivalutazione della politica vaccinale nei confronti di questa patologia. Nel 2004 la Germania, primo paese in Europa, ha introdotto la vaccinazione contro la varicella tra quelle routinarie per tutti i bambini (Eurosurveillance weekly 2004; 8 n.31).

La diffusione della scarlattina, in mancanza di un approccio vaccinale, può essere controllata soprattutto da misure di igiene personale (isolamento del paziente, evitare di bere o mangiare dal bicchiere o piatto di una persona ammalata o di manipolare oggetti utilizzati dal paziente, lavarsi accuratamente le mani, etc.).

L'epidemia di morbillo del 2002 ha causato almeno 40.000 casi di malattia in bambini, oltre 3.000 ricoveri, almeno 80 casi di encefalite e 180 di polmonite postmorbillosa, con 4 bambini deceduti in Campania e con un costo stimato per i soli ricoveri di circa 5 milioni di euro. Per evitare di pagare ancora in futuro un prezzo così elevato è indispensabile migliorare le coperture vaccinali in tutta Italia, sia nei nuovi nati che nei bambini e ragazzi più grandi. E' necessario implementare una campagna di educazione sanitaria sui rischi del morbillo, percepito dalla popolazione generale come innocuo e poco importante, e sui van-

taggi della vaccinazione al fine di favorire una sempre più ampia e consapevole adesione ai programmi vaccinali e superare i pregiudizi sulla non pericolosità dell'infezione.

Per raggiungere l'obiettivo della eliminazione della rosolia congenita, la strategia vaccinale cosiddetta selettiva (vaccinazione antirubeolica alle ragazze prepuberi e alle donne in età fertile non immuni) si è rivelata inadeguata ad eliminare la circolazione del virus; perciò, attualmente, si segue la cosiddetta strategia universale: vaccinazione di tutti i bambini e le bambine con l'obiettivo di impedire la circolazione del virus nella comunità. Con tale strategia è sufficiente che circa l'80% dei soggetti sia protetto per impedire la circolazione del virus e quindi proteggere anche le donne non immunizzate. L'applicazione del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita dovrebbe portare nei prossimi anni a livelli di copertura notevolmente superiori.

Una copertura vaccinale insufficiente contro la parotite può favorire uno spostamento dell'incidenza verso età più avanzate con il rischio di un carico di malattia più grave di quello registrato prima dell'introduzione della vaccinazione. La vaccinazione deve, pertanto, mirare a raggiungere una copertura vaccinale di almeno 80% nelle regioni italiane che non hanno raggiunto ancora questo livello (P. A. Bolzano -63,4%, Liguria -79,1%, Calabria -53,4%; dati di copertura al 24° mese per una dose di MPR relativi all'anno 2003, fonte Ministero della Salute; (http://www.ministerosalute.it/promozione/malattie/dati_statistici.jsp?label=cop)). L'applicazione rigorosa su tutto il territorio nazionale del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, che prevede l'utilizzo del vaccino MPR, dovrebbe portare a livelli ancora più ottimali.

La pertosse è una patologia che necessita ancora di studi per comprenderne più compiutamente la patogenesi e l'immunità. I gruppi a rischio sono soprattutto i bambini non ancora vaccinati, i giovani e gli adulti in cui si è ridotto lo stato immunitario. La più efficace misura di controllo della pertosse è, comunque, oggi rappresentata dal raggiungimento e mantenimento di un elevato livello di immunizzazione nella comunità. Tuttavia, il rischio di focolai epidemici, anche per l'immunità non sempre duratura e la conseguente presenza di adolescenti e adulti suscettibili, è sempre presente. In una tale situazione il trattamento antibiotico dei casi riduce anche il periodo di eliminazione del microrganismo. I casi devono, inoltre, evitare il contatto con bambini e adolescenti suscettibili. Può essere inoltre valutata l'opportunità di un trattamento farmacologico dei contatti stretti. E' inoltre opportuno incoraggiare il ricorso ad indagini diagnostiche, soprattutto sierologiche, per individuare i casi, in particolare negli adulti, in cui la malattia si manifesta in modo atipico.

Alcune infezioni a trasmissione sessuale (gonorrea e sifilide)

Significato. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il D.M. del 15 dicembre 1990 rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale, nonostante i ben noti problemi di sottonotifica. L'analisi dei dati riguardanti le notifiche obbligatorie relativi agli anni 1993 e 2002 consente sia di descrivere l'incidenza attuale di alcune infezio-

ni a trasmissione sessuale (sifilide e gonorrea) nelle diverse regioni italiane, sia di delineare le differenze nei due anni considerati.

Per ciascuna delle malattie infettive è possibile calcolare i tassi di incidenza dei casi notificati utilizzando come standard la popolazione italiana rilevata nel censimento 2001.

Tasso di notifiche di gonorrea e sifilide

Numeratore Numero di notifiche obbligatorie di gonorrea e sifilide
 ----- x 100.000
 Denominatore Popolazione media residente

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, per i ben noti problemi di sottonotifica, è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; i confronti tra le diverse realtà regionali, ipotizzando i problemi di sottonotifica come uniformi sul territorio nazionale, possono essere considerati attendibili, così come le differenze tra il 1993 e il 2002.

Valori di riferimento. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2002, la sifilide è risultata più frequente (1,3 casi per 100.000) rispetto alle infezioni gonococciche delle vie genitali (0,6 casi per 100.000). Per quanto

Tabella 1 - Tasso di notifiche di casi di gonorrea e sifilide per regione di residenza (tasso per 100.000 residenti) – Anni 1993, 2002

Regioni	1993	Gonorrea 2002	Variazione %	1993	Sifilide 2002	Variazione %
Piemonte	0,47	0,93	97,87	0,49	1,73	253,06
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	1,68	0,80	-52,38
Lombardia	1,20	0,78	-35,00	1,75	3,16	80,57
Trentino-Alto Adige	3,25	1,73	-46,77	2,81	2,97	5,69
Veneto	0,55	0,51	-7,27	0,55	0,97	76,36
Friuli-Venezia Giulia	1,15	1,99	73,04	1,85	1,02	-44,86
Liguria	0,06	0,00	-100,00	0,29	0,32	10,34
Emilia-Romagna	2,31	2,12	-8,23	1,97	1,83	-7,11
Toscana	0,55	0,44	-20,00	0,77	1,37	77,92
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,26	0,49	88,46
Marche	0,07	0,00	-100,00	1,44	0,98	-31,94
Lazio (a)	-	0,73	-	-	2,55	-
Abruzzo	0,06	0,00	-100,00	0,09	0,49	444,44
Molise	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	-100,00
Campania	0,00	0,00	0,00	0,12	0,14	16,67
Puglia	0,10	0,07	-30,00	0,83	0,38	-54,22
Basilicata	0,18	0,18	0,00	0,11	0,18	63,64
Calabria	0,05	0,04	-20,00	0,16	0,00	-100,00
Sicilia	0,04	0,00	-100,00	0,10	0,06	-40,00
Sardegna	0,66	0,00	-100,00	0,36	0,17	-52,78
Italia (a)	0,58	0,64	-14,06	0,87	1,32	51,72

(a) la regione Lazio per l'anno 1993 fornisce unicamente il totale generale dei casi; nel calcolo del valore di incidenza riferito per l'Italia nel 1993 non è, pertanto, considerata la popolazione della regione Lazio.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute, Notifiche delle malattie infettive. Anno 2005.

concerne l'andamento nel periodo 1993-2002, globalmente si è osservato un notevole aumento dell'incidenza della sifilide (+51,7% su base nazionale) mentre i tassi di incidenza della gonorrea sono diminuiti (-14,1% su base nazionale). Le regioni italiane a maggiore incidenza sono la Lombardia, per la sifilide (3,2 casi per 100.000, con un aumento di 80,6% rispetto al 1993), e l'Emilia-Romagna, per la gonorrea (2,1 casi per 100.000, con una diminuzione di 8,2% rispetto al 1993). In molte regioni nel 2002 non sono stati notificati casi di gonorrea (Valle d'Aosta, Liguria, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Campania, Sicilia, Sardegna). Si riscontra, comunque, una generalizzata sottonotifica nelle regioni meridionali per entrambe le infezioni, sia nel 1993 che nel 2002.

Tasso di notifiche di casi di sifilide per regione di residenza (tasso per 100.000 abitanti). Anno 2002



Alcune infezioni a trasmissione sessuale (gonorrea e sifilide): i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità

Significato. Al fine di delineare l'andamento della sifilide e della gonorrea nell'ultimo ventennio su scala nazionale e valutare l'impatto delle modifiche comportamentali in risposta alla pandemia dell'infezione da HIV, possono essere utilizzati i dati del CISID

(Centralized Information System for Infectious Diseases), World Health Organization Regional Office for Europe (<http://data.euro.who.int/cisid/>) che, per l'Italia, comprendono il numero di casi di sifilide e gonorrea dal 1980 al 2003.

Tasso di incidenza di casi di gonorrea e sifilide

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Numero di casi di gonorrea e sifilide
Popolazione media residente

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, per i ben noti problemi di sottonotifica, è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; i confronti tra i diversi anni, assumendo i problemi di sottonotifica come uniformi nel tempo, dovrebbero essere attendibili.

Valori di riferimento. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per individuare l'andamento temporale delle infezioni nell'ultimo ventennio, anche in confronto con gli altri paesi europei.

Descrizione dei risultati

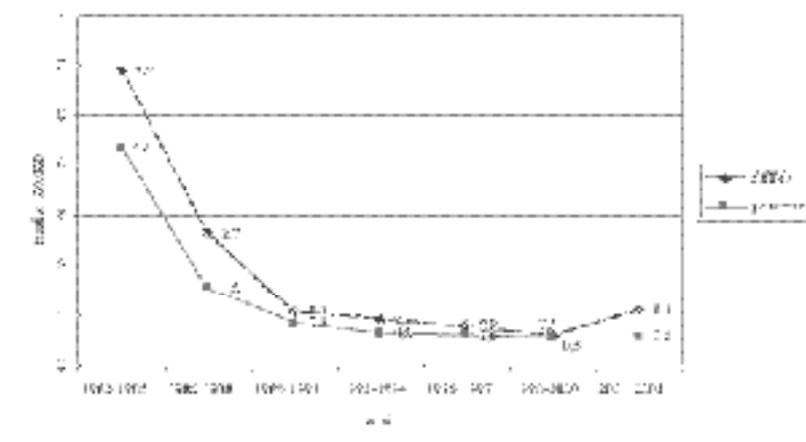
Alla fine degli anni '80, in modo analogo ad altri paesi dell'Unione Europea, in Italia, in conseguenza delle modifiche comportamentali suscitate dalla emergente pandemia di AIDS, si è osservata una drastica riduzione dell'incidenza delle infezioni a trasmissione sessuale. Tale andamento in diminuzione non si è tuttavia confermato nel corso degli anni '90 e la tendenza attuale si è addirittura invertita. L'incidenza di

gonorrea e sifilide è scesa, rispettivamente, da 4,4 e 5,9 per 100.000 nel triennio 1983-85 a 0,8 e 1,1 nel 1989-1991 con una riduzione dei casi dell'80,7% e dell'82,2%. Dal triennio 1989-1991 al triennio 1998-2000 la riduzione è stata meno consistente (-36,9% e -42,5%). Nel triennio successivo si è osservato un incremento contenuto della gonorrea (+5,7%) e un notevole aumento dei casi di sifilide (+77,0%).

Tabella 1 - Tassi di incidenza di casi di gonorrea e sifilide (medie triennali per 100.000 abitanti) - Anni 1983-2003

Anni	Gonorrea	Sifilide
1983-1985	4,36	5,90
1986-1988	1,57	2,67
1989-1991	0,84	1,06
1992-1994	0,65	0,90
1995-1997	0,59	0,80
1998-2000	0,53	0,61
2001-2003	0,56	1,08

Grafico 1 - Tassi di incidenza di casi di gonorrea e sifilide (medie triennali per 100.000 abitanti) - Anni 1983-2003



Fonte dei dati e anno di riferimento: WHO, Regional Office for Europe, centralized information system for infectious diseases (CISID): <http://data.euro.who.int/cisid/>. Anno 2005.

Raccomandazioni di Osservasalute

L'attuale incremento di incidenza di alcune patologie a trasmissione sessuale (sifilide, gonorrea, infezione da Chlamydia e, probabilmente, anche infezioni da virus herpes e papilloma) osservato in alcuni paesi dell'Unione Europea e comparso dopo un periodo di oltre un decennio in cui l'incidenza era fortemente diminuita (Fenton et al., Sex Transm Infect 2004; 80: 225-263), avviene in un contesto di aumento dell'importanza della trasmissione eterosessuale di HIV e della prevalenza dell'infezione stessa, in conseguenza della sempre più estesa applicazione della terapia anti-retrovirale.

A differenza di altri paesi europei, in Italia non conosciamo l'impatto delle infezioni da Chlamydia. E' necessario attivare un sistema di monitoraggio più efficiente delle patologie a trasmissione sessuale maggiormente diffuse, affiancando alla notifica obbligatoria di sifilide e gonorrea anche una sorveglianza su scala nazionale, in base alla diagnosi di laboratorio, delle infezioni da Chlamydia ed eventualmente anche da virus Herpes simplex (HSV) e da papillomavirus (HPV).

La crescente importanza della resistenza agli antimicrobici di *Neisseria gonorrhoeae* richiede l'attivazione di un sistema di sorveglianza in grado di individuare con rapidità sia eventuali modifiche della sensibilità ai farmaci antimicrobici sia il rischio di emergenza e trasmissione di ceppi antibioticoresistenti.

Un'ulteriore possibilità di controllo delle infezioni sessuali di origine virale è lo sviluppo di un vaccino efficace per le infezioni da HPV e, in tempi più lunghi, anche per HSV.

Dimissioni ospedaliere per malattie sessualmente trasmesse (escluso HIV ed epatite)

Significato. Un'altra possibile fonte di dati utilizzabile per un confronto su base temporale e regionale sono le schede di dimissione ospedaliera (SDO) consultabili in rete sul sito web del Ministero della Salute. Per delineare l'impatto nazionale e regionale delle infezioni a trasmissione sessuale è stata effettuata l'interrogazione per ACC (aggregati clinici di codici di diagnosi principale): malattie sessualmente trasmesse (escluso HIV o epatite). Gli ACC, sviluppati presso

l'AHRQ - Agency for Healthcare Research and Quality - statunitense, con l'acronimo CCS (Clinical Classifications Software), comprendono 259 classi di codici di diagnosi cui afferiscono oltre 12.000 codici di diagnosi; le procedure classificate sono tutte quelle codificate dal sistema ICD-9 CM (International Classification of Diseases, 9th revision, Clinical Modification).

Tasso di dimissioni ospedaliere per malattie sessualmente trasmesse

Numeratore	Numero di dimissioni ospedaliere per malattie sessualmente trasmesse in regime ordinario e in Day Hospital	x 100.000
Denominatore	Popolazione media residente	

Validità e limiti. Il confronto tra le diverse realtà regionali, assumendo la compilazione delle SDO come uniformi sul territorio nazionale, è da considerarsi attendibile.

nale può essere utile per identificare le regioni ad elevato o a basso tasso di ricovero e il trend temporale tra il 1999 e il 2003.

Valori di riferimento. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. Il valore riportato su base nazio-

Descrizione dei risultati

Nel 2003 si è osservato un tasso di ricoveri, sia in regime ordinario che in day hospital, per malattie ses-

Tabella 1 - Tasso di dimissione ospedaliera per malattie sessualmente trasmesse (escluso HIV ed epatite) per regione di residenza (tassi per 100.000 residenti) – Anni 1999, 2003

Regioni	1999	2003	Variazione %
Piemonte	3,07	2,17	-29,32
Valle d'Aosta	4,17	1,64	-60,67
Lombardia	4,12	2,34	-43,20
Bolzano-Bozen	3,17	3,43	8,20
Trento	4,73	0,42	-91,12
Veneto	4,46	3,65	-18,16
Friuli-Venezia Giulia	1,52	1,81	19,08
Liguria	5,08	5,28	3,94
Emilia-Romagna	3,76	2,99	-20,48
Toscana	3,97	2,82	-28,97
Umbria	3,95	7,30	84,81
Marche	3,31	2,62	-20,85
Lazio	3,02	4,06	34,44
Abruzzo	5,78	4,78	-17,30
Molise	2,48	1,29	-47,98
Campania	3,47	2,98	-14,12
Puglia	4,14	1,81	-56,28
Basilicata	3,39	4,55	34,22
Calabria	3,58	2,15	-39,94
Sicilia	9,99	5,40	-45,95
Sardegna	2,94	3,77	28,23
Italia	4,31	3,18	-26,22

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Schede di Dimissione Ospedaliera. Anno 2005.

sualmente trasmesse pari a 3,2 per 100.000 su scala nazionale, con una diminuzione del 26,3% rispetto al 1999. A differenza di quanto riscontrato per le notifiche di sifilide e gonorrea, non si rileva un gradiente decrescente Nord-Sud, con diverse regioni meridionali e insulari (Abruzzo, Basilicata, Sicilia, Sardegna) che presentano tassi superiori alla media nazionale; le regioni con i tassi di ricoveri più elevati sono, comunque, l'Umbria (7,3 ricoveri per 100.000), la Sicilia (5,4) e la Liguria (5,3). Anche se globalmente i tassi di ricovero sono diminuiti dal 1999 al 2003, in alcune regioni si è determinato un trend in aumento, in particolare in Umbria (+84,8%), nel Lazio (+34,4%), in Basilicata (+34,2%) e in Sardegna (+28,2%); la regioni in cui si è verificata una diminuzione più consistente sono la P.A. di Trento (-91,1%), la Valle d'Aosta (-60,7%), il Molise (-48,0%) e la Sicilia (-46,0%).

Tasso standardizzato per malattie sessualmente trasmesse (escluso HIV ed epatite) per regione di residenza (tassi per 100.000 residenti). Anno 2003



L'AIDS

Significato. Secondo il Rapporto 2006 dell'Unaid, nonostante si sia registrato un progressivo calo dei nuovi contagi, attualmente 38,6 milioni di persone in tutto il mondo sono HIV positive, nel 2005 ne sono state contagiate 4,1 milioni e ne sono morte 2,8 milioni. Importanti passi avanti sono stati fatti, ma in alcuni paesi l'AIDS rimane ancora una preoccupante minaccia: in Africa il 6% della popolazione adulta è sieropositiva ed in particolare nella regione Sub-

Sahariana sono stati segnalati il 64% dei nuovi casi. In Italia, la raccolta dei dati sui casi di AIDS è iniziata nel 1982 ed il sistema di sorveglianza è stato formalizzato nel 1984; con il Decreto del 28 novembre 1986 (DM n. 288), l'AIDS è divenuta una malattia a notifica obbligatoria e rientra attualmente nell'ambito delle patologie infettive di Classe III (DM del 15/12/90), cioè a notifica speciale, per la quale sono previsti flussi informativi particolari e differenziati.

Tasso di incidenza di AIDS

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Nuovi casi di AIDS
Popolazione media residente

Validità e limiti. In Italia, la sorveglianza dell'AIDS è gestita dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità, che provvede alla gestione delle schede di notifica, alla raccolta ed analisi periodica dei dati ed alla loro diffusione attraverso aggiornamenti semestrali.

Vengono segnalati i casi che corrispondono alla definizione di caso di AIDS, secondo la Circolare n. 9 del 29/4/94 *Revisione della definizione di caso di AIDS ai fini della sorveglianza epidemiologica*. Fra i limiti dell'indicatore è necessario segnalare che l'anno di notifica talvolta non coincide con l'anno di diagnosi, ma è successivo. Tale ritardo di notifica potrebbe influenzare la distribuzione temporale dei casi e deter-

minare una sottostima del numero di nuovi casi, dovuta peraltro anche alla quota di quelli che sfuggono al sistema a causa del fenomeno della sottonotifica. Per questa ragione il numero di casi viene corretto con il metodo del Centro Europeo di Sorveglianza Epidemiologica (Heisterkamp S.H., Jager J.C., Ruitenberg E.J. et al. *Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach*. Stat Med 8:963-976.1989).

Valore di riferimento/Benchmark. Si può considerare come valore di riferimento quello relativo alle regioni con un minor tasso di incidenza (0,8 per 100.000 abitanti).

Tabella 1 - Notifiche di AIDS per regione di residenza - Anni 1994-2005

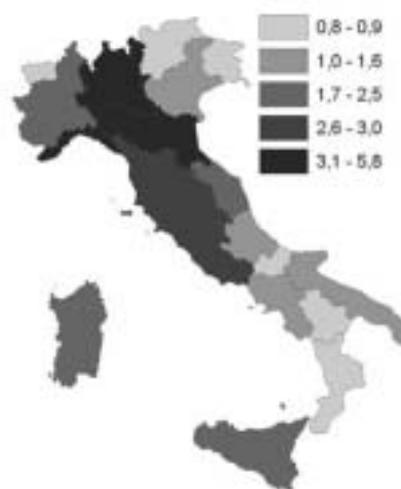
Regioni	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Totale
Piemonte	367	367	347	229	162	141	136	129	118	85	99	73	2.253
Valle d'Aosta	5	7	10	3	5	5	2	3	1	4	2	1	48
Lombardia	1.737	1.668	1.502	940	641	627	568	512	479	485	465	372	9.996
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>19</i>	<i>24</i>	<i>27</i>	<i>17</i>	<i>13</i>	<i>7</i>	<i>11</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>8</i>	<i>11</i>	<i>3</i>	<i>157</i>
<i>Trento</i>	<i>32</i>	<i>38</i>	<i>28</i>	<i>23</i>	<i>14</i>	<i>9</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>10</i>	<i>8</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>181</i>
Veneto	330	318	280	180	117	102	80	79	88	77	66	46	1.763
Friuli-Venezia Giulia	38	39	49	27	15	22	18	9	13	14	18	8	270
Liguria	280	283	259	162	108	85	74	77	61	69	63	43	1.564
Emilia-Romagna	571	568	498	316	230	172	208	169	157	169	159	111	3.328
Toscana	333	363	285	205	139	159	112	106	115	107	102	75	2.101
Umbria	40	48	52	27	24	19	22	17	17	22	13	21	322
Marche	80	90	79	55	45	42	42	37	33	37	42	27	609
Lazio	648	735	666	493	355	313	251	255	235	249	213	93	4.506
Abruzzo	39	47	42	31	18	25	14	16	26	20	23	17	318
Molise	3	5	2	2	3	1	5	2	2	2	3	3	33
Campania	199	207	180	130	125	95	95	74	82	67	55	31	1.340
Puglia	171	217	229	150	105	89	81	72	67	74	54	56	1.365
Basilicata	12	20	20	7	11	8	3	4	4	6	7	5	107
Calabria	54	56	59	33	26	14	11	25	22	25	16	13	354
Sicilia	233	221	170	156	129	84	94	83	79	66	72	41	1428
Sardegna	173	189	147	98	61	48	47	45	52	35	29	29	953
Italia	5.364	5.510	4.931	3.284	2.346	2.067	1.879	1.728	1.670	1.629	1.517	1.071	32.996

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto AIDS e MST (COA)-ISS. Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2005.

Tabella 2 - Tasso di incidenza di AIDS per regione di residenza (tassi per 100.000 abitanti) - Anno 2005

Regioni	Tasso di incidenza
Piemonte	2,1
Valle d'Aosta	0,8
Lombardia	5,8
Trentino-Alto Adige	0,8
Veneto	1,3
Friuli-Venezia Giulia	0,9
Liguria	3,3
Emilia-Romagna	3,5
Toscana	2,6
Umbria	3,0
Marche	2,2
Lazio	2,8
Abruzzo	1,6
Molise	0,9
Campania	1,1
Puglia	1,5
Basilicata	0,8
Calabria	0,9
Sicilia	1,7
Sardegna	2,5
Italia	1,8

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto AIDS e MST (COA)-ISS. Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2005.

Tasso di incidenza di AIDS per regione. Anno 2005**Tabella 3 - Composizione percentuale di notifiche di AIDS negli adulti per anno di diagnosi e modalità di trasmissione - Anni 1994-2005**

Modalità di trasmissione	Anno di diagnosi						Totale* %	
	<1994 %	1994-95 %	1996-97 %	1998-99 %	2000-01 %	2002-03 %		2004-05 %
Tossicodipendente	66,7	61,5	56,8	45,4	38,0	34,5	30,8	56,7
Omo/Bisessuale	15,7	15,3	15,0	16,9	18,0	18,6	19,7	16,1
Contatti eterosessuali	11,8	18,1	20,7	28,9	36,4	39,9	42,0	20,7
Tossicodipendente/Omosessuale	2,4	1,9	1,4	0,7	0,8	0,6	0,6	1,7
Altro/Non determinato	1,2	1,9	5,1	7,3	6,3	6,0	6,5	3,3
Trasfuso	1,1	0,8	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,8
Emofilico	1,0	0,5	0,4	0,2	0,3	0,1	0,1	0,6

*Il totale è riferito alla media degli anni.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto AIDS e MST (COA)-ISS. Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2005.

Descrizione dei risultati

Sino ad oggi in Italia sono stati notificati 32.996 casi di malattia; dopo il picco registrato nel 1995, si è assistito ad una progressiva diminuzione del numero di nuovi casi, probabilmente legata all'introduzione delle terapie antiretrovirali, che hanno ridotto il rischio di progressione dei sieropositivi in AIDS (tabella 1).

A livello territoriale, l'incidenza presenta un evidente gradiente Nord-Sud, con un maggiore coinvolgimento delle regioni settentrionali (Lombardia, Emilia-Romagna, Liguria ed Umbria) (tabella 2).

Per quanto riguarda le modalità di trasmissione negli

adulti, si stima che negli anni più recenti circa il 40% dei nuovi casi avvenga attraverso rapporti eterosessuali, circa il 20% attraverso rapporti omo o bisessuali e il 31% per lo scambio di siringhe infette (tabella 3). Nel tempo si è osservato un aumento dei casi attribuibili a trasmissione sessuale (omo ed eterosessuale) parallelamente alla diminuzione di quelli legati ad altre cause.

Raccomandazioni di Osservasalute

L'andamento degli ultimi anni del tasso d'incidenza dell'AIDS ha messo in evidenza un costante decremento del numero di nuovi casi, verosimilmente da

attribuire all'effetto delle terapie antiretrovirali sulla durata del periodo di incubazione. Per questa ragione, è necessario che la sorveglianza dei casi di AIDS che, con i sistemi di approssimazione, non riesce a descrivere la dinamica dell'infezione nella popolazione, sia affiancata dal monitoraggio delle nuove infezioni da HIV (vedi Approfondimento "La sorveglianza dell'infezione da HIV pagg. 137-139).

Dallo studio delle modalità di trasmissione, è inoltre emerso che i soggetti a maggior rischio non sono più i tossicodipendenti, in quanto l'infezione si acquisisce soprattutto attraverso i rapporti sessuali; questo rappresenta un'importante indicazione per allargare gli interventi informativi/preventivi ad un target non necessariamente legato alle ormai superate categorie a rischio. A questo riguardo, il Ministero della Salute e l'Istituto Superiore di Sanità hanno realizzato programmi educa-

tivi (attraverso la diffusione di spot, opuscoli, gadget...) indirizzati soprattutto alle fasce di età più colpite (circa il 68% del totale dei casi si concentra nella fascia d'età 25-39 anni, anche se nel tempo è stato osservato un aumento dei casi tra i 35-39 anni).

Nella *Comunicazione al Parlamento Europeo sulla lotta contro l'HIV/AIDS nell'Unione Europea e Paesi vicini 2006-2009*, la Commissione Europea esprime la sua preoccupazione per il diminuito interesse nei confronti della prevenzione che, sottolinea, rappresenta l'elemento fondamentale in tutte le altre attività, che costituiscono l'approccio globale di lotta contro l'HIV/AIDS. Sforzi devono inoltre essere compiuti per intensificare i sistemi di sorveglianza, il coinvolgimento della società civile, il trattamento e la ricerca: questi sono gli elementi cardine del Piano d'Azione disegnato dalla Commissione per il prossimo triennio.

L'epatite A

Significato. L'epatite A è presente in tutto il mondo, ma la modalità di diffusione dell'infezione varia a seconda dell'area geografica colpita: per esempio nei paesi in via di sviluppo la grande maggioranza della popolazione si infetta entro i primi 5 anni di vita, spesso in forma asintomatica, acquisendo un'immunità duratura, pertanto gli adulti sono di solito immuni e le epidemie rare.

Invece nei paesi industrializzati, per le migliorate condizioni igieniche che hanno ridimensionato la diffusione dell'infezione nei bambini, è stato osservato un aumento dei soggetti suscettibili in età adulta, che, quando infettati con l'HAV, possono presentare forme clinicamente severe. La malattia non si presenta più

con grandi ondate epidemiche, ma può avere un andamento esplosivo quando vi è una fonte comune di contagio.

L'Italia viene considerata a bassa endemia, infatti presenta un tasso di incidenza annuo intorno a 3 casi per 100.000. Il pattern epidemiologico non è però uniforme su tutto il territorio nazionale e le regioni meridionali possono essere considerate zone ad endemia intermedia, caratterizzate da epidemie ricorrenti: in Puglia, nel 1996, l'epidemia si è protratta per circa due anni, con un tasso di incidenza annuale di 138 casi per 100.000; la stessa epidemia ha coinvolto la Campania con tassi di incidenza pari a 22-27 casi per 100.000.

Tasso di incidenza di epatite A

Numeratore	Nuovi casi notificati di epatite A	x 100.000
Denominatore	Popolazione media residente	

Tasso di dimissioni ospedaliere per epatite A

Numeratore	Dimissioni ospedaliere per epatite A (ICD9CM:070.0-070.1)	x 100.000
Denominatore	Popolazione media residente	

Validità e limiti. Il SIMID (Sistema Integrato delle Malattie Infettive Diffusive) gestito dal Ministero della Salute si basa sul flusso delle notifiche comunicate dalla periferia (medici di base, ASL, regioni) al centro (Ministero). L'incidenza potrebbe essere sottostimata, tuttavia i confronti tra le realtà regionali possono essere considerati attendibili, se si considera la sottonotifica un fenomeno uniforme su tutto il territorio nazionale. I dati relativi alle dimissioni ospedaliere per epatite A possono dare utili informazioni, pur considerando che non tutti i soggetti infettati vengono ospedalizzati.

Valore di riferimento/Benchmark. Si considera come valore di riferimento quello relativo alle regioni con un minor tasso di incidenza.

Descrizione dei risultati

Il 2004 è stato un anno epidemico per la regione Campania, in cui il tasso di incidenza, già al di sopra della media nazionale nel 2003 (6,33 e 12,78 per 100.000 nelle fasce d'età 0-14 e 15-24, rispettivamente), ha raggiunto valori intorno a 21 casi per 100.000

abitanti, con un maggior coinvolgimento della popolazione più giovane (52 casi per 100.000) (tabella 1). Mentre in una situazione di endemia nei soggetti nelle prime due decadi di vita la diffusione del virus è limitata, questi sono i più colpiti in caso di epidemia e, fra questi, i bambini fino ai 6 anni saranno quelli che, per le rare manifestazioni cliniche, diffonderanno il virus con maggior facilità, in quanto fonti di infezione non riconosciute (Staes CJ et al., 2000; Malay S et al, 2000; Bartolozzi G, 2001). Pertanto, come osservato nel corso di altre epidemie, l'innalzamento dei casi nelle fasce d'età più giovani, in confronto con quanto si riscontra al di fuori dei periodi epidemici, è nell'atteso.

Nella tabella 2 sono riportati i tassi di ospedalizzazione relativi all'anno 2003: nel confronto con i tassi di incidenza in generale i dati sono sovrapponibili, con alcune discrepanze, in cui i tassi di ospedalizzazione sono più elevati dei rispettivi tassi di incidenza regionali. Questo può essere in parte spiegato con la sottonotifica territoriale o per la mancata segnalazione da parte delle Direzioni Sanitarie Ospedaliere.

Tabella 1 - Tasso di incidenza di epatite A, per classe di età e per regione di notifica (tassi per 100.000 abitanti) - Anni 2003-2004

Regioni	0-14		15-24		25-64		>65		Totale	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Piemonte	6,72	4,53	5,27	7,17	3,50	5,23	0,21	0,31	3,38	4,34
Valle d'Aosta	25,24	0,00	9,23	18,67	7,03	4,20	0,00	0,00	8,23	4,08
Lombardia	4,88	3,42	6,33	2,77	6,87	3,29	0,40	0,05	5,34	2,65
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>3,73</i>	<i>2,47</i>	<i>1,90</i>	<i>3,79</i>	<i>4,20</i>	<i>3,03</i>	<i>1,33</i>	<i>0,00</i>	<i>3,40</i>	<i>2,52</i>
<i>Trento</i>	<i>14,89</i>	<i>2,65</i>	<i>2,08</i>	<i>4,15</i>	<i>5,07</i>	<i>2,50</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>5,33</i>	<i>2,22</i>
Veneto	2,71	1,24	3,38	3,17	3,91	2,84	0,23	0,11	3,05	2,14
Friuli-Venezia Giulia	5,00	0,70	1,98	0,00	4,17	2,30	0,38	0,00	3,26	1,41
Liguria	4,69	3,47	4,98	1,66	4,58	1,95	1,21	0,23	3,80	1,64
Emilia-Romagna	4,31	1,59	6,26	5,07	6,34	3,19	0,10	0,21	4,70	2,47
Toscana	7,14	5,37	9,56	7,69	6,00	5,15	0,37	0,36	5,19	4,32
Umbria	8,67	2,84	9,80	4,90	6,71	2,35	0,00	0,00	5,70	2,10
Marche	2,57	1,01	0,60	0,67	2,67	1,44	0,00	0,29	1,87	1,05
Lazio	2,50	6,87	3,70	6,67	4,35	4,24	0,41	0,20	3,32	4,10
Abruzzo	0,00	1,13	2,78	5,61	1,87	1,42	0,00	0,00	1,32	1,54
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00
Campania	6,33	35,35	12,78	52,53	3,00	14,31	0,00	0,23	4,52	21,35
Puglia	1,67	1,38	2,06	3,81	0,59	1,36	0,00	0,14	0,89	1,47
Basilicata	0,00	1,12	2,63	4,01	1,58	0,95	0,87	0,00	1,34	1,17
Calabria	1,54	1,90	2,18	3,69	0,28	0,66	0,00	0,00	0,74	1,19
Sicilia	0,71	0,60	0,15	0,62	0,41	0,34	0,23	0,11	0,54	0,39
Sardegna	0,90	0,00	0,90	0,51	0,10	0,10	0,00	0,00	0,36	0,12
Italia	3,91	6,81	5,13	10,09	3,86	3,88	0,26	0,15	3,33	4,25

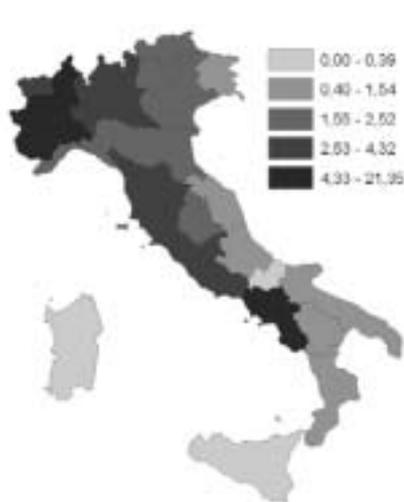
Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anni 2003-2004.

Tabella 2 - Tasso di dimissioni ospedaliere per epatite A, per classe di età e per regione di ricovero (tassi per 100.000 abitanti) - Anno 2003

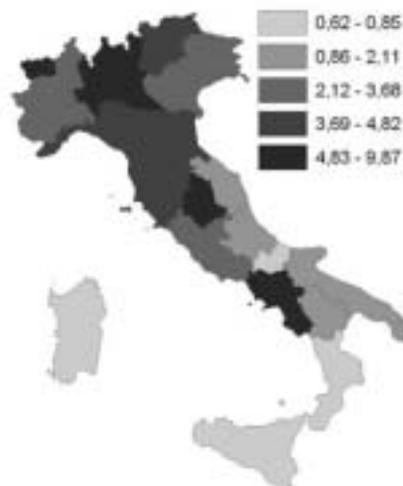
Regioni	0-14	15-64	65 e oltre	Totale
Piemonte	5,95	3,95	0,21	3,38
Valle d'Aosta	25,24	9,76	0,00	9,87
Lombardia	4,97	7,18	0,52	5,64
Trentino-Alto Adige	9,08	4,23	1,21	3,76
Veneto	3,17	3,45	0,34	2,84
Friuli-Venezia Giulia	3,57	4,65	0,76	3,68
Liguria	7,04	5,24	1,21	4,38
Emilia-Romagna	4,73	6,03	0,76	4,68
Toscana	3,57	6,53	0,61	4,82
Umbria	4,82	9,20	0,00	6,53
Marche	3,60	2,37	0,00	2,00
Lazio	3,20	4,40	1,04	3,61
Abruzzo	1,70	2,62	0,75	2,11
Molise	0,00	0,96	0,00	0,62
Campania	5,94	6,84	0,94	5,67
Puglia	3,19	1,40	1,20	1,66
Basilicata	0,00	2,04	0,00	1,34
Calabria	0,61	0,74	0,85	0,74
Sicilia	0,71	0,88	0,34	0,76
Sardegna	0,90	0,95	0,36	0,85
Italia	3,86	4,45	0,63	3,64

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute - Schede di Dimissione Ospedaliera. Anno 2003.

Tasso di incidenza di epatite A per regione. Anno 2004



Tasso di dimissioni ospedaliere per epatite A per regione. Anno 2003



Raccomandazioni di Osservasalute

La profilassi generale dell'epatite A prevede l'adozione dei provvedimenti classici di prevenzione delle infezioni a trasmissione oro-fecale: un'efficiente sistema di potabilizzazione delle acque, un buon livello di igiene degli alimenti, un corretto smaltimento delle acque reflue e la cura dell'igiene personale.

In particolare, poiché uno dei principali fattori di rischio è il consumo di mitili crudi, ostriche, vongole ed altri molluschi provenienti da aree contaminate, devono essere opportunamente trattati prima del consumo; è inoltre utile sensibilizzare la popolazione sull'importanza del controllo della provenienza e conservazione dei frutti di mare acquistati.

Per quanto riguarda particolari categorie di soggetti, la vaccinazione anti-HAV rappresenta un importante strumento di prevenzione e controllo della malattia. Il

Programma Nazionale Linee Guida (ISS, 2003) definisce i gruppi a rischio, per i quali la vaccinazione è opportuna (Franco E, 2003); fra questi vengono indicati coloro che viaggiano in Paesi in cui l'epatite A è endemica, il personale sanitario, gli addetti allo smaltimento dei rifiuti, i tossicodipendenti ed i contatti familiari di soggetti malati.

Infine, in occasione di focolai epidemici, è indispensabile rinforzare il sistema di sorveglianza per intervenire tempestivamente: il coinvolgimento nel sistema di rilevazioni di tutte le figure sanitarie (Servizi di Epidemiologia e Prevenzione, Presidi Ospedalieri, MMG, Pediatri...) permetterebbe di anticipare i tempi di segnalazione dei nuovi casi agevolando nel contempo i conseguenti interventi di profilassi.

La tubercolosi

Significato. Secondo l'OMS la tubercolosi è la malattia infettiva più diffusa a livello mondiale, contagiando ogni anno circa 9 milioni di persone e uccidendo quasi 2 milioni, soprattutto nei paesi in via di sviluppo. Circa due miliardi di persone sono infettate dal batterio della tubercolosi e molte di esse potrebbero sviluppare la malattia in fasi successive della propria vita.

Nel secolo scorso, in Italia e negli altri paesi industrializzati, il miglioramento delle condizioni socioeconomiche, gli elevati standard igienico-sanitari, l'efficacia dei trattamenti terapeutici e profilattici hanno contribuito ad una progressiva riduzione dell'incidenza della malattia. A partire dal 1985, però, il trend di diffusione della malattia si è stabilizzato a causa della

diffusione dell'HIV, dell'incremento dell'emigrazione da paesi ad elevata endemia tubercolare e dall'aumento delle disuguaglianze sociali.

La diffusione della tubercolosi in Italia può essere documentata attraverso i dati sulle notifiche previste dal sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il D.M. 15 dicembre 1990, dai dati di mortalità ricavabili dalle schede di morte Istat e dai dati sulle dimissioni ospedaliere ottenibili dalle schede di dimissione ospedaliera (SDO). Per ciascuna fonte di dati è possibile calcolare i tassi standardizzati per età, considerando separatamente il sesso maschile e il sesso femminile.

Tasso standardizzato di incidenza di tubercolosi

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Notifiche obbligatorie di tubercolari}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Tasso standardizzato di mortalità per tubercolosi

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Morti per tubercolosi (codici IX revisione: 010-018)}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Tasso standardizzato di dimissioni ospedaliere per tubercolosi

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Dimissioni ospedaliere con diagnosi principale di tubercolosi (codici IX revisione: 010-018)}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. Gli indicatori considerati presentano i limiti propri del sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive (sottonotifica), della mortalità (sottostima in quanto le schede di morte Istat non sempre indicano la tubercolosi come causa iniziale unica di morte) e delle cause di ricovero desumibili dai dati amministrativi (ricoveri ripetuti, che spiegano, almeno in parte, che il numero dei ricoveri è sempre maggiore delle notifiche). Assumendo che i limiti siano costanti nel tempo e nello spazio, è possibile, attraverso l'analisi contemporanea di tutti e tre gli indicatori, descrivere la diffusione attuale della tubercolosi nelle diverse regioni italiane e di delinearne il trend epidemiologico nell'ultimo decennio.

Valore di riferimento/Benchmark. L'Italia è stata classificata come paese a bassa incidenza di tubercolosi (meno di 10 casi notificati per 100.000 abitanti). I valori registrati su base nazionale possono essere utili per identificare le regioni ad elevata o bassa diffusione.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie nell'anno 2004, il tasso di incidenza di tubercolosi per gli uomini è pari a 8,70 casi per 100.000 residenti, quasi il doppio rispetto a quello registrato per le donne (5,45 per 100.000). In entrambi i sessi la malattia è più frequente nelle regioni centrali e settentrionali rispetto alle regioni meridionali ed insulari. Le regioni a più elevata incidenza di tubercolosi sono, per gli uomini, il Trentino-Alto Adige (14,08 per 100.000), il Lazio (13,07 per 100.000) ed il Veneto (12,75 per 100.000), mentre, per quanto riguarda le donne, le regioni più colpite sono il Veneto (9,00 per 100.000), la Toscana (8,89 per 100.000) ed il Lazio (8,75 per 100.000). Considerando il periodo che va dal 1993 al 2004 è possibile evidenziare una diminuzione di incidenza in Italia pari al 19,02% per gli uomini e 5,82% per le donne. Tale diminuzione di incidenza, che si riscontra soprattutto a partire dalla seconda metà degli anni '90, non è uniforme su tutto il territorio nazionale, in quan-

Tabella 1 - Tasso di incidenza di tubercolosi per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti). Maschi – Anni 1993-2004

Regioni	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Piemonte	14,32	17,64	9,18	12,24	9,86	9,28	11,66	11,69	13,23	11,90	10,95	10,88
Valle d'Aosta	36,92	19,25	16,24	15,12	4,49	8,77	17,65	10,26	12,52	18,26	8,60	1,48
Lombardia	19,36	19,49	11,97	14,74	13,04	13,79	7,85	13,13	12,06	7,90	10,99	10,53
Trentino-Alto Adige	17,71	17,82	12,45	15,79	12,94	15,75	16,32	13,08	11,86	11,62	12,48	14,08
Veneto	13,31	10,87	7,20	15,47	13,14	10,42	10,78	12,10	11,53	9,66	13,11	12,75
Friuli-Venezia Giulia	18,83	23,43	13,59	16,34	15,07	10,44	12,19	9,40	8,74	6,26	6,83	7,36
Liguria	12,74	12,77	17,86	22,75	19,02	4,50	9,91	9,28	11,60	9,59	8,84	9,17
Emilia-Romagna	12,63	12,79	8,58	13,31	13,24	12,04	13,77	12,62	10,98	13,33	13,80	12,32
Toscana	6,45	11,13	9,25	10,75	10,84	13,65	12,30	12,17	11,73	12,78	12,99	12,15
Umbria	6,94	6,00	5,72	9,15	8,96	5,05	9,09	8,64	8,80	6,73	7,72	5,82
Marche	7,30	11,94	6,03	7,60	10,84	10,44	10,11	9,50	5,50	6,91	5,67	6,37
Lazio	13,72	10,54	11,65	13,90	13,45	12,63	11,26	11,33	13,88	11,73	12,35	13,07
Abruzzo	6,39	4,76	4,09	8,91	5,85	9,65	6,96	6,78	6,02	7,20	6,70	7,58
Molise	3,66	5,75	1,62	4,67	4,26	2,17	2,16	5,29	1,09	0,00	1,91	0,00
Campania	4,09	3,15	4,69	7,50	7,90	7,74	8,93	6,93	5,66	7,04	5,96	5,02
Puglia	1,70	2,54	5,03	9,76	9,19	8,89	8,39	10,35	7,66	6,60	6,81	4,25
Basilicata	5,12	7,40	5,11	5,95	3,94	7,50	5,85	11,75	8,86	5,97	6,93	6,12
Calabria	1,76	2,05	4,85	5,76	4,64	1,81	3,64	0,96	1,01	1,49	1,00	0,70
Sicilia	5,35	6,64	5,60	7,27	8,63	3,87	2,85	3,95	4,54	4,08	4,73	3,58
Sardegna	9,29	15,34	8,94	11,75	18,51	9,94	11,29	6,40	6,47	8,32	6,42	5,46
Italia	10,74	11,41	8,63	11,90	11,30	9,93	9,41	9,95	9,48	8,63	9,27	8,70

La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 1991.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale:
www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp.

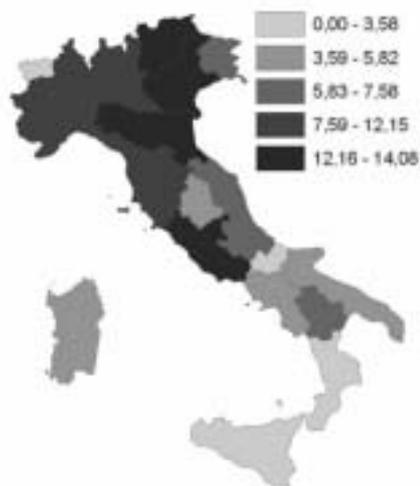
Tabella 2 - Tasso di incidenza di tubercolosi per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti). Femmine – Anni 1993-2004

Regioni	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Piemonte	8,05	10,49	4,57	7,13	6,36	5,83	6,65	8,41	9,89	8,45	6,54	8,24
Valle d'Aosta	16,95	4,75	3,14	7,92	8,93	10,37	18,45	4,55	4,34	7,09	7,27	5,61
Lombardia	11,08	11,30	6,61	8,58	8,02	8,30	5,02	8,15	7,45	4,72	7,11	6,30
Trentino-Alto Adige	9,70	9,19	5,55	8,92	11,42	11,03	7,45	6,72	9,61	9,90	8,95	6,95
Veneto	6,67	5,59	4,69	10,57	9,77	8,06	7,47	7,70	7,79	6,49	10,09	9,00
Friuli-Venezia Giulia	11,18	16,86	9,51	11,63	9,07	10,34	7,12	9,10	4,35	7,63	5,71	3,15
Liguria	5,93	5,87	11,24	18,21	16,05	4,80	7,94	6,41	6,59	7,27	7,42	4,36
Emilia-Romagna	7,07	8,43	5,49	8,55	8,43	7,68	8,69	9,48	7,61	9,56	9,71	8,29
Toscana	3,91	5,77	4,31	8,38	8,31	7,15	6,07	8,04	7,35	8,86	8,50	8,89
Umbria	3,35	4,41	3,47	7,18	8,52	4,21	5,71	5,16	5,20	3,90	6,44	5,45
Marche	3,26	5,43	3,18	5,35	5,13	5,42	5,16	4,12	4,04	3,43	4,94	3,29
Lazio	7,11	6,21	5,69	6,89	7,17	7,10	7,04	6,82	7,16	7,16	7,17	8,75
Abruzzo	2,49	1,85	3,89	5,84	4,06	4,43	3,13	3,12	4,41	3,90	2,92	2,99
Molise	4,25	2,37	2,96	2,31	3,77	1,32	0,00	7,25	0,62	0,45	2,47	0,00
Campania	1,43	1,57	1,03	2,56	2,06	2,87	2,70	2,05	2,20	2,25	2,78	2,28
Puglia	0,43	1,10	2,83	3,13	4,23	5,35	3,85	3,93	3,24	4,37	3,62	2,21
Basilicata	3,37	4,01	4,12	5,82	6,96	6,45	3,31	4,49	5,65	3,64	3,57	2,41
Calabria	0,91	0,81	1,90	2,03	3,30	2,12	3,37	1,06	0,90	0,89	0,20	0,39
Sicilia	2,57	3,25	3,27	3,21	4,80	2,28	1,24	1,90	1,85	1,95	2,17	1,71
Sardegna	6,35	13,50	4,95	7,57	9,26	4,71	6,73	3,78	3,94	5,25	4,00	3,49
Italia	5,79	6,57	4,71	7,00	6,94	6,06	5,37	5,95	5,74	5,46	5,90	5,45

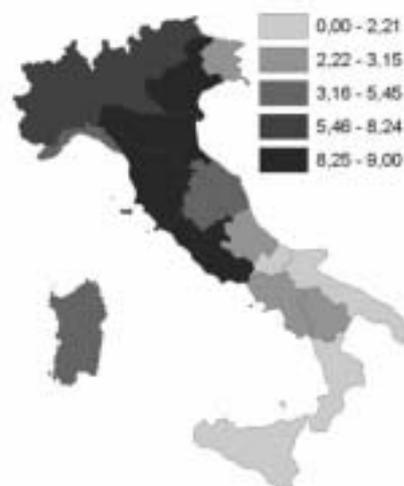
La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 1991.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale:
www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp.

Tasso di incidenza di tubercolosi per regione. Maschi. Anno 2004



Tasso di incidenza di tubercolosi per regione. Femmine. Anno 2004

**Tabella 3 - Tasso di mortalità per tubercolosi per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti). Maschi - Anni 1990-2002**

Regioni	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Piemonte	1,90	2,00	1,80	1,70	2,00	2,00	1,10	1,40	1,50	1,70	1,20	1,20	1,10
Valle d'Aosta	6,80	1,70	1,70	6,60	1,60	11,60	6,30	5,60	6,30	4,70	1,60	4,20	0,00
Lombardia	1,80	1,60	1,90	1,70	1,70	2,20	2,00	1,20	1,70	1,30	1,40	1,30	1,10
Trentino-Alto Adige	2,60	2,60	1,70	3,50	1,30	2,20	3,40	1,70	0,70	1,50	0,90	0,40	0,90
Veneto	1,70	2,10	1,80	1,40	1,30	1,80	1,50	1,80	1,30	1,20	1,10	0,90	1,30
Friuli-Venezia Giulia	2,40	2,30	1,00	2,90	2,60	1,70	3,20	0,90	2,00	1,10	1,40	0,50	0,80
Liguria	1,90	1,90	1,20	1,80	0,90	1,80	2,30	1,40	0,80	1,20	1,00	1,30	0,70
Emilia-Romagna	1,30	1,00	0,90	1,20	0,80	1,40	1,10	1,40	1,30	1,10	0,50	0,60	1,10
Toscana	1,90	1,30	1,30	1,60	1,60	1,40	1,60	1,40	1,60	1,10	1,30	1,10	0,90
Umbria	1,70	0,60	1,40	0,60	0,70	1,20	0,60	0,90	0,80	0,80	0,50	0,70	1,00
Marche	1,60	1,10	0,70	0,70	0,90	0,70	1,10	1,30	0,70	1,00	0,60	0,40	0,70
Lazio	1,30	1,30	1,80	1,50	1,90	1,40	1,50	1,70	1,10	1,30	1,20	1,10	1,30
Abruzzo	1,00	1,90	0,80	1,20	1,10	2,10	1,30	1,30	0,80	1,50	0,50	1,20	1,00
Molise	0,00	0,60	3,10	0,60	1,80	2,20	1,80	2,70	1,10	0,90	1,80	0,40	0,50
Campania	1,30	1,10	1,10	1,40	1,20	1,40	1,30	1,20	0,80	0,80	0,50	0,50	0,50
Puglia	1,40	1,60	1,70	0,80	1,50	1,20	1,50	1,30	1,60	1,00	1,10	0,50	0,70
Basilicata	1,20	0,30	0,80	1,70	0,00	1,00	0,30	0,80	0,40	2,20	1,40	1,10	1,00
Calabria	2,10	2,50	1,30	1,00	1,70	1,60	1,50	0,90	0,90	0,70	0,70	1,00	0,60
Sicilia	1,10	0,90	0,80	0,80	0,90	1,00	0,70	1,10	0,70	0,60	0,50	0,80	0,30
Sardegna	2,10	3,00	2,60	2,30	2,30	3,30	2,50	3,10	2,70	1,70	1,80	1,60	0,60
Italia	1,60	1,60	1,40	1,50	1,40	1,70	1,50	1,40	1,30	1,20	1,00	0,90	0,90

La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 1991.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Istat. Health for All. Italia. Anno 2005.

Tabella 4 - Tasso di mortalità per tubercolosi per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti). Femmine – Anni 1990-2002

Regioni	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Piemonte	0,70	0,70	0,30	0,80	0,60	0,90	0,40	0,50	0,80	0,60	0,30	0,40	0,40
Valle d'Aosta	1,30	1,40	1,60	1,60	0,90	0,00	0,00	1,80	1,50	0,70	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,50	0,80	0,60	0,60	0,50	0,80	0,70	0,90	0,60	0,60	0,70	0,50	0,30
Trentino-Alto Adige	0,90	0,50	0,40	0,30	0,20	0,90	1,00	0,30	0,90	0,20	0,20	0,20	0,60
Veneto	0,60	0,80	0,50	0,40	0,30	0,80	0,50	0,60	0,40	0,70	0,60	0,40	0,50
Friuli-Venezia Giulia	1,00	0,70	0,60	0,70	0,90	1,00	0,70	0,50	0,40	0,30	0,80	0,60	0,70
Liguria	0,90	0,60	0,60	0,70	0,70	0,70	0,10	0,90	0,80	0,20	0,70	0,50	0,50
Emilia-Romagna	0,50	0,50	0,30	0,50	0,30	0,40	0,40	0,60	0,50	0,40	0,40	0,10	0,20
Toscana	0,40	0,70	0,30	0,60	0,60	0,60	0,70	0,60	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50
Umbria	0,40	0,30	0,70	0,30	0,60	0,30	0,50	0,10	0,30	0,20	0,50	0,20	0,00
Marche	0,50	0,50	0,30	0,10	0,00	0,70	0,40	0,60	0,50	0,50	0,40	0,10	0,20
Lazio	0,40	0,80	0,40	0,40	0,80	0,70	0,70	0,80	0,30	0,40	0,30	0,30	0,50
Abruzzo	0,40	0,90	0,50	0,60	0,60	0,70	0,30	0,50	0,60	0,10	0,40	0,50	0,20
Molise	0,00	0,00	1,10	0,50	0,00	0,90	1,40	0,60	0,60	1,00	0,00	0,90	1,30
Campania	0,50	0,30	0,70	0,20	0,50	0,20	0,50	0,30	0,30	0,40	0,20	0,30	0,20
Puglia	0,80	0,40	0,70	0,40	0,40	0,50	0,50	0,40	0,50	0,60	0,50	0,30	0,30
Basilicata	0,40	0,00	0,00	0,20	1,20	0,20	0,70	0,90	0,90	0,60	0,20	0,20	0,70
Calabria	0,10	0,30	0,30	0,20	0,20	0,30	0,50	0,10	0,40	0,40	0,10	0,20	0,40
Sicilia	0,30	0,30	0,30	0,30	0,50	0,40	0,40	0,40	0,30	0,60	0,30	0,30	0,10
Sardegna	1,30	0,90	1,00	1,60	0,60	0,40	0,90	0,60	0,90	0,20	0,80	0,50	0,30
Italia	0,50	0,60	0,50	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40

La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 1991.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Istat. Health for All. Italia. Anno 2005.

Tabella 5 - Tasso di dimissioni ospedaliere per tubercolosi per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti). Maschi – Anni 1999-2003

Regioni	1999	2000	2001	2002	2003
Piemonte	32,50	29,90	29,90	21,20	13,10
Valle d'Aosta	19,60	30,60	21,20	22,30	5,50
Lombardia	39,10	33,50	30,30	24,60	21,40
Trentino-Alto Adige	21,30	22,70	17,60	17,00	17,60
Veneto	24,60	20,80	17,00	16,00	13,50
Friuli-Venezia Giulia	20,90	22,90	14,00	11,00	11,10
Liguria	39,20	34,10	33,80	24,70	20,70
Emilia-Romagna	21,40	19,30	14,60	16,00	19,20
Toscana	26,60	24,30	20,80	19,80	21,00
Umbria	16,00	20,10	17,60	12,10	10,50
Marche	18,00	17,30	12,00	11,50	9,90
Lazio	24,90	24,10	23,20	20,90	21,40
Abruzzo	32,50	27,00	24,50	24,70	21,80
Molise	20,70	13,60	13,70	8,40	15,80
Campania	20,10	18,30	16,40	18,50	17,50
Puglia	26,60	23,70	23,50	17,00	13,80
Basilicata	22,10	25,20	24,20	26,20	18,70
Calabria	26,90	26,70	16,20	20,30	18,80
Sicilia	25,40	20,40	21,70	18,80	16,70
Sardegna	41,30	27,40	27,60	25,70	18,70
Italia	28,00	24,90	22,40	19,60	17,60

La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 1991.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Istat. Health for All. Italia. Anno 2005.

Tabella 6 - Tasso di dimissioni ospedaliere per tubercolosi per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti). Femmine - Anni 1999-2003

Regioni	1999	2000	2001	2002	2003
Piemonte	19,80	18,20	23,20	15,50	9,10
Valle d'Aosta	8,60	3,00	11,60	12,30	12,10
Lombardia	25,20	20,60	20,90	18,40	15,20
Trentino-Alto Adige	12,10	10,70	11,40	13,60	14,40
Veneto	16,80	10,00	11,90	10,70	10,50
Friuli-Venezia Giulia	10,40	12,10	8,50	7,30	8,40
Liguria	27,60	24,00	26,70	18,20	14,60
Emilia-Romagna	15,80	15,70	12,60	13,20	15,20
Toscana	12,60	15,80	13,20	13,50	12,80
Umbria	10,40	14,70	9,90	8,90	6,10
Marche	11,00	11,00	6,80	6,60	5,50
Lazio	14,00	14,50	13,90	13,80	13,30
Abruzzo	16,10	17,10	13,60	12,60	13,60
Molise	9,50	9,90	11,60	13,00	3,00
Campania	13,00	9,80	9,80	10,30	8,80
Puglia	13,80	13,10	10,60	9,30	7,80
Basilicata	9,60	9,70	19,40	8,40	5,80
Calabria	13,80	9,50	10,70	9,30	8,00
Sicilia	13,60	9,60	12,70	11,70	9,80
Sardegna	26,70	18,10	18,40	25,10	14,50
Italia	16,80	14,60	14,70	13,30	11,40

La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 1991.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Istat. Health for All. Italia. Anno 2005.

to si verifica in entrambi i sessi solo nel Nord e nelle Isole, mentre nelle regioni centrali e meridionali si riscontra un aumento di incidenza.

Anche i dati sulla mortalità indicano che la malattia è più frequente negli uomini rispetto alle donne (0,90 morti per 100.000 residenti vs. 0,40 per 100.000 nel 2002) ed è più diffusa al Nord e al Centro rispetto al Sud ed alle Isole. L'analisi della mortalità nel periodo dal 1990 al 2002 mostra tuttavia un decremento di mortalità abbastanza uniforme su tutto il territorio nazionale. Le uniche regioni a mostrare un incremento di mortalità sono il Molise per quanto riguarda il sesso maschile e la Toscana, il Lazio, il Molise, la Basilicata e la Calabria relativamente al sesso femminile; in tutte queste regioni la mortalità nel 2002, sebbene più elevata rispetto al 1990, è quasi sempre inferiore rispetto alla mortalità registrata a metà degli anni '90.

L'analisi dei tassi di dimissioni ospedaliere per tubercolosi nel periodo 1999-2003 conferma il trend epidemiologico sopra descritto (maggiore frequenza nel sesso maschile e nelle regioni settentrionali e centrali). La tendenza alla diminuzione appare tuttavia ancora più marcata; considerando il sesso maschile tutte le regioni presentano una diminuzione dell'incidenza delle dimissioni per tubercolosi, mentre nel sesso femminile è possibile riscontrare un incremento solo nel Trentino-Alto Adige, nella Valle d'Aosta e nella Toscana. È interessante notare che il numero delle dimissioni per tubercolosi è costantemente maggio-

re rispetto al numero delle notifiche, il che potrebbe essere determinato sia da ricoveri ospedalieri ripetuti per tubercolosi sia dalla esistenza di una sottonotifica anche abbastanza consistente.

Globalmente è possibile concludere che, in Italia così come in altri paesi industrializzati, dopo un transitorio incremento verificatosi nella seconda metà degli anni '80 e nella prima metà degli anni '90, la diffusione della tubercolosi appare in diminuzione sebbene in maniera non uniforme su tutto il territorio nazionale.

Raccomandazioni di Osservasalute

È ben noto che il programma per il controllo della tubercolosi messo a punto dall'OMS è stato disegnato soprattutto per i paesi ad elevata incidenza di tubercolosi e non è sufficientemente completo per paesi a bassa incidenza come l'Italia, in cui devono essere considerati contemporaneamente la diminuzione di incidenza nella popolazione italiana, l'aumento della proporzione dei casi nella popolazione immigrata, l'emergenza di gruppi ad alto rischio (soggetti HIV+, soggetti senza fissa dimora, tossicodipendenti, etc.) e l'importazione di ceppi multiresistenti dai paesi dell'Europa dell'Est. In questo caso, come stabilito dalle Linee Guida del Ministero della Salute per il controllo della malattia tubercolare e ribadito di recente da istituzioni scientifiche mondiali ed europee, l'approccio deve essere necessariamente più aggressivo e deve comprendere: la diagnosi tempestiva dei casi di tubercolosi attiva con adeguato tratta-

mento farmacologico; la riduzione dell'incidenza attraverso programmi mirati ai gruppi ad alto rischio (inclusi i contatti di casi di tubercolosi) e la prevenzione della trasmissione dell'infezione in ospedali, istituti di pena ed altre istituzioni per immigrati e soggetti senza fissa dimora; la riduzione della prevalenza della tubercolosi latente mediante la somministrazione di chemioterapia preventiva in soggetti ad alto rischio di progressione (soggetti HIV+, soggetti con infezione recente, soggetti non trattati farmacologicamente con lesioni fibrotiche).

Riferimenti bibliografici

Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Provvedimento 17 dicembre 1998 - Documento di linee guida per il controllo della malattia tubercolare, su proposta del Ministro della Sanità, ai sensi dell'articolo 115, comma 1, lettera b) del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112. Supplemento Ordinario n. 35 alla G.U. del 18 febbraio 1999, n. 40.

Johnson JL, Ellner JJ. Adult tuberculosis overview: African versus Western perspectives. *Current Opinion in Pulmonary Medicine* 2000; 6:180-186.

Broekmans JF, Migliori GB, Rieder HL, Lees J, Ruutu P, Loddenkemper R, Ravignone MC. European framework for tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence. Recommendations of the World Health (WHO), International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) and Royal Netherlands Tuberculosis Association (KNCV) Working Group. *European Respiratory Journal* 2002; 19:765-775.

Le infezioni e tossinfezioni alimentari

Significato. Le infezioni e tossinfezioni alimentari sono un problema universale. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità ogni anno muoiono nel mondo più di due milioni di persone a causa di malattie diarroiche, la maggior parte dei quali bambini. Molti di questi decessi sono correlabili ad infezioni acquisite con gli alimenti o con l'acqua. Inoltre le malattie diarroiche sono spesso associate a malnutrizione che, di per sé costituisce un ulteriore fattore di rischio per altri gravi patologie. Nei paesi industrializzati si stima che circa il 30% della popolazione soffra ogni anno di un episodio di tossinfezione alimentare. Negli Stati Uniti di America è stato stimato che l'incidenza annua di tali patologie sia compresa tra i 6 e gli 80 milioni di casi con un numero di morti compreso tra 500 e 9.000 ed un costo annuale intorno ai 5 miliardi di dollari.

Nel controllo delle malattie trasmesse da alimenti la sorveglianza epidemiologica, fondamento della

moderna sanità pubblica, svolge un ruolo essenziale. I dati disponibili in Italia derivano dal sistema di notifica obbligatorio regolato dal Decreto Ministeriale del 15 dicembre 1990 che include il botulismo nella classe I (patologie "soggette a regolamento internazionale o di particolare interesse"), mentre nella classe II (patologie "rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo") sono inserite le salmonellosi non tifoidee, la febbre tifoide, le diarreie infettive, la brucellosi, l'epatite virale di tipo A e la listeriosi.

Per ciascuna di queste malattie trasmesse da alimenti è possibile calcolare i tassi di incidenza standardizzati per età, così da rendere confrontabili le diverse realtà regionali, utilizzando come *standard* la popolazione italiana rilevata nel censimento 2001. Sono stati presi in considerazione gli anni 1993 e 2004 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza e delineare l'andamento epidemiologico nell'ultimo decennio.

Tasso standardizzato di incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Notifiche obbligatorie}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. L'incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, per i ben noti problemi di sottonotifica, è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; l'analisi dell'andamento temporale ed i confronti tra le diverse realtà regionali possono tuttavia ritenersi sufficientemente attendibili assumendo che l'entità percentuale di sottonotifica rimanga costante nel tempo e nello spazio a parità di condizioni (normative, livello di implementazione, sensibilizzazione della classe medica, etc.). L'incidenza della diarrea infettiva non da salmonella si riferisce ad una realtà ampia, che probabilmente comprende entità eziologicamente importanti (*Campylobacter* spp, *E. coli* O157, rotavirus, altri agenti virali, etc.).

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

Nel 2004, le patologie infettive di origine alimentare più frequenti in Italia sono le salmonellosi non tifoidee (15,89 casi per 100.000 residenti), le diarreie infettive

non da salmonella (4,44 casi per 100.000) e l'epatite virale A (4,34 casi per 100.000). Meno frequenti sono la brucellosi (0,80 casi per 100.000) e la febbre tifoide (0,58 per 100.000). Decisamente contenute appaiono le frequenze della listeriosi (0,06 casi per 100.000) e del botulismo (0,05 per 100.000).

La distribuzione geografica delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari appare fortemente diversificata e di non facile categorizzazione. Le salmonellosi non tifoidee, le diarreie infettive e la listeriosi presentano un netto gradiente Nord-Sud, in quanto l'incidenza appare maggiore nelle regioni settentrionali e centrali rispetto al Sud ed alle Isole. Un andamento del tutto opposto è invece rilevabile per la febbre tifoide e la brucellosi che mostrano un'incidenza maggiore nelle regioni meridionali (soprattutto per quanto riguarda la febbre tifoide) ed insulari (in particolare la brucellosi). Un andamento simile è riscontrabile anche per l'epatite virale di tipo A e per il botulismo, che tuttavia appaiono colpire in particolare le regioni meridionali, mentre le isole presentano, in quasi tutti gli anni considerati, una incidenza sovrapponibile alle aree centrali e settentrionali.

Tutte le infezioni e tossinfezioni alimentari, con l'eccezione della diarrea infettiva, mostrano un decremento di incidenza nel periodo 1993-2004.

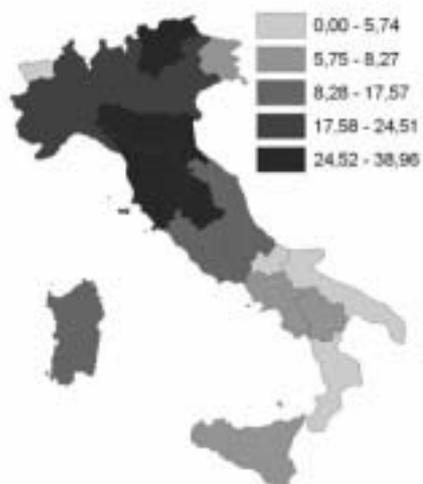
Tabella 1 - Tasso di incidenza di infezioni e tossinfezioni alimentari per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti) – Anni 1993, 2004

Regioni	Salmonellosi non tifoide		Botulismo		Epatite A		Febbre tifoide		Listeriosi		Brucellosi		Diarree infettive	
	1993	2004	1993	2004	1993	2004	1993	2004	1993	2004	1993	2004	1993	2004
Piemonte	35,58	19,45	0,05	0,02	3,66	4,58	0,49	0,05	0,09	0,14	1,11	0,05	4,31	9,39
Valle d'Aosta	29,27	3,34	0,00	0,00	4,14	4,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	3,32	0,00
Lombardia	45,39	24,51	0,04	0,04	2,78	2,67	0,38	0,13	0,13	0,10	0,96	0,11	1,79	9,52
Tentino-Alto Adige	40,51	38,96	0,00	0,00	3,48	2,36	0,12	0,22	0,25	0,00	0,12	0,10	4,91	17,09
Veneto	68,35	19,70	0,05	0,00	5,11	2,15	0,43	0,13	0,14	0,04	0,64	0,07	5,20	4,92
Friuli-Venezia Giulia	68,42	7,95	0,00	0,08	14,00	1,39	0,75	0,00	0,16	0,07	0,00	0,00	1,11	0,37
Liguria	30,01	19,04	0,00	0,00	6,56	1,82	0,50	0,05	0,27	0,00	0,64	0,00	4,78	12,38
Emilia-Romagna	65,08	30,52	0,02	0,07	3,71	2,64	0,28	0,17	0,27	0,04	0,40	0,09	8,18	1,85
Toscana	54,28	29,06	0,08	0,03	3,80	4,62	0,17	0,15	0,09	0,11	0,55	0,10	2,38	4,42
Umbria	119,88	26,05	0,00	0,00	1,12	2,28	0,25	0,27	0,00	0,12	1,01	0,00	0,92	1,84
Marche	69,64	17,57	0,00	0,00	2,81	1,09	0,64	0,07	0,00	0,06	0,34	0,08	3,07	0,19
Lazio	27,55	11,96	0,00	0,02	3,23	4,16	1,49	0,44	0,00	0,00	1,41	0,14	2,82	2,88
Abruzzo	36,34	8,45	0,00	0,40	1,96	1,59	1,98	0,39	0,09	0,07	1,95	0,16	0,17	1,54
Molise	68,76	0,00	0,00	0,00	2,22	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	10,20	0,00	2,07	0,00
Campania	12,42	6,28	0,24	0,03	7,64	19,07	4,84	1,53	0,03	0,04	2,48	0,99	1,09	1,57
Puglia	5,71	4,78	0,24	0,15	16,60	1,42	6,29	1,66	0,04	0,03	2,76	0,68	2,23	5,13
Basilicata	10,88	8,27	0,48	0,18	3,01	1,14	3,77	0,82	0,00	0,15	4,16	0,88	0,00	0,18
Calabria	11,90	5,74	0,00	0,04	1,96	1,10	4,74	1,65	0,00	0,00	4,40	3,15	0,27	0,76
Sicilia	7,27	7,18	0,04	0,04	2,80	0,39	3,43	1,21	0,01	0,02	8,23	5,66	1,41	0,91
Sardegna	13,61	13,22	0,07	0,00	0,47	0,12	1,88	0,07	0,00	0,00	0,28	0,06	0,64	0,65
Italia	34,27	15,89	0,07	0,05	5,24	4,34	1,94	0,58	0,09	0,06	1,95	0,80	2,31	4,44

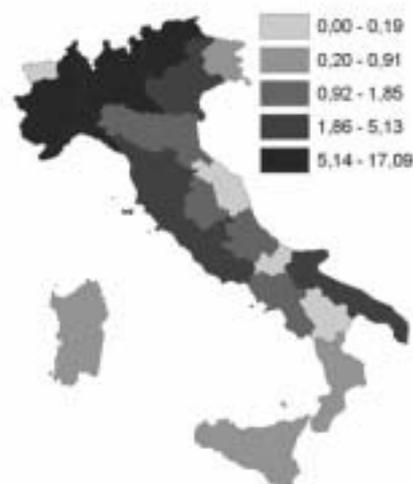
La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 2001.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp.

Tasso di incidenza di salmonellosi non tifoide per regione. Anno 2004



Tasso di incidenza di diarreie infettive per regione. Anno 2004



Raccomandazioni di Osservasalute

Gli interventi prioritari da assicurare nel contesto nazionale sono la messa a punto di un sistema efficace di sorveglianza epidemiologica e la realizzazione di interventi preventivi rivolti a ridurre l'incidenza delle patologie infettive a trasmissione alimentare. Per raggiungere questi obiettivi è necessario assicurare una serie di attività coordinate in diversi livelli: dal consumatore all'industria di produzione e distribuzione degli alimenti, dal medico di famiglia al laboratorio diagnostico. In particolare, è opportuno:

a) assicurare l'attivazione su scala nazionale di interventi preventivi (informazione, educazione sanitaria, formazione, etc.) rivolti, oltre che al personale che opera nel settore alimentare, alla popolazione generale in considerazione che una notevole quota di infezioni ed intossicazioni di origine alimentare viene

acquisita anche in ambiente domestico, per errori nella preparazione e conservazione familiare;

b) promuovere una maggiore consapevolezza nei medici sulla necessità di ricorrere più frequentemente ad accertamenti diagnostici (coprocoltura, tamponi rettali) in caso di episodi diarroici e non limitarsi alla prescrizione farmacologica o dietetica;

c) assicurare l'applicazione su tutto il territorio nazionale di metodiche diagnostiche di riferimento, anche per l'individuazione delle infezioni da *Campylobacter* e di altri patogeni emergenti;

d) rendere obbligatoria e separata dalle altre la notifica delle infezioni da *Campylobacter* che, probabilmente, rappresentano una quota importante delle infezioni batteriche a trasmissione alimentare anche nella nostra realtà nazionale.

AIDS

Significato. Secondo l'aggiornamento del rapporto UnaidS/Oms (*AIDS epidemic update. December 2006*), si stima che siano 39,5 milioni le persone che convivono con l'HIV. Nel 2006 sono stati notificati 4,3 milioni di nuovi casi, di cui 2,8 milioni (65%) nell'Africa sub-sahariana. Nel nostro paese, il quadro epidemiologico dell'HIV/AIDS dalla seconda metà degli anni novanta è cambiato, con un aumento della prevalenza di infezioni da HIV e una riduzione dei casi di AIDS e conseguentemente un aumento della sopravvivenza. Nonostante ciò i pericoli restano elevati, soprattutto per gli eterosessuali e per i soggetti da

sempre non considerati a rischio. Se agli inizi della sua diffusione, il virus dell'HIV restava un esclusivo appannaggio dei tossicodipendenti e delle persone con una vita sessuale promiscua, oggi il volto dell'epidemia dell'AIDS è cambiato del tutto: in due terzi dei casi il virus si contrae per via eterosessuale e le donne, che prima sembravano meno esposte al pericolo, oggi risultano essere molto più a rischio di contagio. L'incidenza dei casi di AIDS, affiancata dal monitoraggio delle nuove infezioni da HIV, permette di valutare l'impatto della infezione nella popolazione.

Tasso di incidenza di AIDS

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Nuovi casi di AIDS}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. In Italia, la sorveglianza dell'AIDS è gestita dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità, che provvede alla gestione delle schede di notifica, alla raccolta ed analisi periodica dei dati ed alla loro diffusione attraverso aggiornamenti semestrali.

Vengono segnalati i casi che corrispondono alla definizione di caso di AIDS, secondo la Circolare n. 9 del 29/4/94 "Revisione della definizione di caso di AIDS ai fini della sorveglianza epidemiologica". Fra i limiti dell'indicatore è necessario segnalare che l'anno di notifica talvolta non coincide con l'anno di diagnosi, ma è successivo. Tale ritardo di notifica potrebbe influenzare la distribuzione temporale dei casi e determinare una sottostima del numero di nuovi casi, dovuta peraltro anche alla quota di quelli che sfuggono al sistema a causa del fenomeno della sottonotifica. Per questa ragione il numero di casi viene corretto con il metodo del Centro Europeo di Sorveglianza Epidemiologica (1).

Valore di riferimento/Benchmark. Si può considerare come valore di riferimento quello relativo alle regioni con un minor tasso di incidenza (0,8 per 100.000 abitanti).

Descrizione dei risultati

Nel 2006 in Italia, sono stati notificati 996 casi di AIDS, con una progressiva riduzione dell'incidenza che è stata registrata a partire dall'anno 1995 (tabella 1). A livello geografico, le regioni che presentano l'incidenza più elevata di casi di AIDS sono la Liguria, la Lombardia, l'Emilia-Romagna e il Lazio; è comunque evidente la persistenza di un gradiente Nord-Sud nella

diffusione della malattia nel nostro paese (tabella 2), come risulta dai tassi di incidenza che continuano ad essere mediamente più bassi nelle regioni meridionali, in linea con quanto osservato negli anni 2004 e 2005 (Rapporto Osservasalute 2005, pagg. 122-123 e Rapporto Osservasalute 2006, pag. 134).

Per quanto riguarda la modalità di trasmissione, la distribuzione dei casi evidenzia come il 57,7% del totale (riferito alla media degli anni) sia attribuibile alle pratiche associate all'uso di sostanze stupefacenti per via endovenosa. La distribuzione nel tempo mostra un aumento della proporzione dei casi attribuibili ai contatti sessuali (omosessuale ed eterosessuale) ed una corrispondente diminuzione dei casi attribuibili alle altre modalità di trasmissione (tabella 3).

Nel nostro paese, negli ultimi anni, il tasso d'incidenza dell'AIDS mostra un trend in costante riduzione; tendenza da attribuire verosimilmente all'introduzione delle terapie antiretrovirali e al conseguente allungamento della durata del periodo di incubazione.

Per questo motivo, la sorveglianza dei casi di AIDS non riesce a descrivere con precisione la dinamica dell'infezione nella popolazione e per ottenere un quadro epidemiologico completo si rende necessario il suo affiancamento al monitoraggio delle nuove infezioni da HIV. Attualmente il sistema di sorveglianza dei casi di infezione da HIV è attivo in alcune regioni (tabella 4) sotto il coordinamento del COA, con l'obiettivo di estenderlo a tutto il territorio nazionale. Questo sistema di sorveglianza fornisce una copertura disomogenea, ma rappresenta una utile indicazione sulla diffusione dell'infezione da HIV e su alcuni cambiamenti temporali dell'epidemia in Italia.

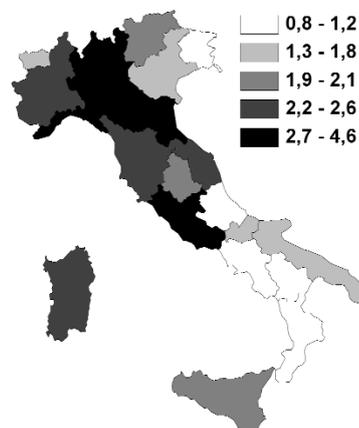
Tabella 1 - Notifiche di AIDS (per 100.000) per regione e anno di diagnosi - Anni 1995-2006

Regioni	<1995	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Totale
Piemonte	1.861	367	347	229	162	141	136	129	118	86	100	94	88	3.858
Valle d'Aosta	33	7	10	3	5	5	2	3	1	4	2	2	1	78
Lombardia	8.682	1.669	1.502	940	641	628	568	514	480	486	467	435	265	17.277
Bolzano-Bozen	99	24	27	17	13	7	11	8	9	8	11	4	10	248
Trento	165	38	28	23	14	9	5	6	10	8	5	7	3	321
Veneto	1.686	319	280	180	117	102	80	79	88	77	67	60	50	3.185
Friuli-Venezia Giulia	210	39	49	27	15	22	18	9	13	16	18	10	10	456
Liguria	1.480	283	259	162	108	85	74	78	61	69	63	51	66	2.839
Emilia-Romagna	2.680	568	498	317	230	172	207	169	159	170	162	128	118	5.578
Toscana	1.651	363	285	205	140	159	112	106	115	108	103	84	75	3.506
Umbria	182	48	52	27	24	19	22	17	17	22	13	23	16	482
Marche	411	90	79	55	45	42	42	37	33	37	42	30	34	977
Lazio	3.454	734	664	492	355	313	251	255	236	249	221	176	80	7.480
Abruzzo	185	47	42	31	18	25	14	16	25	20	23	20	13	479
Molise	17	5	2	2	3	1	5	2	2	2	3	3	6	53
Campania	912	207	180	131	125	98	95	74	83	69	55	51	23	2.103
Puglia	947	217	229	150	105	89	81	71	67	73	54	65	44	2.192
Basilicata	68	20	20	7	11	8	3	4	4	6	7	6	4	168
Calabria	259	56	59	33	26	14	11	25	22	25	16	15	15	576
Sicilia	1.201	221	171	156	129	85	94	87	83	81	80	64	43	2.495
Sardegna	904	189	147	98	61	48	47	46	52	35	30	35	32	1.724
Italia	27.087	5.511	4.930	3.285	2.347	2.072	1.878	1.735	1.678	1.651	1.542	1.363	996	56.075

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2006. <http://www.iss.it/binary/publ/cont/coa2007web2.1186393056.pdf>.

Tabella 2 - Tasso di incidenza di AIDS (per 100.000) per regione - Anno 2006

Regioni	Tasso di incidenza
Piemonte	2,6
Valle d'Aosta	1,7
Lombardia	3,7
Trentino-Alto Adige*	1,9
Veneto	1,5
Friuli-Venezia Giulia	1,1
Liguria	4,6
Emilia-Romagna	3,5
Toscana	2,5
Umbria	2,1
Marche	2,5
Lazio	3,2
Abruzzo	1,2
Molise	1,8
Campania	0,8
Puglia	1,3
Basilicata	0,8
Calabria	0,8
Sicilia	2,0
Sardegna	2,5
Italia	1,7

Tasso di incidenza di AIDS (per 100.000) per regione. Anno 2006

*Il dato disaggregato per le Province Autonome di Bolzano e Trento non è disponibile.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2006. <http://www.iss.it/binary/publ/cont/coa2007web2.1186393056.pdf>.

Tabella 3 - Notifiche di AIDS (per 100) negli adulti per modalità di trasmissione e anno di diagnosi - Anni 1995-2006

Modalità di trasmissione	Anno di diagnosi							Totale*
	<1995	1995-96	1997-98	1999-00	2001-02	2003-04	2005-06	
Tossicodipendente	65,8	59,9	50,6	40,9	36,8	33,3	27,6	56,0
Omo/Bisessuale	15,8	14,8	15,8	17,9	17,2	18,9	20,9	16,3
Contatti eterosessuali	12,8	20,0	22,7	34,2	38,3	40,1	43,8	21,2
Tossicodipendente/Omosessuale	2,3	1,6	1,3	0,5	0,7	0,6	0,8	1,7
Altro/Non determinato	1,3	2,3	8,9	5,7	6,5	6,7	6,6	3,5
Trasfuso	1,0	0,8	0,4	0,6	0,2	0,3	0,1	0,8
Emofilico	0,9	0,5	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	0,6

*Il totale è riferito alla media degli anni.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2006. <http://www.iss.it/binary/publ/cont/coa2007web2.1186393056.pdf>.

Tabella 4 - Tasso di incidenza (per 100.000) delle nuove diagnosi di infezione da HIV segnalate - Anno 2005

Regioni	Tasso di incidenza
Friuli-Venezia Giulia	1,9
Trento	7,2
Bolzano-Bozen	3,7
Piemonte	6,4
Veneto	6,4
Liguria	6,5
Modena	8,3
Rimini	14,5
Lazio	10,5
Sassari	4,7

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2006. <http://www.iss.it/binary/publ/cont/coa2007web2.1186393056.pdf>.

Raccomandazioni di Osservasalute

Secondo i dati epidemiologici della rete di sorveglianza EuroHiv, nel 2005 nell'UE sono stati diagnosticati 23.620 nuovi casi di infezione da HIV (cifra che non comprende Italia e Spagna, dove non esistono sistemi nazionali di sorveglianza dell'HIV). Nella maggior parte dei casi si tratta di uomini (65%), tuttavia la percentuale tra le donne è in aumento e nel 12% dei casi si tratta di giovani tra i 15 e i 24 anni. È necessario pertanto, indirizzare nuove risorse alla prevenzione, dato che, contrariamente alle percezioni, l'epidemia è in crescita in Europa ed è, quindi, fondamentale ribadire i messaggi chiave sulla prevenzione, specialmen-

te tra i gruppi sociali ad alto rischio e soprattutto tra i più giovani. A questo proposito la Commissione Europea ha presentato un nuovo documento: "Lotta all'HIV/AIDS nell'Unione Europea e nei Paesi Confinanti 2006-2009", aggiornamento del precedente documento "Un approccio coordinato e integrato nella lotta all'HIV/AIDS", che propone la raccolta e l'elaborazione di dati sull'epidemia, per la creazione di un sistema integrato di sorveglianza con stime dell'incidenza dell'HIV in Europa e in parallelo un sistema di "sorveglianza a sentinella" per i gruppi ad alto rischio. Nello stesso documento viene sottolineata l'importanza di realizzare programmi di prevenzione, specialmente rivolti alle popolazioni più a rischio, ai giovani e alle donne in gravidanza e la necessità di facilitare a tutti i cittadini l'accesso all'informazione, all'educazione e ai servizi volti a ridurre la loro vulnerabilità all'HIV/AIDS. A tali direttive si allinea nel nostro paese la "campagna del Ministero della Salute per la prevenzione dell'AIDS", il cui obiettivo principale è favorire la conoscenza delle regole utili a prevenire le malattie sessualmente trasmissibili, a partire dall'uso del preservativo. Questa campagna prevede la diffusione di spot radio-televisivi, opuscoli e messaggi su stampa rivolti soprattutto ai giovani e alla popolazione sessualmente attiva.

Riferimenti bibliografici

(1) Heisterkamp S.H., Jager J.C., Ruitenberg E.J. et al. Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach. *Stat Med* 8: 963-976. 1989.

Alcune infezioni a trasmissione sessuale (sifilide e gonorrea)

Significato. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il D.M. del 15 dicembre 1990 rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale, nonostante i ben noti problemi di sottonotifica (1). L'analisi dei dati riguardanti le notifiche obbligatorie relativi agli anni 2000 e 2005 con-

sente sia di descrivere l'incidenza attuale di alcune infezioni a trasmissione sessuale (sifilide e gonorrea) nelle diverse regioni italiane, sia di delineare le differenze nei due anni considerati. Le infezioni considerate prediligono l'età giovane-adulta. Si è, pertanto, ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per età (classi 15-24 anni e 25-64 anni).

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione sessuale

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Notifiche obbligatorie (sifilide e gonorrea)
Popolazione media residente

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, per i ben noti problemi di sottonotifica, è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; i confronti tra le diverse realtà regionali, ipotizzando i problemi di sottonotifica come uniformi sul territorio nazionale, possono essere considerati attendibili, così come le differenze tra il 2000 e il 2005.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2005, la sifilide è risultata più frequente rispetto alle infezioni gonococciche delle vie genitali sia nella classe di età 15-24 anni (2,9 casi per 100.000 rispetto a 1,1 casi per 100.000) che 25-64 anni (3,4 casi per 100.000 rispetto a 1,1 casi per 100.000). Per quanto concerne l'andamento nel periodo 2000-2005, globalmente si è osservato un notevole aumento dell'incidenza della sifilide (+320,3% su base nazionale nella classe di età 15-24 anni e +329,1% nella classe di età 25-64 anni) meno marcato per la gonorrea (+33,3 % su base nazionale nella classe di età 15-24

Tabella 1 - Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 15-24 anni di gonorrea e sifilide e variazione percentuale per regione – Anni 2000, 2005

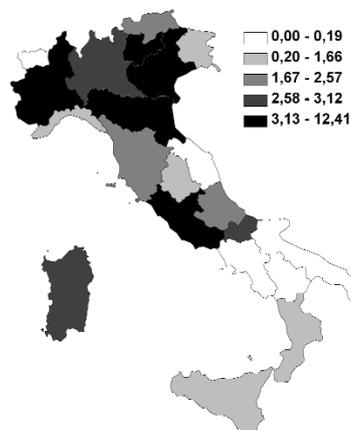
Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005
Piemonte	1,63	3,73	128,83	0,93	5,32	472,04
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,62	2,77	346,77	0,82	3,12	280,49
Bolzano-Bozen	0,00	1,89	-	5,47	1,89	-65,45
Trento	5,88	6,20	5,44	1,96	12,41	533,16
Veneto	0,81	0,68	-16,05	1,22	4,09	235,25
Friuli-Venezia Giulia	3,48	2,02	-41,95	0,00	1,01	-
Liguria	0,00	1,66	-	0,00	1,66	-
Emilia-Romagna	3,46	0,59	-82,95	1,86	4,74	154,84
Toscana	2,85	0,00	-100,00	2,00	2,57	28,50
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	-
Marche	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	-100,00
Lazio	0,67	2,41	259,70	1,18	10,20	764,41
Abruzzo	0,00	0,70	-	0,65	2,11	224,62
Molise	0,00	0,00	1,00	0,00	2,70	-
Campania	0,23	0,00	-100,00	0,12	0,13	8,33
Puglia	0,34	0,19	-44,12	0,00	0,19	-
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	-
Sicilia	0,00	0,00	0,00	0,14	1,39	892,86
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	3,09	-
Italia	0,81	1,08	33,33	0,69	2,90	320,29

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2007.

<http://www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp>

G. M. GRASSO, G. RIPABELLI, M. L. SAMMARCO

Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 15-24 anni di sifilide per regione. Anno 2005



anni e +52,2% nella classe di età 25-64 anni). Le regioni a maggiore incidenza sia nella classe di età 15-24 che 25-64 anni sono la Provincia Autonoma di Trento e il Lazio per la sifilide (rispettivamente 12,4 e 10,2 casi per 100.000 nella classe di età 15-24; 10,0 e 10,1 casi per 100.000 nella classe di età 25-64), la Provincia Autonoma di Trento per la gonorrea nella classe di età 15-24 (6,2 casi per 100.000) e la Provincia Autonoma di Bolzano nella classe di età 25-64 (3,4 casi per 100.000 nella classe di età 25-64). Si riscontra, comunque, una generalizzata sottonotifica nelle regioni meridionali per entrambe le infezioni, sia nel 2000 che nel 2005.

Tabella 2 - Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 25-64 anni di gonorrea e sifilide e variazione percentuale per regione - Anni 2000, 2005

Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005
Piemonte	1,36	3,42	151,47	0,66	3,46	424,24
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	-
Lombardia	0,38	2,49	555,26	0,95	5,11	437,89
Bolzano-Bozen	2,35	3,40	44,68	2,74	3,02	10,22
Trento	4,53	1,78	-60,71	0,75	9,95	1226,67
Veneto	0,50	0,77	54,00	1,27	2,79	119,69
Friuli-Venezia Giulia	1,61	1,29	-19,88	1,03	5,18	402,91
Liguria	0,11	0,11	0,00	0,22	1,03	368,18
Emilia-Romagna	2,75	0,72	-73,82	2,35	4,78	103,40
Toscana	1,83	0,44	-75,96	1,22	2,07	69,67
Umbria	0,00	0,64	-	0,45	6,37	1315,56
Marche	0,00	0,00	0,00	0,75	0,72	-4,00
Lazio	0,48	1,60	233,33	0,92	10,07	994,57
Abruzzo	0,15	0,00	-100,00	0,59	1,84	211,86
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34	-
Campania	0,00	0,00	0,00	0,10	0,29	190,00
Puglia	0,19	0,05	-73,68	0,47	0,36	-23,40
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	-
Calabria	0,10	0,09	-10,00	0,10	0,47	370,00
Sicilia	0,15	0,04	-73,33	0,08	1,39	1637,50
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	1,78	-
Italia	0,69	1,05	52,17	0,79	3,39	329,11

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2007.

Raccomandazioni di Osservasalute

L'attuale incremento di incidenza di alcune patologie a trasmissione sessuale (sifilide, gonorrea, infezione da *Chlamydia* e, probabilmente, anche infezioni da virus herpes e papilloma) osservato in alcuni paesi dell'Unione Europea e comparso dopo un periodo di oltre un decennio in cui l'incidenza era fortemente diminuita (2), avviene in un contesto di aumento dell'importanza della trasmissione eterosessuale di HIV e della prevalenza dell'infezione stessa, in conseguenza della sempre più estesa applicazione della terapia anti-retrovirale.

Le infezioni genitali da *Chlamydia trachomatis* rappresentano la prima causa di patologia batterica a trasmissione sessuale nei paesi industrializzati (3). A differenza di altri paesi europei, in Italia non conosciamo l'impatto delle infezioni da *Chlamydia*. È necessario attivare un sistema di monitoraggio più efficiente delle patologie a trasmissione sessuale maggiormente diffuse, affiancando alla notifica obbligatoria di sifilide e gonorrea anche una sorveglianza su scala nazionale, in base alla diagnosi di laboratorio, delle infezioni da *Chlamydia* ed eventualmente anche da virus *Herpes*

simplex (HSV) e da *papillomavirus* (HPV) (4).

La crescente importanza della resistenza agli antimicrobici di *Neisseria gonorrhoeae*, con il sempre più concreto rischio di infezioni gonococciche non trattabili, richiede l'attivazione di un sistema di sorveglianza in grado di individuare con rapidità sia eventuali modifiche della sensibilità ai farmaci antimicrobici sia il rischio di emergenza e trasmissione di ceppi antibiotico resistenti (5).

Riferimenti bibliografici

- (1) Istat. Le notifiche di malattie infettive in Italia - Anni 1998, 1999, 2002. http://www.istat.it/dati/catalogo/20020221_00/.
- (2) WHO Regional Office for Europe. Trends in sexually transmitted infections and HIV in the European Region, 1980-2005. Technical briefing document 01B/06. 2006.
- (3) Low et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. *Health Technol. Assess.* 2007; 11: 1-165.
- (4) Spiliopoulou et al. Chlamydia trachomatis: time for screening? *Clin Microbiol Infect.* 2005; 11: 687-689.
- (5) Tapsall J. Antibiotic resistance in *Neisseria gonorrhoeae* is diminishing available treatment options for gonorrhoea: some possible remedies. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2006; 4: 619-628.

Alcune infezioni a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, scarlattina, rosolia, parotite, pertosse)

Significato. Le infezioni considerate hanno in comune la modalità di trasmissione per via aerea; tutte colpiscono prevalentemente l'età infantile. Si è, pertanto, ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per

età. Sono stati presi in considerazione gli anni 2000 e 2005 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza dei casi notificati nelle diverse regioni nei due anni considerati.

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione respiratoria

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Notifiche obbligatorie}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; tuttavia i confronti tra le diverse realtà regionali, ipotizzando i problemi di sottotifica come uniformi sul territorio nazionale, possono essere considerati attendibili, soprattutto per la valutazione del trend temporale.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2005, nella classe di età 0-14 anni, l'infezione più diffusa è risultata la varicella (798,5 casi per 100.000), seguita dalla scarlattina (216,6 casi per 100.000); meno frequenti sono la parotite (24,6 casi per 100.000) e la pertosse (8,8 casi per 100.000). Decisamente contenute appaiono le frequenze di rosolia (2,5 casi per 100.000) e morbillo (1,9 casi per 100.000). Per quanto riguarda la distribuzione dei casi nella classe di età 15-24 anni, la varicella è sempre la patologia più frequente (37,1 casi per 100.000); tutte le altre patologie presentano tassi molto contenuti, tutti inferiori a 2,5 casi per 100.000. Nella classe di età 25-64 anni (dati non mostrati in tabella) emerge solo la varicella (17,2 casi per 100.000), mentre molto contenuti appaiono i valori delle altre patologie.

Tutte le infezioni considerate, tranne il morbillo, che risente ancora dell'epidemia che ha interessato le regioni meridionali nel 2002, mostrano un gradiente di incidenza decrescente Nord-Sud, probabilmente anche per una minore attenzione nella notifica di queste patologie in alcune regioni meridionali e insulari. Questo dato non è, infatti, confermato dai risultati ottenuti dalla rete di sorveglianza sentinella delle malattie prevenibili da vaccino (SPES), basata sui Pediatri di Libera Scelta e promossa dall'Istituto Superiore di Sanità.

Nel periodo 2000-2005 si è osservato un aumento dell'incidenza, soprattutto nelle regioni meridionali, nella

classe di età 0-14 anni, di scarlattina (+10,6% su base nazionale). La varicella, pur in presenza di un globale decremento (-21,3%), ha mostrato un aumento in alcune regioni del Sud (Molise, Campania, Puglia, Calabria e Sicilia). L'incidenza delle altre patologie è diminuita (parotite -94,1%; rosolia -88,1%; morbillo -86,9%; pertosse -70,7%). Nella classe di età 15-24 anni si è osservato per tutte le patologie considerate una diminuzione dei casi nel periodo 2000-2005, soprattutto per la rosolia (-91,5%), la parotite (-90,1%), il morbillo (-82,4%) e la varicella (-40,6%), meno per la pertosse (-21,8%) e la scarlattina (-15,0%).

La varicella è risultata la patologia più frequente tra quelle considerate, con una incidenza annuale di casi notificati, nella classe di età 0-14 anni, di circa 800 per 100.000 bambini. L'incidenza risulta sensibilmente inferiore a quella riportata dalla rete di sorveglianza SPES che, per lo stesso anno e la stessa classe di età (0-14 anni), riporta un valore di 4.053 per 100.000, con una incidenza maggiore nelle regioni dell'Italia centrale (5.462 casi per 100.000) rispetto alle regioni settentrionali (3.802) e meridionali (3.719). Anche nei giovani adulti (15-24 anni) la varicella è l'infezione più diffusa (37 casi per 100.000).

Il morbillo ha mostrato una riduzione di incidenza dal 2000 al 2005 dell'87% nella classe di età 0-14 anni e dell'82% nella classe di età 15-24 anni. Il morbillo, tuttavia, può determinare complicanze (otite media, polmonite, encefalite), anche con sequele permanenti e con una letalità nei paesi industrializzati di circa 0,1-0,3%. Attualmente, l'eliminazione del morbillo rappresenta una priorità nazionale nel campo delle malattie prevenibili con la vaccinazione. Per questo, le Autorità Sanitarie Regionali, l'Istituto Superiore di Sanità e il Ministero della Salute hanno stilato un Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, approvato dalla Conferenza Stato-Regioni nel novembre 2003. Tale Piano costituisce una tappa indispensabile nel cammino verso l'eliminazione di tali patologie, perché fornisce le linee di indirizzo delle attività da condurre a livello interregionale. Il Piano prevede di raggiungere e mantenere entro il 2007 una copertura vaccinale del 95% nei

bambini di età inferiore a 24 mesi, di vaccinare i bambini oltre i 2 anni e gli adolescenti ancora suscettibili e di introdurre una seconda dose di routine del vaccino MPR (vaccino unico valido contro morbillo, parotite e rosolia). Gli obiettivi intermedi del Piano prevedevano di raggiungere, sia a livello nazionale che in ogni regione, una copertura del 90% entro il 2005. Per il 2005, i dati mostrano una media nazionale di 87,3% con 8 regioni che hanno raggiunto l'obiettivo del 90% (Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Umbria, Puglia, Sardegna) (dati di copertura al 24° mese per una dose di MPR (1)). La rosolia ha mostrato una riduzione dell'incidenza dal 2000 al 2005 anche superiore rispetto a quanto riportato per il morbillo (88% nella classe di età 0-14 anni e 92% nella classe di età 15-24 anni) in presenza di un tasso di incidenza leggermente più elevato. La rosolia è una malattia infettiva virale a prognosi generalmente favorevole nella forma acquisita ma grave nella forma congenita. Contratta nei primi mesi di gravidanza può causare gravi malformazioni al neonato. La forma acquisita può clinicamente confondersi con altre malattie virali e ciò contribuisce alla sottotifica. L'interesse da un punto di vista di Sanità Pubblica risiede unicamente nella rosolia congenita. L'obiettivo del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, approvato dalla Conferenza Stato-Regioni nel novembre 2003, è la riduzione e il mantenimento dell'incidenza della rosolia congenita a valori inferiori a 1 caso ogni 100.000 nati vivi. Con Decreto Ministeriale del 14 ottobre 2004 la rosolia congenita e l'infezione da virus della rosolia in gravidanza sono state inserite nell'elenco delle patologie soggette a notifica obbligatoria.

Tra le patologie di origine virale, la parotite si colloca, per frequenza, al secondo posto dopo la varicella, anche se i tassi sono notevolmente più contenuti (25 per 100.000 abitanti nella classe di età 0-14 anni e 2 per 100.000 nella classe di età 15-24 anni), con una riduzione dell'incidenza dal 2000 al 2005 del 94% nella classe di età 0-14 anni e del 90% nella classe di età 15-24 anni. La parotite richiede una certa attenzione, soprattutto per le sue complicanze, in particolare meningite e orchite, che incidono particolarmente in età adulta. Infatti una meningite sintomatica può complicare anche il 15% dei casi di infezione e l'orchite si riscontra nel 20-50% degli uomini in età postpuberale

che hanno contratto la parotite.

La scarlattina è l'unica tra le infezioni considerate che ha mostrato un trend temporale in aumento nella classe 0-14 anni (aumento di incidenza dal 2000 al 2005 pari a 11%), mentre nella classe di età 15-24 anni ha presentato una lieve riduzione (-15%). Le motivazioni alla base di questo andamento non sono di facile individuazione; un ruolo non trascurabile potrebbe giocare una maggiore attenzione alla notifica di questa malattia da parte di pediatri e medici di base e la considerazione che la scarlattina è l'unica tra le patologie qui considerate che non presenta la possibilità di una profilassi immunitaria attiva. La scarlattina rappresenta, inoltre, insieme alla angina streptococcica, all'impetigine, all'erisipela ed alla febbre puerperale, una delle numerose condizioni cliniche causate dallo streptococco di gruppo A. La patologia si manifesta quando il ceppo di streptococco produce una tossina eritrogenica e quando il paziente è sensibilizzato ma non immune alla tossina. Tutte queste considerazioni possono sollevare qualche dubbio sulla reale utilità della notifica obbligatoria di questa patologia come singola e specifica entità nosografica.

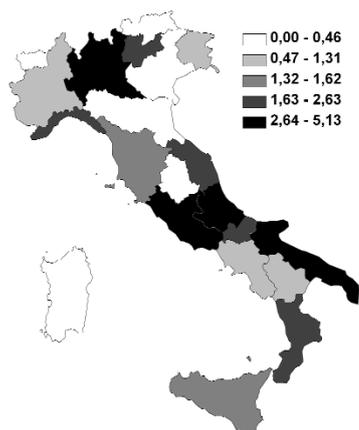
La pertosse ha mostrato un trend in diminuzione dal 2000 al 2005, soprattutto nella classe di età 0-14 anni (-71%), anche se i casi notificati appaiono ancora piuttosto considerevoli (9 per 100.000); nella classe di età 15-24 anni il numero di casi appare molto contenuto (incidenza 0,4 per 100.000), tuttavia la riduzione rispetto al 2000 appare più contenuta (-22%). La maggior parte dei casi riguarda, pertanto, soggetti sotto i 15 anni ma è probabile che la malattia colpisca, anche se in proporzione più ridotta, giovani e adulti; in tali casi la sottotifica è determinata da una maggior difficoltà diagnostica poiché con l'aumentare dell'età la patologia si manifesta sempre più con quadri atipici di tosse. Da tenere, tuttavia, presente che la pertosse può complicarsi con polmonite (6%), encefalopatia e, nel neonato e nei bambini al di sotto di un anno di età, anche con il decesso. Inoltre, anche se l'incidenza della pertosse appare contenuta, in molti paesi industrializzati si è osservata una recrudescenza dell'infezione, anche con focolai epidemici, soprattutto nei neonati e bambini prima della vaccinazione e in adolescenti e adulti. Infatti sia l'infezione naturale che l'immunizzazione primaria non inducono una immunità permanente.

Tabella 1 - Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 0-14 anni di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) e variazione percentuale per regione - Anni 2000, 2005

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005
Piemonte	11,29	1,31	-88,40	1.007,31	763,28	-24,23	12,28	2,80	-77,20	371,70	28,60	-92,31
Valle d'Aosta	0,00	0,00	-	1.188,50	1.487,01	25,12	0,00	6,17	-	179,27	18,51	-89,67
Lombardia	8,23	2,99	-63,67	1.458,41	1.030,27	-29,36	9,69	3,31	-65,84	573,35	60,76	-89,40
Bolzano-Bozen	11,49	0,00	-100,00	2.061,87	1.606,80	-22,07	77,88	31,96	-58,96	3.516,03	44,26	-98,74
Trento	14,29	2,63	-81,60	2.984,97	1.855,87	-37,83	130,03	1,32	-98,98	415,81	44,75	-89,24
Veneto	5,36	0,31	-94,22	1.881,71	1.359,83	-27,73	3,52	1,24	-64,77	220,92	17,77	-91,96
Friuli-Venezia Giulia	8,34	0,70	-91,61	2.881,66	2.361,97	-18,03	11,37	0,70	-93,84	679,11	17,47	-97,43
Liguria	11,49	2,30	-79,98	1.088,22	460,98	-57,64	8,47	0,00	-100,00	232,28	14,93	-93,57
Emilia-Romagna	2,92	0,00	-100,00	2.235,00	1.247,75	-44,17	20,23	4,71	-76,72	1.449,46	46,71	-96,78
Toscana	7,95	1,62	-79,62	1.775,31	1.161,41	-34,58	24,09	1,62	-93,28	677,69	24,29	-96,42
Umbria	2,98	0,00	-100,00	1.474,66	1.150,90	-21,95	23,83	0,00	-100,00	234,36	12,21	-94,79
Marche	9,05	2,02	-77,68	2.498,08	2.175,30	-12,92	168,78	1,01	-99,40	1.125,52	23,23	-97,94
Lazio	56,09	4,10	-92,69	453,18	322,45	-28,85	37,02	2,73	-92,63	220,56	25,66	-88,37
Abruzzo	5,56	5,13	-7,73	824,32	566,03	-31,33	11,12	2,85	-74,37	742,55	8,54	-98,85
Molise	8,43	2,29	-72,84	305,60	348,29	13,97	25,29	0,00	-100,00	543,75	9,17	-98,31
Campania	2,49	0,88	-64,66	254,33	366,63	44,16	24,98	2,04	-91,83	138,92	7,49	-94,61
Puglia	4,35	3,54	-18,62	459,40	483,35	5,21	5,66	2,31	-59,19	189,01	13,70	-92,75
Basilicata	9,26	1,13	-87,80	1.075,63	709,37	-34,05	3,09	4,53	46,60	62,79	17,00	-72,93
Calabria	0,29	1,92	562,07	128,87	358,24	177,99	17,68	1,28	-92,76	124,02	6,09	-95,09
Sicilia	44,05	1,34	-96,96	282,78	313,84	10,98	15,51	1,22	-92,13	173,27	6,44	-96,28
Sardegna	2,13	0,46	-78,40	762,62	541,49	-29,00	4,68	0,93	-80,13	48,89	3,24	-93,37
Italia	14,41	1,89	-86,88	1.014,65	798,47	-21,31	21,17	2,52	-88,10	415,91	24,61	-94,08

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2007.

Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 0-14 anni di morbillo per regione. Anno 2005



Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 0-14 anni di rosolia per regione. Anno 2005

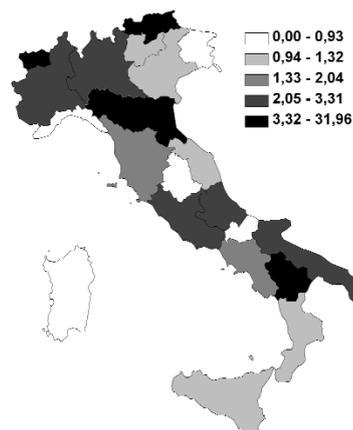


Tabella 2 - Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 15-24 anni di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) e variazione percentuale per regione - Anni 2000, 2005

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005
Piemonte	1,40	0,00	-100,00	78,65	47,39	-39,75	3,27	1,60	-51,07	18,67	2,13	-88,59
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	25,19	46,71	85,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,93	1,04	11,83	66,09	38,04	-42,44	2,26	0,35	-84,51	19,87	4,39	-77,91
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1,82</i>	<i>0,00</i>	<i>-100,00</i>	<i>187,75</i>	<i>102,14</i>	<i>-45,60</i>	<i>29,17</i>	<i>1,89</i>	<i>-93,52</i>	<i>346,34</i>	<i>13,24</i>	<i>-96,18</i>
<i>Trento</i>	<i>7,83</i>	<i>0,00</i>	<i>-100,00</i>	<i>129,26</i>	<i>64,11</i>	<i>-50,40</i>	<i>82,26</i>	<i>0,00</i>	<i>-100,00</i>	<i>15,67</i>	<i>2,07</i>	<i>-86,79</i>
Veneto	3,05	0,45	-85,25	115,98	61,34	-47,11	1,62	0,23	-85,80	9,75	1,82	-81,33
Friuli-Venezia Giulia	9,57	0,00	-100,00	200,95	102,12	-49,18	4,35	2,02	-53,56	35,67	6,07	-82,98
Liguria	7,36	0,00	-100,00	92,70	33,99	-63,33	4,41	0,00	-100,00	30,17	2,49	-91,75
Emilia-Romagna	0,80	0,00	-100,00	106,87	61,04	-42,88	14,36	0,59	-95,89	48,92	2,67	-94,54
Toscana	2,57	0,32	-87,55	120,75	69,19	-42,70	32,26	3,22	-90,02	37,11	3,86	-89,60
Umbria	0,00	1,23	-	71,53	62,64	-12,43	12,49	3,68	-70,54	11,35	1,23	-89,16
Marche	4,34	0,00	-100,00	179,11	100,30	-44,00	101,64	0,68	-99,33	71,89	2,03	-97,18
Lazio	11,79	0,74	-93,72	54,74	29,87	-45,43	16,67	2,78	-83,32	17,18	2,78	-83,82
Abruzzo	3,25	2,11	-35,08	68,34	45,08	-34,04	9,11	0,00	-100,00	54,67	1,41	-97,42
Molise	0,00	0,00	0,00	22,24	35,05	57,60	7,41	0,00	-100,00	29,65	0,00	-100,00
Campania	0,59	0,00	-100,00	14,92	19,53	30,90	8,69	0,13	-98,50	3,29	0,63	-80,85
Puglia	0,00	0,19	-	26,03	15,19	-41,64	1,86	0,19	-89,78	7,94	0,77	-90,30
Basilicata	0,00	1,35	-	46,04	30,99	-32,69	0,00	1,35	-	1,21	1,35	11,57
Calabria	0,00	0,00	1,00	9,13	14,51	58,93	0,00	0,00	1,00	18,26	0,00	-100,00
Sicilia	0,43	0,31	-27,91	14,95	10,22	-31,64	2,01	0,62	-69,15	5,89	0,46	-92,19
Sardegna	0,00	0,51	-	36,31	17,51	-51,78	0,44	0,00	-100,00	0,87	0,00	-100,00
Italia	2,33	0,41	-82,40	62,45	37,09	-40,61	9,91	0,84	-91,52	20,86	2,07	-90,08

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2007.

Tabella 3 - Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 0-14 anni di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) e variazione percentuale per regione - Anni 2000, 2005

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005
Piemonte	219,14	171,01	-21,96	44,78	11,96	-73,29
Valle d'Aosta	139,43	0,00	-100,00	6,64	6,17	-7,08
Lombardia	348,42	484,91	39,17	24,87	6,30	-74,67
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>527,28</i>	<i>559,37</i>	<i>6,09</i>	<i>172,35</i>	<i>87,29</i>	<i>-49,35</i>
<i>Trento</i>	<i>944,50</i>	<i>335,64</i>	<i>-64,46</i>	<i>51,44</i>	<i>23,69</i>	<i>-53,95</i>
Veneto	414,86	321,34	-22,54	35,87	10,51	-70,70
Friuli-Venezia Giulia	572,24	697,41	21,87	33,35	4,19	-87,44
Liguria	477,87	316,89	-33,69	13,91	1,72	-87,63
Emilia-Romagna	403,11	440,06	9,17	60,93	14,13	-76,81
Toscana	253,79	241,03	-5,03	28,81	12,49	-56,65
Umbria	317,77	470,70	48,13	3,97	11,27	183,88
Marche	223,61	190,91	-14,62	43,66	10,61	-75,70
Lazio	128,16	119,18	-7,01	24,12	12,01	-50,21
Abruzzo	104,57	113,89	8,91	29,48	3,99	-86,47
Molise	90,63	13,75	-84,83	10,54	2,29	-78,27
Campania	17,98	29,88	66,18	18,16	6,62	-63,55
Puglia	22,63	30,03	32,70	47,14	4,31	-90,86
Basilicata	31,91	40,79	27,83	20,59	1,13	-94,51
Calabria	10,55	43,26	310,05	5,99	1,92	-67,95
Sicilia	30,01	34,41	14,66	20,27	6,81	-66,40
Sardegna	119,88	127,74	6,56	13,60	0,93	-93,16
Italia	195,83	216,60	10,61	30,03	8,81	-70,66

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2007.

Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 0-14 anni di scarlattina per regione. Anno 2005

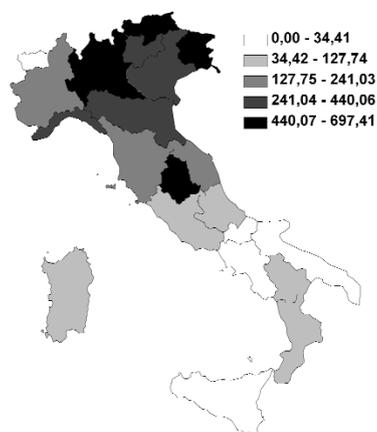


Tabella 4 - Tassi specifici (per 100.000) nella classe di età 15-24 anni di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) e variazione percentuale per regione - Anni 2000, 2005

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2005	Δ % 2000-2005	2000	2005	Δ % 2000-2005
Piemonte	2,33	1,60	-31,56	0,93	0,27	-71,48
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	-100,00
Lombardia	4,32	4,51	4,28	0,72	0,69	-3,74
Bolzano-Bozen	14,58	66,20	353,96	1,82	3,78	107,52
Trento	29,38	4,14	-85,92	0,00	0,00	0,00
Veneto	5,28	3,86	-26,86	0,41	0,23	-44,07
Friuli-Venezia Giulia	4,35	2,02	-53,51	1,74	0,00	-100,00
Liguria	4,41	3,32	-24,87	0,00	0,00	0,00
Emilia-Romagna	5,32	2,37	-55,42	1,06	0,30	-72,14
Toscana	4,28	4,18	-2,29	0,86	0,97	12,74
Umbria	2,27	1,23	-45,91	0,00	1,23	-
Marche	3,72	2,03	-45,33	1,24	0,68	-45,33
Lazio	2,36	1,30	-44,92	0,51	0,56	10,15
Abruzzo	1,30	0,00	-100,00	0,00	0,70	-
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,12	0,00	-100,00	0,12	0,25	115,97
Puglia	0,51	0,00	-100,00	0,85	0,00	-100,00
Basilicata	1,21	0,00	-100,00	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sicilia	0,00	0,15	-	0,14	0,46	223,23
Sardegna	1,75	0,00	-100,00	0,00	0,51	-
Italia	2,66	2,26	-14,89	0,55	0,43	-22,00

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anno 2007.

Raccomandazioni di Osservasalute

I dati delle notifiche mostrano una riduzione sostanziale dell'incidenza del morbillo e un adeguato raggiungimento degli obiettivi riportati nel Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, anche se si continuano a verificare ancora alcuni focolai epidemici, soprattutto tra popolazioni vulnerabili (2). È necessario proseguire le attività previste dal Piano e monitorare il suo stato di avanzamento in tutte le regioni.

Per raggiungere l'obiettivo della eliminazione della rosolia congenita, la strategia vaccinale cosiddetta selettiva (vaccinazione antirubeolica alle ragazze prepuberi e alle donne in età fertile non immuni) si è rivelata inadeguata ad eliminare la circolazione del virus; perciò, attualmente, si segue la cosiddetta strategia universale: vaccinazione di tutti i bambini e le bambine con l'obiettivo di impedire la circolazione del virus nella comunità. Con tale strategia è necessario raggiungere una copertura vaccinale del 95% entro i 2 anni di vita e effettuare un'attività di recupero delle donne in età fertile ancora suscettibili alla rosolia.

Una copertura vaccinale insufficiente contro la parotite può favorire uno spostamento dell'incidenza verso età più avanzate con il rischio di un carico di malattia più grave di quello registrato prima dell'introduzione della vaccinazione. La vaccinazione deve, pertanto, raggiungere coperture superiori al 95% in tutte le regioni, incluse quelle che ancora presentano livelli molto bassi (Provincia Autonoma di Bolzano, 58,4%; Calabria, 78,4%; dati di copertura al 24° mese per una dose di MPR relativi all'anno 2005 (3).

L'applicazione rigorosa su tutto il territorio nazionale del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, che prevede l'utilizzo del vaccino MPR, è strategico per il raggiungimento di tale obiettivo.

Le evidenze epidemiologiche mostrano sempre più come la varicella debba essere considerata oggi un problema di sanità pubblica. La disponibilità attuale di un vaccino vivo attenuato ad elevata immunogenicità e ben tollerato ha portato alla raccomandazione

inclusa nel Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 di somministrare il vaccino antivaricella a tutti gli adolescenti che non abbiano avuto la malattia precedentemente e agli adulti a rischio di complicanze.

La diffusione della scarlattina, in mancanza di un approccio vaccinale, può essere controllata soprattutto da misure di igiene personale (isolamento del paziente, evitare di bere o mangiare dal bicchiere o piatto di una persona ammalata o di manipolare oggetti utilizzati dal paziente, lavarsi accuratamente le mani, etc.).

La pertosse è una patologia che necessita ancora di studi per comprenderne più compiutamente la patogenesi e l'immunità. I gruppi a rischio sono soprattutto i bambini non ancora vaccinati, i giovani e gli adulti in cui si è ridotto lo stato immunitario. La più efficace misura di controllo della pertosse è, comunque, oggi rappresentata dal mantenimento di un elevato livello di immunizzazione nella comunità. Tuttavia, il rischio di focolai epidemici, anche per l'immunità non sempre duratura e la conseguente presenza di adolescenti e adulti suscettibili, è sempre presente. In una tale situazione il trattamento antibiotico dei casi riduce anche il periodo di eliminazione del microrganismo. Le persone infette devono, inoltre, evitare il contatto con bambini e adolescenti suscettibili. Può essere inoltre valutata l'opportunità di un trattamento farmacologico dei contatti stretti. È, inoltre, opportuno incoraggiare il ricorso ad indagini diagnostiche, soprattutto sierologiche, per individuare i casi, in particolare negli adulti, in cui la malattia si manifesta in modo atipico.

Riferimenti bibliografici

- (1) Ministero della Salute; http://www.ministerosalute.it/promozione/malattie/dati_statistici.jsp?label=cop.
- (2) Ciofi degli Atti et al. Studio di avanzamento del piano nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia. Bollettino Epidemiologico Nazionale, marzo 2007.
- (3) Ministero della Salute; (http://www.ministerosalute.it/promozione/malattie/dati_statistici.jsp?label=cop).

Legionellosi

Significato. La legionellosi è una malattia multisistemica e grave (letalità intorno al 40% per le forme nosocomiali e al 5-15% per i casi comunitari), la cui reale diffusione non è stata ancora stimata in modo accurato. La legionellosi rappresenta un serio problema di sanità pubblica e costituisce un elemento di rischio in molte situazioni in cui individui con particolari fattori predisponenti, vengono a contatto con flussi di aerosol o di acqua contaminata.

La legionellosi in Italia è una malattia soggetta ad

obbligo di notifica, ricompresa in Classe II, ma dal 1983 è sottoposta anche ad una sorveglianza speciale. Le schede di sorveglianza vengono inviate al Registro Nazionale, istituito presso l'Istituto Superiore di Sanità, che raccoglie oltre ad informazioni demografiche e cliniche del paziente, anche informazioni sui possibili fattori di rischio. Utilizzando tali dati è possibile calcolare i tassi di incidenza di legionellosi comunitaria e di legionellosi nosocomiale dal 1997 al 2005.

Tasso di incidenza della legionellosi

Numeratore	Casi segnalati al Registro Nazionale Legionellosi	
	_____	x 1.000.000
Denominatore	Popolazione media residente	

Tasso di incidenza della legionellosi nosocomiale

Numeratore	Casi nosocomiali segnalati al Registro Nazionale Legionellosi	
	_____	x 1.000.000
Denominatore	Ricoveri in regime ordinario	

Validità e limiti. L'analisi dell'epidemiologia della legionellosi è problematica in quanto i dati ufficiali risentono dei fenomeni di sottodiagnosi (mancato ricorso a test diagnostici specifici) e di sottotifica. La valutazione dell'incidenza della legionellosi nosocomiale è ulteriormente complicata dal fatto che la compilazione dei dati sull'esposizione nei dieci giorni precedenti l'inizio della sintomatologia avviene mediamente in circa il 30-35% dei casi, secondo i dati del Registro Nazionale della Legionellosi. Pur con queste limitazioni, i dati ufficiali consentono di delineare il trend epidemiologico della malattia in Italia nell'ultimo decennio.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In Italia nel 2005 si sono verificati 869 casi di legionellosi, per un tasso di incidenza di legionellosi pari a 14,86 casi per milione di abitanti. Esiste un chiaro gradiente decrescente Nord-Sud, in quanto l'incidenza è maggiore nelle regioni settentrionali e centrali rispetto a quelle meridionali ed insulari, ad eccezione della Basilicata (13,41 casi per milione) (tabella 1). Otto regioni, tutte situate al Centro-Nord, presentano valori di incidenza superiori alla media nazionale: Lombardia (32,36 casi per milione), Trentino-Alto Adige (29,76),

Liguria (27,63), Toscana (25,57), Umbria (24,45), Lazio (19,35), Valle d'Aosta (16,28) e Emilia-Romagna (15,42). È interessante notare che la sola Provincia Autonoma di Trento mostra nel 2005 un'incidenza pari a 56,28 casi per milione di residenti (28 casi dei 29 registrati in Trentino-Alto Adige) e che due regioni (Molise e Calabria) non hanno notificato alcun caso di legionellosi.

L'incidenza della legionellosi è in aumento; si è passati da 1,56 casi per milione di abitanti nel 1997 (90 casi) a 14,86 casi per milione nel 2005. La tendenza generale all'incremento nell'intero periodo considerato è riscontrabile nella maggior parte delle regioni italiane.

Relativamente alla legionellosi nosocomiale, l'incidenza nel 2005 in Italia è risultata pari a 9,12 casi per milione di ricoveri ordinari (tabella 2). La maggior parte dei 78 casi nosocomiali registrati nel 2005 (64,10%) si sono verificati in sole tre regioni (Lombardia, 29 casi; Toscana, 13 casi; Piemonte, 8 casi). Ne consegue che queste tre regioni, più il Trentino-Alto Adige, la Liguria, l'Umbria, le Marche e la Basilicata, hanno un tasso di incidenza superiore rispetto alla media nazionale.

L'analisi dei tassi di incidenza calcolati sul numero dei ricoveri evidenzia chiaramente, per la legionellosi nosocomiale, un trend crescente, con valori che passano da 1,83 casi per milione di ricoveri nel 1997 a 9,12 casi per milione nel 2005, con due eccezioni nel 1999 (4,13) e nel 2004 (11,22).

Tabella 1 - Tasso di incidenza (per 1.000.000) di legionellosi per regione - Anni 1997-2005

Regioni	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	4,66	11,29	15,39	10,49	14,35	22,74	16,94	21,63	14,78
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	0,00	33,31	66,54	24,70	40,83	16,28
Lombardia	3,01	2,72	9,51	7,59	13,44	26,90	31,38	21,89	32,36
Trentino-Alto Adige	8,75	9,78	9,72	3,22	4,26	7,40	5,23	22,71	29,76
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>2,21</i>	<i>0,00</i>	<i>4,37</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>2,15</i>	<i>2,13</i>	<i>2,11</i>	<i>2,10</i>
<i>Trento</i>	<i>15,14</i>	<i>19,34</i>	<i>14,93</i>	<i>6,35</i>	<i>8,41</i>	<i>12,49</i>	<i>8,21</i>	<i>42,49</i>	<i>56,28</i>
Veneto	0,90	0,87	2,44	0,88	2,20	14,71	7,59	7,92	11,06
Friuli-Venezia Giulia	0,00	0,00	0,84	3,37	3,37	4,21	3,35	5,83	7,47
Liguria	7,29	1,90	6,75	1,85	5,64	10,82	6,98	8,83	27,63
Emilia-Romagna	1,27	1,73	4,53	3,50	9,51	10,48	7,40	14,82	15,42
Toscana	1,70	0,28	3,40	3,39	6,25	16,25	13,55	16,47	25,57
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	2,41	7,13	12,89	24,45
Marche	0,69	1,34	2,06	0,00	2,72	0,68	2,68	1,98	14,49
Lazio	0,76	0,97	3,04	3,04	5,57	12,67	16,04	11,65	19,35
Abruzzo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00	0,00	0,00	3,08
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,35	0,00	0,35	0,35	0,35	0,70	0,70	0,87	6,56
Puglia	0,24	0,00	0,49	0,24	2,22	4,23	1,49	3,21	1,72
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,02	11,73	11,73	13,41
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	0,00	0,00
Sicilia	0,00	0,00	0,20	0,20	0,60	0,00	1,00	0,40	1,00
Sardegna	0,00	0,00	0,60	1,21	1,22	1,84	2,44	0,00	1,21
Italia	1,56	1,86	4,15	3,05	5,66	11,18	10,71	10,38	14,86

Fonte dei dati e anno di riferimento: Istituto Superiore di Sanità. Registro Nazionale della Legionellosi.
www.iss.it/regi/cont.php?id=30&lang=1&tipo=45.

Tabella 2 - Tasso di incidenza (per 1.000.000 ricoveri ordinari) di legionellosi nosocomiale per regione - Anni 1997-2005

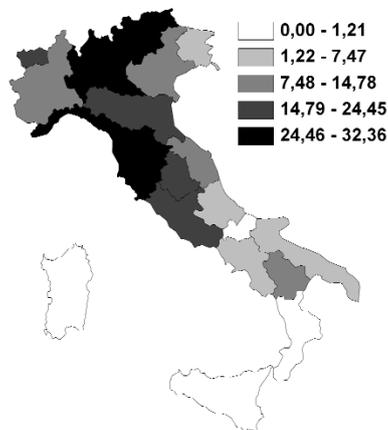
Regioni	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	n.d.	36,50	33,66	22,12	34,73	35,96	42,60	64,37	15,61
Valle d'Aosta	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	n.d.	2,37	5,40	9,12	12,14	18,24	16,48	13,31	21,44
Trentino-Alto Adige	n.d.	25,80	25,72	0,00	0,00	18,20	18,70	42,66	14,22
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>n.d.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Trento</i>	<i>n.d.</i>	<i>60,68</i>	<i>54,75</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>40,08</i>	<i>43,50</i>	<i>89,09</i>	<i>29,70</i>
Veneto	n.d.	0,00	1,28	0,00	0,00	2,89	4,50	6,72	1,68
Friuli-Venezia Giulia	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	5,78	0,00	6,59	0,00
Liguria	n.d.	0,00	3,37	0,00	3,45	3,77	4,02	8,72	21,79
Emilia-Romagna	n.d.	1,31	1,34	1,43	5,92	1,50	0,00	17,10	8,55
Toscana	n.d.	0,00	1,73	3,53	0,00	11,13	21,65	18,07	29,37
Umbria	n.d.	0,00	0,00	0,00	7,36	0,00	0,00	26,34	17,56
Marche	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,21
Lazio	n.d.	0,00	0,00	3,20	2,16	8,73	6,66	6,13	7,35
Abruzzo	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Molise	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	n.d.	0,00	1,06	1,03	1,05	0,00	0,00	1,12	2,24
Puglia	n.d.	0,00	0,00	0,00	1,24	2,69	0,00	1,50	0,00
Basilicata	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	34,95	25,14	46,00	34,50
Calabria	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sicilia	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	0,00	0,00
Sardegna	n.d.	0,00	3,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Italia	1,83	3,29	4,13	3,65	5,19	7,94	8,29	11,22	9,12

n.d. = non disponibile.

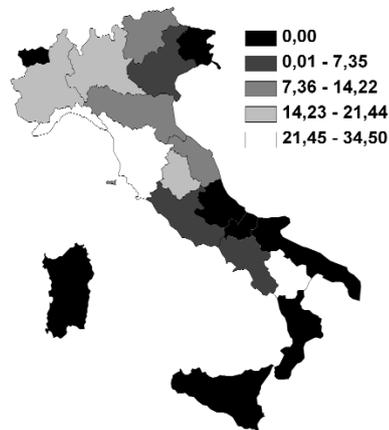
Fonte dei dati e anno di riferimento: Istituto Superiore di Sanità. Registro Nazionale della Legionellosi.
www.iss.it/regi/cont.php?id=30&lang=1&tipo=45.

Ministero della Salute. Bollettino. Epidemiologico Nazionale. www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp.

Tasso di incidenza (per 1.000.000) di legionellosi per regione. Anno 2005



Tasso di incidenza (per 1.000.000 ricoveri ordinari) di legionellosi nosocomiale per regione. Anno 2005



Confronto internazionale

La tendenza all'incremento nel tempo dell'incidenza della legionellosi è evidente nella maggior parte dei paesi industrializzati. Negli Stati Uniti l'incidenza è risultata nel 2005 pari a 7 casi per milione di abitanti, mentre fino al 2002 si attestava intorno a 5 casi per milione di abitanti. In Europa l'incidenza di legionellosi è pari a 8,20 casi per milione (dati 2004) con una evidente tendenza all'incremento nel tempo. La diffusione della legionellosi si presenta molto diversificata nei diversi paesi europei, con l'Italia che si colloca in una posizione intermedia.

Raccomandazioni di Osservasalute

I dati ufficiali sulla incidenza della legionellosi in Italia depongono per una significativa sottostima. Il dato più eclatante, in questo senso, è sicuramente rappresentato dal fatto che ancora nel 2005 due regioni italiane non hanno notificato nessun caso di legionellosi e che nel 1997 le regioni sulla carta senza legionellosi erano addirittura nove. Tutto ciò lascia ipotizzare che l'incremento di incidenza della legionellosi osservata negli ultimi anni sia presumibilmente dovuto ad un miglioramento della diagnosi e della notifica. Considerazioni analoghe possono essere fatte anche per la stima dell'incidenza della legionellosi nosocomiale. Il fatto che la maggior parte dei casi di legionellosi nosocomiale provenga da un numero ristretto di ospedali lascia chiaramente intravedere che una

sorveglianza attiva della legionellosi (con effettuazione di test specifici in caso di polmonite nosocomiale) sia di fatto funzionante solamente in un numero assai contenuto di ospedali italiani.

Il monitoraggio dell'epidemiologia della legionellosi in Italia richiede pertanto un'opera di sensibilizzazione forte per stimolare i medici a comportamenti professionali appropriati sia per la diagnosi di malattia che per la notifica al Registro Nazionale.

Riferimenti bibliografici

- (1) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 1997. Not Ist Super Sanità 1998; 11 (11): 1-7.
- (2) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 1998. Not Ist Super Sanità 1999; 12 (8): 1-7.
- (3) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 1999. Not Ist Super Sanità 2000; 13 (9): 1-6.
- (4) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2000. Not Ist Super Sanità 2001; 14 (9): 11-4.
- (5) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2001. Not Ist Super Sanità 2002; 15 (10): 11-5.
- (6) Rota MC, Castellani Pastoris M, Ricci ML, Caporali MG, Salmaso S. Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2002. Not Ist Super Sanità 2003; 16 (12): 3-8.
- (7) Rota MC, Castellani Pastoris M, Ricci ML, Caporali MG, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 2003. Rapporto annuale. Not Ist Super Sanità 2004; 17 (10): 8-13.
- (8) Rota MC, Caporali MG, Ricci ML. La legionellosi in Italia nel 2004. Rapporto annuale. Not Ist Super Sanità 2005; 18 (9): 3-9.
- (9) Rota MC, Caporali MG, Losardo M, Scaturro M, Ricci ML. La legionellosi in Italia nel 2005. Rapporto annuale. Not Ist Super Sanità 2006; 19 (9): 3-8.

AIDS

Significato. I dati aggiornati all'anno 2007 del rapporto Unaid e dell'OMS sull'epidemia di AIDS, stimano che le persone affette da HIV siano 33,2 milioni, 2,5 milioni quelle che hanno appena contratto il virus e 2,1 milioni i deceduti a causa dell'AIDS. La regione del mondo più seriamente colpita dal virus è l'Africa sub-sahariana, in cui vivono 22,5 milioni di soggetti che hanno contratto il virus (il 68% del totale mondiale), nonché un terzo di tutte le persone infettate e di quelle morte per AIDS a livello globale, anche se dal 2001 il numero di nuove infezioni da HIV si è notevolmente ridotto. Rispetto al rapporto

2006, le stime riguardanti l'epidemia sono state corrette e ridotte (70% in meno della prevalenza di HIV) grazie soprattutto ai progressi conseguiti nell'acquisizione di una migliore conoscenza della storia naturale e della distribuzione dell'infezione da HIV che si riflette, dunque, in una maggior precisione dei dati epidemiologici. Si sottolinea in tal modo, l'importanza che assume la raccolta dei dati e delle informazioni sulla diffusione dei nuovi casi di infezione, che rappresenta la base per comprendere efficacemente e rispondere prontamente all'epidemia di AIDS.

Tasso di incidenza di AIDS

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Nuovi casi di AIDS}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. In Italia, la sorveglianza dell'AIDS è gestita dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità, che provvede alla gestione delle schede di notifica, alla raccolta ed analisi periodica dei dati ed alla loro diffusione attraverso aggiornamenti semestrali.

Vengono segnalati i casi che corrispondono alla definizione di caso di AIDS, secondo la Circolare n.9 del 29/4/94 "Revisione della definizione di caso di AIDS ai fini della sorveglianza epidemiologica". Fra i limiti dell'indicatore è necessario segnalare che l'anno di notifica talvolta non coincide con l'anno di diagnosi, ma è successivo. Tale ritardo di notifica potrebbe influenzare la distribuzione temporale dei casi e determinare una sottostima del numero di nuovi casi, dovuta, peraltro, anche alla quota di quelli che sfuggono al sistema a causa del fenomeno della sottonotifica. Per questa ragione il numero di casi viene corretto con il metodo del Centro Europeo di Sorveglianza Epidemiologica (1).

Valore di riferimento/Benchmark. Si può considerare come valore di riferimento quello relativo alle regioni con un minor tasso di incidenza (0,7 per 100.000).

Descrizione dei risultati

In Italia, nell'anno 2007, sono stati notificati 1.089 casi di AIDS, con una progressiva riduzione registrata a partire dall'anno 1995; ciò è dovuto, probabilmente, all'effetto delle terapie antiretrovirali sulla durata del periodo di incubazione (Tabella 1). A livello geografico, le regioni che presentano l'incidenza più elevata di casi di AIDS sono il Lazio, la Lombardia, la Toscana e l'Emilia-Romagna; è ancora evidente l'esistenza di un gradiente Nord-Sud nella diffusione

della malattia nel nostro Paese (Tabella 2), come risulta dai tassi di incidenza che continuano ad essere mediamente più bassi nelle regioni meridionali, in linea con quanto osservato negli anni precedenti (Rapporto Osservasalute 2005, pagg. 122-123, Rapporto Osservasalute 2006, pag. 134 e Rapporto Osservasalute 2007, pag. 147).

Per quanto riguarda la distribuzione dei casi per modalità di trasmissione e anno di diagnosi, il 55,2% del totale è attribuibile alle pratiche associate all'uso di sostanze stupefacenti per via iniettiva, inoltre, la distribuzione nel tempo mostra un aumento della proporzione dei casi attribuibili ai contatti sessuali (omosessuale ed eterosessuale) ed una corrispondente diminuzione dei casi attribuibili alle altre modalità di trasmissione (Tabella 3).

Nel nostro Paese, non esiste un sistema nazionale di notifica delle nuove diagnosi d'infezioni da HIV, però alcune regioni (Tabella 4), già da alcuni anni, si sono organizzate autonomamente e raccolgono informazioni sulla diffusione di tali diagnosi. In tali regioni vengono segnalati i soggetti a cui viene diagnosticata per la prima volta una positività al test anti-HIV e i dati vengono aggregati e analizzati presso il COA. Le regioni che, ad oggi, hanno istituito un Sistema di Sorveglianza sono: Lazio (dal 1985), Veneto (dal 1988), Friuli-Venezia Giulia (dal 1985), Piemonte (dal 1999), Liguria (dal 2001), le Province Autonome di Trento (dal 1985) e Bolzano (dal 1985) e le province di Modena (dal 1985), Sassari (dal 1997) e Rimini (dal 2002).

Questo sistema di sorveglianza fornisce una copertura incompleta, tuttavia rappresenta un'utile indicazione sulla diffusione dell'infezione da HIV nel nostro Paese e su alcuni cambiamenti temporali dell'epidemia in Italia.

Tabella 1 - Distribuzione dei casi di AIDS per regione e anno di diagnosi - Anni 2001-2007

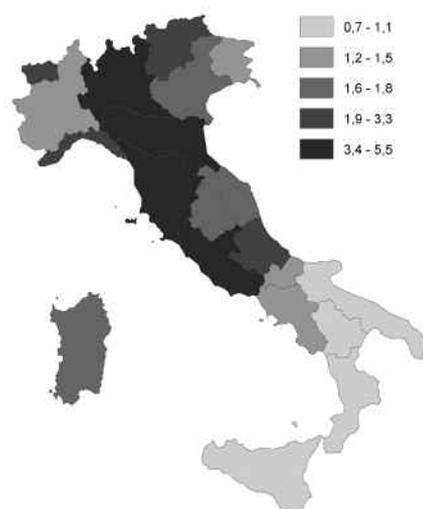
Regioni	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Piemonte	129	118	86	100	94	96	52	675
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	3	1	4	2	2	1	3	16
Lombardia	514	480	488	466	448	347	288	3.031
Bolzano-Bozen	8	9	8	11	4	12	11	63
Trento	6	10	8	5	7	3	9	48
Veneto	78	88	77	67	60	74	60	504
Friuli-Venezia Giulia	9	13	16	18	10	12	16	94
Liguria	78	61	69	64	51	76	44	443
Emilia-Romagna	169	159	169	162	128	136	120	1.043
Toscana	106	115	109	105	85	96	101	717
Umbria	17	17	22	13	23	21	9	122
Marche	37	33	37	43	30	34	25	239
Lazio	256	236	249	226	190	176	177	1.510
Abruzzo	16	25	20	23	20	16	26	146
Molise	2	2	2	3	3	6	4	22
Campania	75	84	69	58	62	53	41	442
Puglia	71	67	73	54	65	53	34	417
Basilicata	4	4	6	7	6	6	3	38
Calabria	25	22	25	16	16	19	10	133
Sicilia	87	83	81	80	65	60	34	490
Sardegna	46	52	35	30	35	39	22	259
Italia	1.736	1.679	1.653	1.553	1.404	1.336	1.089	10.450

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2007. Supplemento del Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, 2008; 21 (5): 3-23.

Tabella 2 - Tassi di incidenza di AIDS (per 100.000) per regione - Anno 2007

Regioni	Tassi di incidenza
Piemonte	1,4
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	2,5
Lombardia	4,2
Trentino-Alto Adige*	2,3
Veneto	1,8
Friuli-Venezia Giulia	1,5
Liguria	3,3
Emilia-Romagna	3,4
Toscana	3,6
Umbria	1,7
Marche	1,8
Lazio	5,5
Abruzzo	2,3
Molise	1,2
Campania	1,5
Puglia	1,1
Basilicata	0,8
Calabria	0,7
Sicilia	1,0
Sardegna	1,8
Italia	1,8

*Il dato disaggregato per le Province Autonome di Bolzano e Trento non è disponibile.

Tassi di incidenza di AIDS (per 100.000) per regione. Anno 2007

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV al 31 Dicembre 2007. Supplemento del Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, 2008; 21 (5): 3-23.

Tabella 3 - Notifiche di AIDS (per 100) negli adulti per modalità di trasmissione e anno di diagnosi - Anni 1996-2007

Modalità di trasmissione	1996-97	1998-99	2000-01	2002-03	2004-05	2006-07	Totale*
Tossicodipendente	56,7	45,4	37,8	34,6	30,7	26,7	55,2
Omo/Bisessuale	15,0	16,9	18,0	18,5	19,7	21,8	16,4
Contatti eterosessuali	20,7	28,9	36,5	39,8	41,8	43,9	21,8
Tossicodipendente/Omosessuale	1,4	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	1,7
Altro/Non determinato	5,2	7,4	6,4	6,1	6,8	6,6	3,5
Trasfuso	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,7
Emofilico	0,4	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,6

*Il totale è riferito alla media degli anni.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Dicembre 2007. Supplemento del Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, 2008; 21 (5): 3-23.

Tabella 4 - Tassi di incidenza (per 100.000) delle nuove diagnosi di infezione da HIV segnalate - Anno 2006

Regioni/Comuni	Tassi di incidenza
Friuli-Venezia Giulia	2,1
Trento	8,3
Bolzano-Bozen	4,7
Piemonte	6,0
Veneto	6,0
Liguria	7,6
Modena	9,4
Rimini	11,2
Lazio	12,5
Sassari	9,6

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV al 31 Dicembre 2007. Supplemento del Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, 2008; 21 (5): 3-23.

Raccomandazioni di Osservasalute

L'AIDS rappresenta un problema umano, sociale ed economico importantissimo, con implicazioni sia per i singoli individui, che per la comunità e i Paesi. Nei Paesi industrializzati, la disponibilità del trattamento antiretrovirale ha consentito di ridurre drasticamente la morbilità e mortalità correlate all'AIDS, ciò ha consentito a molte persone infettate con il virus dell'HIV di vivere meglio e più a lungo. Purtroppo questo è in contrasto con quanto si verifica nei Paesi in via di sviluppo, dove l'accesso al trattamento è molto limitato e le malattie e la morte correlate all'HIV/AIDS sono ancora molto elevate.

L'OMS a tale proposito ha sviluppato un documento "Global Health-Sector Strategy (GHSS) for

HIV/AIDS 2003-2007" per sottolineare come la lotta all'HIV/AIDS debba rappresentare uno sforzo comune a tutte le Nazioni e per indicare le direttive e indirizzare gli interventi contro la diffusione pandemica di tale malattia. Gli obiettivi di tale strategia prevedono la prevenzione della trasmissione dell'infezione, la riduzione della morbilità e mortalità correlata all'HIV/AIDS e il contenimento dell'impatto personale e sociale della malattia. Appare, dunque, chiaro come il primo punto su cui devono convergere le politiche sanitarie di tutti i Paesi, riguardi l'informazione e l'educazione della popolazione sulla conoscenza della diffusione e trasmissione dell'infezione, così da diminuire il rischio di HIV e la sua diffusione e soprattutto garantire sostegno e aiuto alle donne sieropositive in gravidanza con programmi adeguati alle loro esigenze. In aggiunta a questo, gli altri ambiti di intervento, dovrebbero prevedere lo sviluppo di servizi e assistenza destinati a coloro che sono già infettati o che convivono già con la malattia per garantire un trattamento e un percorso assistenziale individuale che consenta di migliorare la loro qualità di vita. Per poter mettere in atto tali strategie è necessario coinvolgere oltre il settore sanitario anche altri soggetti istituzionali, la società (scuola, famiglia, servizi sociali, Medici di Medicina Generale e Pediatri di Libera Scelta, etc.), i vari Enti e le Istituzioni che condividendo obiettivi comuni possano definire ruoli, regole e modalità di azione con carattere di continuità e creare una rete integrata di cura e sostegno che favorisca il raggiungimento degli obiettivi definiti.

Riferimenti bibliografici

(1) Heisterkamp S.H., Jager J.C., Ruitenberg E.J. et al. Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach. *Stat Med*, 8: 963-976. 1989.

Epatite virale B

Significato. L'epatite virale B rimane un importante problema di Sanità Pubblica, nonostante la disponibilità di vaccini efficaci e sicuri. È stato stimato che, su scala planetaria, circa 2 miliardi di persone hanno evidenza sierologica di infezione pregressa, 360 milioni hanno una infezione cronica e circa 600.000 muoiono ogni anno per malattie epatiche o carcinoma epatocellulare (1). In Italia, l'epidemiologia dell'infezione da virus di epatite B (HBV) è radicalmente cambiata nel corso dell'ultimo trentennio. In particolare l'Italia è passata da un livello intermedio di endemicità ad un livello basso, caratterizzato da una prevalenza di soggetti portatori dell'antigene superficiale del virus dell'epatite B (HBsAg) nella popolazione generale inferiore al 2%. Tra i fattori che hanno avuto un ruolo in questa trasformazione vi sono: il miglioramento delle condizioni socio-economiche ed igienico-sanitarie, la riduzione numerica dei nuclei familiari, le campagne di educazione sanitaria contro il virus dell'HIV (che si trasmette in modo analogo all'HBV) e l'introduzione della vaccinazione obbligatoria dal 1991 per tutti i nuovi nati e per i soggetti di dodici anni (2). La vac-

nazione degli adolescenti è proseguita fino al 2003, anno in cui i 12enni appartenevano alla coorte di nascita del 1991 e, quindi, già vaccinata.

La sorveglianza dell'epatite virale di tipo B, in Italia, è basata sul sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive (SIMI). Inoltre, il Sistema Epidemiologico Integrato per l'Epatite Virale Acuta (SEIEVA) è una sorveglianza speciale che prevede anche la raccolta di informazioni cliniche e di esposizione ai vari fattori di rischio. Poiché il SEIEVA è esteso solo al 57% della popolazione italiana, l'epidemiologia descrittiva dell'epatite virale B in Italia e nelle diverse regioni è meglio delineata dal numero di notifiche obbligatorie. È possibile calcolare sia i tassi di incidenza standardizzati per età, così da rendere confrontabili le diverse realtà regionali, utilizzando come standard la popolazione italiana rilevata nel censimento 2001, sia i tassi di incidenza età specifici (0-14 anni, 15-24, 25-64, >64). Sono stati presi in considerazione i casi notificati dal 1996 al 2005 in modo da delineare l'andamento epidemiologico della malattia negli ultimi dieci anni.

Tasso di incidenza dell'epatite virale B*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Notifiche obbligatorie di epatite virale B}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. L'indicatore presenta i limiti propri del sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive (sottonotifica). Assumendo che l'entità percentuale di sottonotifica rimanga costante nel tempo e nello spazio, è possibile descrivere la diffusione attuale dell'epatite virale B nelle diverse regioni e di delinearne il trend epidemiologico negli ultimi dieci anni.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In Italia, nel 2005, il tasso standardizzato di incidenza dell'epatite virale di tipo B è pari a 1,77 casi per 100.000 residenti, di poco superiore rispetto alla media europea (3). La malattia è più diffusa negli uomini (2,78 casi per 100.000) rispetto alle donne (0,81 casi per 100.000). L'epatite virale di tipo B è maggiormente diffusa nel Centro dove l'incidenza,

nel 2005, è sempre maggiore rispetto alla media nazionale e nel Nord, con 5 regioni su 8 (Emilia-Romagna, Lombardia, Liguria, Veneto e Piemonte) con valori di incidenza superiori alla media italiana (Tabella 1).

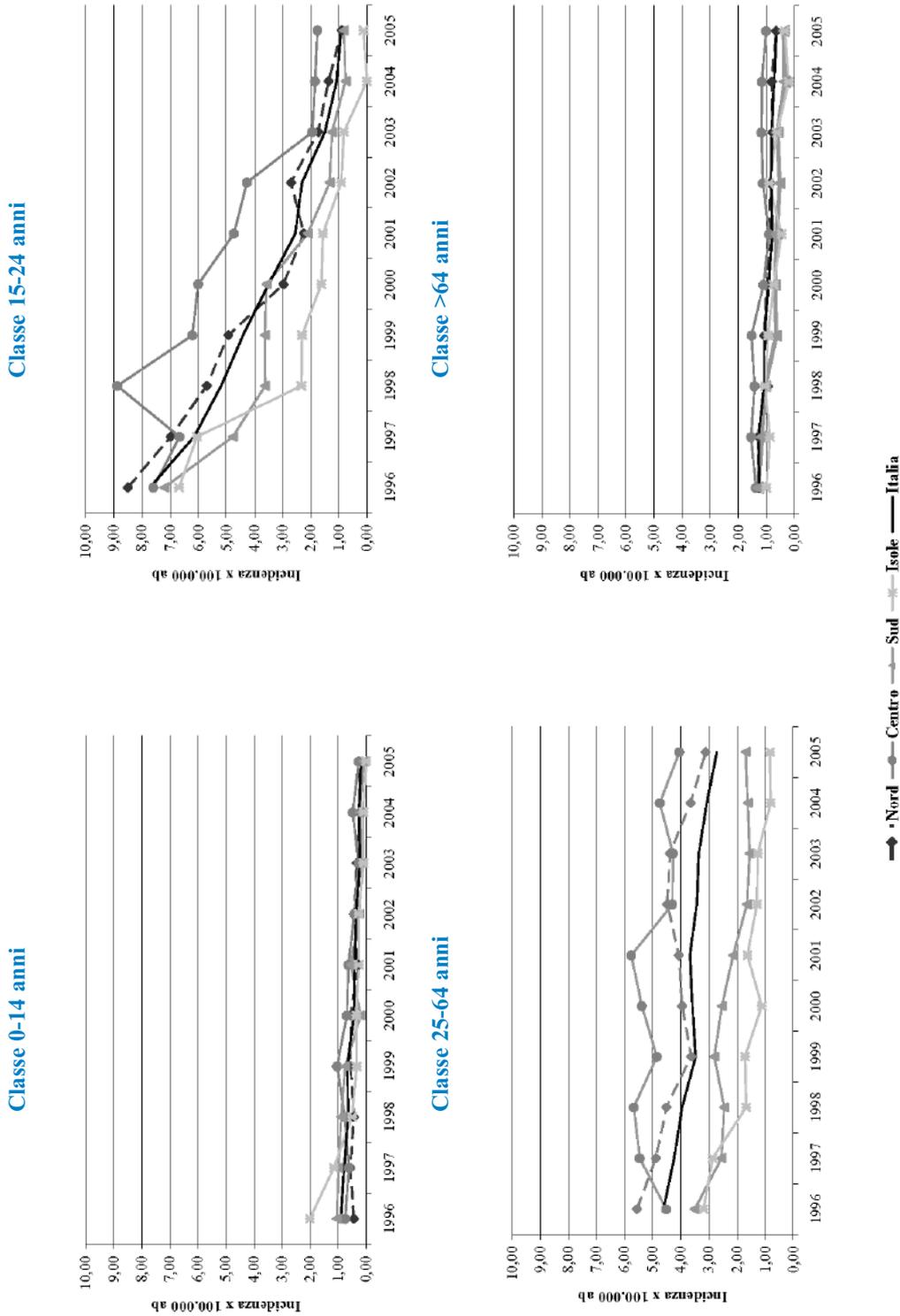
Il tasso standardizzato di incidenza, in Italia, si è più che dimezzato nel periodo 1996-2005 passando da 3,82 casi a 1,77 casi per 100.000. La diminuzione di incidenza riguarda sia il genere maschile che quello femminile ed è evidente in quasi tutte le regioni (Tabella 1). Sebbene la riduzione di incidenza dell'epatite virale B nel periodo 1996-2005 riguardi tutte le età, le classi di età in cui essa è maggiormente evidente sono le classi destinatarie del programma di vaccinazione obbligatoria. Le riduzioni di incidenza nelle classi 0-14 e 15-24 anni, infatti, sono risultate, rispettivamente, pari all'80,2% e 88,1%, mentre le riduzioni di incidenza nelle classi 25-64 e >64 anni appaiono di minore entità (41,1% e 49,2%, rispettivamente) (Grafico 1).

Tabella 1 - Tassi standardizzati di incidenza dell'epatite B (per 100.000) per regione e sesso - Anni 1996-2005

Regioni	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Piemonte	3,01	8,14	2,15	8,04	2,16	7,35	1,73	3,59	1,59	3,26	1,45	4,34	1,43	4,45	1,07	3,78	0,98	3,38	1,10	2,71
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	6,43	0,00	4,93	1,60	8,15	4,99	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,57	3,15	0,00	3,13	0,00	1,56
Lombardia	1,74	7,34	1,50	5,69	1,30	5,10	1,11	4,01	1,16	3,40	1,20	4,00	1,51	6,78	1,20	5,72	1,07	4,87	0,95	3,26
Trentino-Alto Adige	1,66	5,75	1,95	4,13	1,07	3,45	1,96	1,40	0,85	5,00	0,85	4,11	0,61	4,07	0,84	3,77	0,63	2,21	0,61	1,75
<i>Bozano-Bozen</i>	2,06	7,08	2,74	5,47	0,38	4,79	2,83	1,46	1,30	6,93	1,27	3,63	1,26	4,16	1,27	3,56	0,42	1,85	0,42	1,33
<i>Trento</i>	1,25	4,50	1,25	2,75	1,67	2,24	1,26	1,35	0,42	3,14	0,45	4,51	0,00	3,97	0,40	3,92	0,85	2,57	0,79	2,12
Veneto	2,07	4,94	0,81	3,82	1,16	3,82	1,37	3,26	0,60	4,09	1,37	3,03	0,77	2,40	0,67	3,78	0,71	3,19	1,20	2,61
Friuli-Venezia Giulia	2,37	5,08	1,59	7,94	1,92	6,81	1,99	4,83	1,50	3,55	1,42	2,48	0,48	2,79	1,00	1,83	0,67	1,37	0,64	1,49
Liguria	3,21	8,26	2,52	7,01	0,35	2,10	2,05	5,02	1,44	7,27	1,11	8,32	1,10	6,30	1,93	3,66	0,46	2,58	0,58	3,66
Emilia-Romagna	1,82	5,96	1,97	7,54	2,32	6,89	2,61	6,51	1,81	7,68	1,62	5,30	1,45	4,40	1,49	5,30	1,17	4,60	0,90	4,13
Toscana	1,26	4,86	2,08	5,29	1,75	7,13	2,27	5,68	1,69	5,02	1,19	5,29	0,98	4,71	1,09	3,76	1,73	6,37	0,94	4,93
Umbria	2,59	5,03	2,05	5,80	1,60	3,99	2,06	6,45	1,45	4,56	1,73	4,10	1,15	3,29	0,74	4,00	1,43	3,73	1,14	6,58
Marche	1,61	4,25	1,48	6,56	2,58	8,77	1,79	2,30	2,85	5,39	2,16	8,46	0,67	5,08	1,21	4,14	0,66	4,87	0,48	3,25
Lazio	2,13	6,95	3,18	6,21	2,13	7,41	1,78	6,87	2,27	7,10	1,93	7,36	1,42	6,05	1,65	5,28	1,63	4,04	1,21	4,16
Abruzzo	1,10	5,09	1,60	3,76	1,23	3,07	1,07	3,96	0,79	3,82	1,40	3,31	1,10	2,49	0,90	2,79	0,75	1,80	0,29	2,40
Molise	0,64	0,58	1,65	1,83	1,19	4,56	0,00	0,00	1,67	3,34	2,49	2,05	0,65	1,36	1,23	0,67	0,00	0,00	1,24	1,20
Campania	2,33	5,67	1,77	3,98	0,81	3,37	1,27	4,04	1,22	3,83	1,13	2,59	0,73	1,61	0,80	1,72	0,61	2,45	0,77	2,14
Puglia	1,48	3,46	0,71	2,84	1,15	3,14	0,82	3,00	0,86	2,16	0,65	2,21	0,64	1,38	0,81	1,10	0,24	0,58	0,34	1,63
Basilicata	2,37	4,55	0,60	2,89	1,67	4,88	2,09	4,52	1,23	2,71	0,69	1,79	0,69	2,02	0,00	1,77	0,34	1,74	0,34	0,72
Calabria	1,64	3,91	1,37	3,06	1,27	2,30	0,83	2,45	1,13	1,57	0,65	1,74	0,55	2,33	0,59	1,17	0,51	2,27	0,46	0,72
Sicilia	1,91	4,47	1,27	3,79	0,90	2,19	1,04	2,48	0,92	1,61	0,72	1,98	0,84	1,36	0,59	1,29	0,20	0,92	0,36	0,66
Sardegna	1,11	4,29	2,58	3,42	0,83	1,76	0,36	0,82	0,12	0,39	0,67	1,19	0,60	1,11	0,23	1,59	0,23	0,49	0,34	0,96
Italia	1,97	5,79	1,73	5,20	1,44	4,83	1,45	4,09	1,32	4,04	1,24	3,99	1,04	3,82	1,01	3,52	0,86	3,24	0,81	2,78

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali (ex Salute). Bollettino Epidemiologico Nazionale. Giugno 2008.

Grafico 1 - Tassi specifici di incidenza dell'epatite virale B (per 100.000) per macroarea - Anni 1996-2005



Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali (ex Salute). Bollettino Epidemiologico Nazionale. Giugno 2008.

Raccomandazioni di Osservasalute

La vaccinazione obbligatoria, introdotta nel 1991 per tutti i nuovi nati e per i dodicenni, ha contribuito a ridurre notevolmente l'incidenza dell'epatite virale B in Italia, particolarmente nelle classi 0-14 e 15-24 anni. Attualmente, la maggior parte di nuovi casi di epatite virale B si verificano nella classe 25-64 anni, riconoscendo, come fattori di rischio, la tossicodipendenza per via endovenosa, i contatti casalinghi con portatori cronici del virus, l'attività sessuale a rischio e gli interventi sanitari invasivi (4).

Sforzi ulteriori sono, pertanto, necessari per incrementare la copertura vaccinale di soggetti ad alto rischio (tossicodipendenti, conviventi con portatori cronici e soggetti a rischio di malattie a trasmissione sessuale) e per migliorare le misure di controllo delle infezioni durante gli interventi sanitari invasivi, sia all'interno che all'esterno delle organizzazioni sanita-

rie. Il rischio potenziale di diffusione dalla popolazione immigrata deve essere considerato con attenzione e richiede la programmazione e l'implementazione di specifici programmi di prevenzione.

Riferimenti bibliografici

- (1) Shepard CW, Simard EP, Finelli L et al. Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. *Epidemiol Rev* 2006; 28: 112-125.
- (2) Stroffolini T. The changing pattern of hepatitis B virus infection over the past three decades in Italy. *Digestive and Liver Disease* 2005; 37: 622-627.
- (3) European Center for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2005. Report on the status of communicable diseases in the EU and EEA/EFTA countries. Stoccolma: European Centre for Disease Prevention and Control, 2007. www.ecdc.europa.eu/pdf/ECDC_epi_report_2007.pdf.
- (4) Mele A, Tosti ME, Mariano A et al. Acute Hepatitis B 14 years after the implementation of universal vaccination in Italy: areas of improvement and emerging challenges. *Clin Infect Dis* 2008; 46: 868-875.

Meningiti batteriche

Significato. Le meningiti batteriche sono malattie molto gravi, anche se poco frequenti in Italia rispetto al Nord-Europa e all'America settentrionale. Colpiscono prevalentemente i bambini, con differenze tuttavia legate all'agente eziologico, e presentano ancora oggi una elevata letalità. Attualmente, in Italia, la maggior parte delle meningiti batteriche sono causate da *Streptococcus pneumoniae* (pneumococco) e da *Neisseria meningitidis* (meningococco), mentre le meningiti dovute ad *Haemophilus influenzae* si sono molto ridotte grazie all'offerta attiva e gratuita della vaccinazione ai nuovi nati.

Le meningiti batteriche in Italia vengono monitorate dal 1994 attraverso la sorveglianza speciale delle meningiti batteriche (Circolari Ministero Sanità del

29/12/1993 e del 27/7/1994). I casi segnalati direttamente dalle ASL e dalle Direzioni Ospedaliere vengono raccolti nella banca-dati del Sistema Informatizzato delle Malattie Infettive (SIMI) del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute dell'Istituto Superiore di Sanità che provvede anche alla divulgazione dei dati attraverso il sito web dedicato (1). Il monitoraggio dell'andamento epidemiologico in Italia e nelle diverse regioni è particolarmente importante per le meningiti meningococciche e pneumococciche, per le quali è in corso un ampio dibattito sulle strategie vaccinali da implementare ed esistono attualmente programmi di vaccinazione differenziati nelle differenti regioni.

Tasso di incidenza di meningite da *Neisseria meningitidis**

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Nuovi casi notificati di meningite da } \textit{Neisseria meningitidis}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 1.000.000$$

Tasso di incidenza di meningite da *Streptococcus pneumoniae**

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Nuovi casi notificati di meningite da } \textit{Streptococcus pneumoniae}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 1.000.000$$

Tasso di incidenza di meningite da *Haemophilus influenzae b**

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Nuovi casi notificati di meningite da } \textit{Haemophilus influenzae b}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 1.000.000$$

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. I dati forniti dal SIMI comprendono il numero di casi annuali per regione stratificato per agente eziologico e il numero di casi annuali in Italia stratificato per agente eziologico e fasce d'età. È possibile, pertanto, calcolare i tassi di incidenza crudi annuali per regione, i tassi di incidenza diretti standardizzati annuali per l'Italia e i Rapporti Standardizzati di Incidenza annuali (RSI) per ogni regione, calcolati mediante standardizzazione indiretta. L'utilizzo degli RSI, unitamente ai tassi di incidenza crudi, consente di superare i limiti dovuti alla scarsa confrontabilità di questi ultimi. Tuttavia, l'analisi delle segnalazioni di meningiti batteriche e delle differenze geografiche va effettuata con cautela, in quanto non è possibile valutare con esattezza l'effettivo grado di copertura del sistema di sorveglianza che, comunque, rappresenta l'unica fonte informativa continuativa nel tempo.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata (RSI superiore a 1) o a bassa incidenza (RSI inferiore a 1).

Descrizione dei risultati

Le meningiti batteriche più frequenti in Italia nel 2007 sono quelle causate da pneumococco con un tasso di incidenza standardizzato pari a 6,00 per 1.000.000 (Tabella 1), seguite dalle meningiti meningococciche (2,95 per 1.000.000) (Tabella 2) e dalle meningiti da Hib (0,51 per 1.000.000) (Tabella 3). È importante notare che l'incidenza in Italia delle meningiti batteriche è tra le più basse d'Europa per quanto riguarda tutti e tre gli agenti eziologici (2, 5).

L'analisi dell'andamento nell'intero periodo (1994-2007) considerato consente di evidenziare: 1) un

aumento consistente delle meningiti pneumococciche, con un aumento percentuale del tasso di incidenza standardizzato dal 1994 al 2007 pari al 207,7%; 2) una sostanziale stabilità delle meningiti meningococciche, con un picco di incidenza registrato nel 2004; 3) un decremento progressivo a partire dal 1996 delle meningiti da Hib.

Per tutti e tre gli agenti eziologici è rilevabile un chia-

ro gradiente decrescente Nord-Sud: nel 2007 cinque regioni del Nord su otto (Piemonte, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna) presentano, per tutte le tre tipologie di meningite considerate, un Rapporto Standardizzato di Incidenza superiore a 1 e, quindi, una incidenza più elevata rispetto allo standard nazionale.

Tabella 1 - Meningite da *Streptococcus pneumoniae*. Tassi di incidenza (per 1.000.000) e rapporto standardizzato di incidenza, per regione; tassi standardizzati (per 1.000.000) in Italia - Anni 1994-2007

Regioni	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	1,16 <i>0,61</i>	1,86 <i>0,60</i>	1,86 <i>0,58</i>	1,86 <i>0,46</i>	4,20 <i>0,93</i>	5,13 <i>0,94</i>	5,83 <i>1,37</i>	4,00 <i>0,98</i>	6,16 <i>1,53</i>	7,06 <i>1,29</i>	7,44 <i>1,42</i>	11,76 <i>2,30</i>	8,75 <i>1,84</i>	7,58 <i>1,20</i>
Valle d'Aosta- Vallée d'Aoste	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,23 <i>1,54</i>	8,17 <i>1,59</i>	8,10 <i>1,62</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Lombardia	1,91 <i>1,04</i>	4,37 <i>1,43</i>	5,03 <i>1,60</i>	6,91 <i>1,75</i>	6,88 <i>1,56</i>	7,52 <i>1,41</i>	4,40 <i>1,05</i>	5,29 <i>1,32</i>	3,97 <i>1,00</i>	10,02 <i>1,89</i>	9,76 <i>1,93</i>	5,41 <i>1,09</i>	6,54 <i>1,42</i>	14,14 <i>2,30</i>
Trentino-Alto Adige	8,83 <i>4,68</i>	9,88 <i>3,17</i>	3,28 <i>1,03</i>	8,68 <i>2,17</i>	5,39 <i>1,21</i>	13,93 <i>2,65</i>	9,58 <i>2,27</i>	10,62 <i>2,62</i>	8,46 <i>2,11</i>	8,36 <i>1,57</i>	10,32 <i>2,08</i>	4,08 <i>0,84</i>	3,05 <i>0,67</i>	12,06 <i>1,99</i>
Veneto	1,81 <i>0,98</i>	2,71 <i>0,88</i>	6,30 <i>1,99</i>	8,29 <i>2,09</i>	4,91 <i>1,11</i>	7,33 <i>1,38</i>	6,19 <i>1,47</i>	5,51 <i>1,37</i>	6,37 <i>1,60</i>	9,33 <i>1,76</i>	8,99 <i>1,78</i>	7,20 <i>1,46</i>	6,75 <i>1,47</i>	4,19 <i>0,68</i>
Friuli-Venezia Giulia	1,68 <i>0,88</i>	12,60 <i>4,08</i>	2,53 <i>0,78</i>	5,90 <i>1,46</i>	6,76 <i>1,48</i>	11,82 <i>2,14</i>	9,27 <i>2,17</i>	3,37 <i>0,83</i>	7,58 <i>1,89</i>	3,35 <i>0,61</i>	6,66 <i>1,26</i>	10,77 <i>2,11</i>	8,28 <i>1,74</i>	11,55 <i>1,83</i>
Liguria	1,80 <i>0,92</i>	2,41 <i>0,77</i>	2,42 <i>0,73</i>	3,64 <i>0,87</i>	5,50 <i>1,17</i>	3,07 <i>0,54</i>	1,85 <i>0,42</i>	5,01 <i>1,20</i>	2,55 <i>0,62</i>	3,17 <i>0,56</i>	3,15 <i>0,57</i>	9,37 <i>1,76</i>	8,69 <i>1,75</i>	6,22 <i>0,95</i>
Emilia-Romagna	5,35 <i>2,78</i>	4,59 <i>1,47</i>	4,07 <i>1,25</i>	6,09 <i>1,49</i>	9,11 <i>1,98</i>	10,83 <i>1,95</i>	7,01 <i>1,63</i>	7,26 <i>1,76</i>	7,99 <i>1,97</i>	7,64 <i>1,39</i>	8,99 <i>1,69</i>	8,87 <i>1,73</i>	11,46 <i>2,40</i>	11,84 <i>1,87</i>
Toscana	1,13 <i>0,59</i>	3,40 <i>1,09</i>	4,54 <i>1,40</i>	3,40 <i>0,83</i>	5,39 <i>1,17</i>	6,79 <i>1,23</i>	4,52 <i>1,05</i>	4,54 <i>1,11</i>	5,99 <i>1,48</i>	6,49 <i>1,18</i>	9,21 <i>1,74</i>	5,82 <i>1,13</i>	5,25 <i>1,10</i>	6,60 <i>1,04</i>
Umbria	2,44 <i>1,25</i>	2,43 <i>0,77</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,20 <i>0,29</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,20 <i>0,22</i>	1,19 <i>0,28</i>	8,40 <i>2,04</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,19 <i>0,22</i>	4,69 <i>0,89</i>	1,16 <i>0,23</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Marche	2,08 <i>1,07</i>	4,16 <i>1,33</i>	1,38 <i>0,43</i>	2,07 <i>0,51</i>	6,88 <i>1,49</i>	3,43 <i>0,63</i>	0,68 <i>0,16</i>	2,72 <i>0,66</i>	2,03 <i>0,50</i>	4,01 <i>0,73</i>	1,98 <i>0,38</i>	1,31 <i>0,26</i>	0,65 <i>0,14</i>	1,95 <i>0,31</i>
Lazio	2,70 <i>1,45</i>	3,46 <i>1,12</i>	3,26 <i>1,04</i>	3,06 <i>0,77</i>	2,86 <i>0,65</i>	6,65 <i>1,26</i>	3,60 <i>0,86</i>	3,46 <i>0,86</i>	2,73 <i>0,69</i>	4,06 <i>0,77</i>	3,05 <i>0,61</i>	5,11 <i>1,04</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,09 <i>0,51</i>
Abruzzo	1,58 <i>0,81</i>	3,94 <i>1,25</i>	7,86 <i>2,44</i>	7,84 <i>1,93</i>	5,48 <i>1,20</i>	4,69 <i>0,87</i>	8,59 <i>2,03</i>	1,57 <i>0,39</i>	0,79 <i>0,20</i>	6,25 <i>1,15</i>	0,77 <i>0,15</i>	1,54 <i>0,31</i>	2,30 <i>0,49</i>	1,53 <i>0,25</i>
Molise	0,00 <i>0,00</i>	3,01 <i>0,95</i>	3,02 <i>0,94</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,04 <i>0,66</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,11 <i>0,57</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,12 <i>0,67</i>	0,00 <i>0,00</i>
Campania	2,27 <i>1,21</i>	3,82 <i>1,22</i>	1,91 <i>0,62</i>	2,59 <i>0,66</i>	4,49 <i>1,02</i>	2,42 <i>0,48</i>	4,15 <i>1,01</i>	3,31 <i>0,83</i>	2,63 <i>0,66</i>	1,92 <i>0,37</i>	0,17 <i>0,04</i>	2,42 <i>0,51</i>	4,14 <i>0,95</i>	4,49 <i>0,77</i>
Puglia	1,23 <i>0,66</i>	0,49 <i>0,16</i>	2,69 <i>0,87</i>	0,98 <i>0,25</i>	0,49 <i>0,11</i>	0,98 <i>0,19</i>	1,22 <i>0,30</i>	3,45 <i>0,87</i>	1,74 <i>0,44</i>	2,73 <i>0,52</i>	1,97 <i>0,41</i>	1,47 <i>0,31</i>	1,23 <i>0,28</i>	1,23 <i>0,21</i>
Basilicata	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,28 <i>0,82</i>	1,64 <i>0,36</i>	3,29 <i>0,63</i>	4,95 <i>1,18</i>	9,98 <i>2,47</i>	6,70 <i>1,68</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,68 <i>0,34</i>	1,68 <i>0,34</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Calabria	0,00 <i>0,00</i>	0,48 <i>0,15</i>	0,96 <i>0,31</i>	1,45 <i>0,36</i>	1,93 <i>0,43</i>	1,94 <i>0,38</i>	1,47 <i>0,35</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,49 <i>0,38</i>	1,00 <i>0,19</i>	0,50 <i>0,10</i>	0,50 <i>0,10</i>	1,00 <i>0,22</i>	1,50 <i>0,25</i>
Sicilia	0,00 <i>0,00</i>	0,59 <i>0,19</i>	0,59 <i>0,19</i>	1,37 <i>0,34</i>	1,57 <i>0,35</i>	1,96 <i>0,38</i>	2,36 <i>0,56</i>	1,99 <i>0,49</i>	2,01 <i>0,50</i>	1,40 <i>0,26</i>	0,40 <i>0,08</i>	0,60 <i>0,12</i>	1,00 <i>0,22</i>	1,40 <i>0,23</i>
Sardegna	0,60 <i>0,33</i>	0,60 <i>0,20</i>	1,20 <i>0,39</i>	3,01 <i>0,77</i>	3,02 <i>0,70</i>	1,81 <i>0,35</i>	2,42 <i>0,59</i>	1,22 <i>0,31</i>	3,67 <i>0,95</i>	1,83 <i>0,36</i>	2,43 <i>0,50</i>	3,63 <i>0,76</i>	1,81 <i>0,41</i>	0,60 <i>0,10</i>
Italia	1,95	3,06	3,24	4,05	4,53	5,36	4,22	4,04	3,97	5,30	5,08	4,87	4,51	6,00

Fonte dei dati e anno di riferimento: Istituto Superiore di Sanità. SIMI. Anno 2008.

Tabella 2 - Meningite da *Neisseria meningitidis*. Tassi di incidenza (per 1.000.000) e rapporto standardizzato di incidenza, per regione; tassi standardizzati (per 1.000.000) in Italia - Anni 1994-2007

Regioni	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	1,86 <i>0,74</i>	3,96 <i>1,28</i>	2,10 <i>0,80</i>	2,10 <i>0,75</i>	2,10 <i>0,88</i>	3,03 <i>0,69</i>	1,63 <i>0,42</i>	3,29 <i>1,02</i>	4,26 <i>1,24</i>	7,29 <i>1,66</i>	7,67 <i>1,43</i>	5,07 <i>0,99</i>	3,69 <i>1,30</i>	2,76 <i>1,11</i>
Valle d'Aosta- Vallée d'Aoste	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,41 <i>3,14</i>	8,37 <i>2,92</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	24,90 <i>6,22</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,32 <i>2,35</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,10 <i>1,54</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Lombardia	2,02 <i>0,76</i>	4,60 <i>1,41</i>	4,47 <i>1,62</i>	4,12 <i>1,40</i>	3,00 <i>1,19</i>	6,74 <i>1,48</i>	4,51 <i>1,10</i>	5,18 <i>1,54</i>	4,41 <i>1,22</i>	10,57 <i>2,29</i>	8,26 <i>1,45</i>	7,31 <i>1,37</i>	4,22 <i>1,42</i>	4,92 <i>1,88</i>
Trentino-Alto Adige	13,24 <i>4,55</i>	19,76 <i>5,59</i>	16,38 <i>5,44</i>	21,70 <i>6,68</i>	14,02 <i>5,03</i>	31,09 <i>6,33</i>	15,96 <i>3,55</i>	15,93 <i>4,31</i>	12,69 <i>3,18</i>	12,55 <i>2,47</i>	6,19 <i>0,98</i>	12,25 <i>2,10</i>	8,12 <i>2,51</i>	8,04 <i>2,81</i>
Veneto	4,75 <i>1,77</i>	6,10 <i>1,84</i>	3,83 <i>1,37</i>	4,03 <i>1,35</i>	3,35 <i>1,31</i>	5,56 <i>1,21</i>	6,41 <i>1,55</i>	4,19 <i>1,23</i>	5,05 <i>1,38</i>	3,69 <i>0,79</i>	4,50 <i>0,78</i>	5,51 <i>1,02</i>	2,11 <i>0,70</i>	3,35 <i>1,27</i>
Friuli-Venezia Giulia	4,19 <i>1,72</i>	7,56 <i>2,52</i>	4,21 <i>1,66</i>	3,37 <i>1,25</i>	1,69 <i>0,73</i>	4,22 <i>0,99</i>	2,53 <i>0,67</i>	2,53 <i>0,81</i>	1,68 <i>0,50</i>	0,84 <i>0,20</i>	4,16 <i>0,80</i>	4,14 <i>0,83</i>	2,48 <i>0,89</i>	2,47 <i>1,01</i>
Liguria	1,80 <i>0,78</i>	2,41 <i>0,85</i>	1,81 <i>0,75</i>	2,43 <i>0,94</i>	2,44 <i>1,11</i>	4,30 <i>1,04</i>	4,31 <i>1,21</i>	3,76 <i>1,25</i>	2,55 <i>0,81</i>	5,71 <i>1,41</i>	11,36 <i>2,31</i>	11,24 <i>2,34</i>	4,97 <i>1,87</i>	4,98 <i>2,14</i>
Emilia-Romagna	3,31 <i>1,38</i>	3,82 <i>1,29</i>	1,78 <i>0,71</i>	2,03 <i>0,76</i>	3,04 <i>1,32</i>	6,80 <i>1,60</i>	6,26 <i>1,67</i>	2,75 <i>0,88</i>	5,24 <i>1,57</i>	5,67 <i>1,32</i>	6,07 <i>1,15</i>	6,24 <i>1,23</i>	2,39 <i>0,85</i>	4,03 <i>1,63</i>
Toscana	2,84 <i>1,14</i>	3,97 <i>1,30</i>	3,69 <i>1,43</i>	3,12 <i>1,13</i>	2,27 <i>0,96</i>	4,25 <i>0,98</i>	4,80 <i>1,26</i>	3,97 <i>1,25</i>	6,27 <i>1,86</i>	3,95 <i>0,92</i>	7,54 <i>1,43</i>	9,97 <i>1,97</i>	3,87 <i>1,38</i>	4,12 <i>1,67</i>
Umbria	3,65 <i>1,40</i>	1,21 <i>0,38</i>	2,42 <i>0,90</i>	3,61 <i>1,26</i>	1,20 <i>0,49</i>	2,40 <i>0,54</i>	11,93 <i>3,03</i>	1,20 <i>0,37</i>	3,61 <i>1,04</i>	5,94 <i>1,34</i>	23,43 <i>4,33</i>	12,74 <i>2,46</i>	3,46 <i>1,21</i>	0,00 <i>0,00</i>
Marche	4,86 <i>1,82</i>	3,47 <i>1,07</i>	1,38 <i>0,50</i>	4,83 <i>1,64</i>	4,13 <i>1,64</i>	4,11 <i>0,91</i>	2,73 <i>0,67</i>	2,04 <i>0,61</i>	4,06 <i>1,13</i>	4,01 <i>0,88</i>	3,31 <i>0,59</i>	3,28 <i>0,62</i>	3,27 <i>1,12</i>	1,30 <i>0,50</i>
Lazio	5,01 <i>1,77</i>	1,92 <i>0,56</i>	3,07 <i>1,05</i>	2,68 <i>0,86</i>	2,67 <i>1,00</i>	5,13 <i>1,09</i>	4,92 <i>1,15</i>	3,46 <i>0,99</i>	4,29 <i>1,14</i>	3,48 <i>0,73</i>	5,73 <i>0,98</i>	5,11 <i>0,93</i>	4,15 <i>1,37</i>	1,64 <i>0,61</i>
Abruzzo	0,79 <i>0,27</i>	1,58 <i>0,45</i>	1,57 <i>0,53</i>	0,78 <i>0,25</i>	3,92 <i>1,45</i>	4,69 <i>0,98</i>	5,47 <i>1,27</i>	3,15 <i>0,89</i>	2,37 <i>0,63</i>	0,78 <i>0,16</i>	1,55 <i>0,27</i>	1,54 <i>0,28</i>	1,53 <i>0,51</i>	0,00 <i>0,00</i>
Molise	3,01 <i>1,02</i>	6,03 <i>1,70</i>	3,02 <i>1,01</i>	6,06 <i>1,87</i>	6,07 <i>2,21</i>	6,09 <i>1,26</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,09 <i>0,86</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	9,32 <i>1,59</i>	3,11 <i>0,56</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Campania	2,62 <i>0,75</i>	0,70 <i>0,17</i>	1,21 <i>0,34</i>	3,45 <i>0,90</i>	1,38 <i>0,43</i>	2,59 <i>0,47</i>	3,11 <i>0,60</i>	2,96 <i>0,72</i>	1,93 <i>0,43</i>	2,26 <i>0,40</i>	4,33 <i>0,62</i>	2,76 <i>0,44</i>	2,59 <i>0,75</i>	1,21 <i>0,39</i>
Puglia	1,47 <i>0,44</i>	1,47 <i>0,37</i>	1,96 <i>0,58</i>	1,71 <i>0,47</i>	1,96 <i>0,64</i>	2,45 <i>0,46</i>	3,18 <i>0,65</i>	2,96 <i>0,75</i>	2,24 <i>0,53</i>	2,23 <i>0,42</i>	2,47 <i>0,38</i>	3,69 <i>0,61</i>	2,21 <i>0,68</i>	0,74 <i>0,25</i>
Basilicata	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,64 <i>0,51</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,64 <i>0,56</i>	4,94 <i>0,97</i>	1,65 <i>0,35</i>	1,66 <i>0,44</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	10,05 <i>1,62</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Calabria	0,48 <i>0,14</i>	0,48 <i>0,12</i>	1,45 <i>0,43</i>	0,48 <i>0,13</i>	0,00 <i>0,00</i>	2,43 <i>0,46</i>	2,44 <i>0,50</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,00 <i>0,23</i>	0,50 <i>0,09</i>	0,99 <i>0,15</i>	1,49 <i>0,25</i>	0,50 <i>0,15</i>	1,00 <i>0,34</i>
Sicilia	2,57 <i>0,77</i>	3,73 <i>0,93</i>	2,75 <i>0,81</i>	2,15 <i>0,59</i>	2,94 <i>0,95</i>	3,14 <i>0,59</i>	3,15 <i>0,64</i>	1,59 <i>0,40</i>	2,01 <i>0,47</i>	1,60 <i>0,30</i>	1,40 <i>0,21</i>	0,80 <i>0,13</i>	1,00 <i>0,30</i>	0,60 <i>0,20</i>
Sardegna	0,60 <i>0,19</i>	3,01 <i>0,79</i>	1,81 <i>0,57</i>	2,41 <i>0,72</i>	3,02 <i>1,07</i>	0,60 <i>0,12</i>	1,82 <i>0,40</i>	5,49 <i>1,52</i>	4,90 <i>1,26</i>	7,32 <i>1,50</i>	12,75 <i>2,17</i>	15,13 <i>2,76</i>	4,83 <i>1,61</i>	4,82 <i>1,81</i>
Italia	2,77	3,70	3,12	3,21	3,01	4,56	4,65	3,73	4,16	5,16	6,56	5,99	3,30	2,95

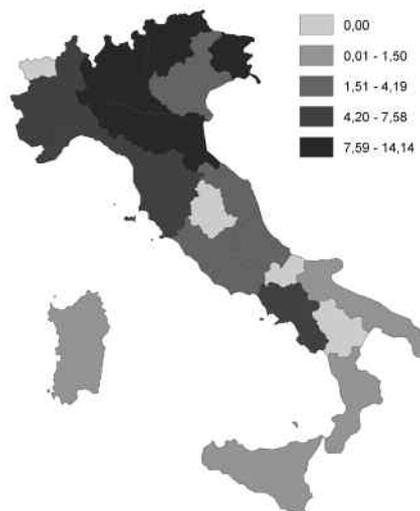
Fonte dei dati e anno di riferimento: Istituto Superiore di Sanità. SIMI. Anno 2008.

Tabella 3 - Meningite da *Haemophilus influenzae*. Tassi di incidenza (per 1.000.000) e rapporto standardizzato di incidenza, per regione; tassi standardizzati (per 1.000.000) in Italia - Anni 1994-2007

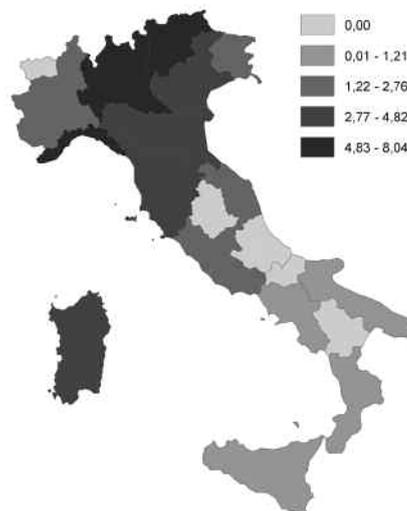
Regioni	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	1,16 <i>0,95</i>	1,40 <i>0,85</i>	1,86 <i>1,00</i>	1,63 <i>1,14</i>	1,40 <i>1,00</i>	2,33 <i>1,84</i>	1,87 <i>2,11</i>	1,41 <i>1,59</i>	0,95 <i>1,52</i>	0,47 <i>0,81</i>	0,47 <i>1,47</i>	1,15 <i>2,26</i>	0,46 <i>1,37</i>	1,84 <i>3,30</i>
Valle d'Aosta- Vallée d'Aoste	0,00 <i>0,00</i>	8,43 <i>5,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,32 <i>6,30</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,01 <i>15,03</i>						
Lombardia	1,91 <i>1,45</i>	3,59 <i>2,01</i>	3,91 <i>1,94</i>	2,23 <i>1,44</i>	2,33 <i>1,55</i>	1,22 <i>0,90</i>	0,44 <i>0,48</i>	0,44 <i>0,49</i>	0,33 <i>0,51</i>	0,98 <i>1,63</i>	0,64 <i>2,01</i>	1,06 <i>2,09</i>	0,53 <i>1,54</i>	0,94 <i>1,80</i>
Trentino-Alto Adige	6,62 <i>4,27</i>	4,39 <i>2,07</i>	10,92 <i>4,57</i>	6,51 <i>3,56</i>	7,55 <i>4,21</i>	3,22 <i>2,06</i>	5,32 <i>5,05</i>	6,37 <i>6,43</i>	2,12 <i>2,98</i>	1,05 <i>1,63</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	2,03 <i>5,80</i>	5,03 <i>10,02</i>
Veneto	1,58 <i>1,18</i>	3,39 <i>1,87</i>	3,38 <i>1,65</i>	1,79 <i>1,14</i>	2,90 <i>1,90</i>	0,89 <i>0,65</i>	1,55 <i>1,65</i>	1,10 <i>1,21</i>	0,44 <i>0,67</i>	1,52 <i>2,51</i>	0,43 <i>1,33</i>	0,64 <i>1,25</i>	0,21 <i>0,61</i>	0,00 <i>0,00</i>
Friuli-Venezia Giulia	4,19 <i>3,66</i>	3,36 <i>2,20</i>	2,53 <i>1,45</i>	1,69 <i>1,25</i>	2,53 <i>1,93</i>	1,69 <i>1,39</i>	3,37 <i>3,96</i>	4,22 <i>4,86</i>	0,84 <i>1,38</i>	1,67 <i>2,91</i>	0,83 <i>2,66</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,82 <i>1,47</i>
Liguria	0,60 <i>0,56</i>	0,60 <i>0,43</i>	3,63 <i>2,24</i>	3,04 <i>2,40</i>	0,61 <i>0,49</i>	1,84 <i>1,59</i>	1,23 <i>1,49</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,64 <i>1,07</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,63 <i>2,02</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,62 <i>1,87</i>	0,00 <i>0,00</i>
Emilia-Romagna	2,55 <i>2,27</i>	1,53 <i>1,02</i>	3,05 <i>1,78</i>	2,03 <i>1,52</i>	1,01 <i>0,77</i>	1,01 <i>0,83</i>	1,50 <i>1,75</i>	1,25 <i>1,42</i>	1,00 <i>1,62</i>	0,99 <i>1,70</i>	0,49 <i>1,54</i>	0,48 <i>0,94</i>	0,72 <i>2,11</i>	0,71 <i>1,27</i>
Toscana	0,85 <i>0,71</i>	0,85 <i>0,54</i>	0,57 <i>0,31</i>	1,42 <i>1,02</i>	1,70 <i>1,25</i>	1,42 <i>1,14</i>	0,85 <i>0,97</i>	1,14 <i>1,29</i>	0,29 <i>0,46</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,28 <i>0,88</i>	0,28 <i>0,54</i>	0,28 <i>0,82</i>	0,55 <i>0,98</i>
Umbria	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Marche	1,39 <i>1,03</i>	1,39 <i>0,77</i>	2,77 <i>1,37</i>	2,07 <i>1,33</i>	1,38 <i>0,91</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,68 <i>0,73</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,65 <i>1,94</i>	0,00 <i>0,00</i>
Lazio	1,73 <i>1,18</i>	2,89 <i>1,45</i>	3,84 <i>1,72</i>	1,91 <i>1,13</i>	1,52 <i>0,93</i>	1,52 <i>1,06</i>	0,95 <i>0,97</i>	1,15 <i>1,25</i>	1,56 <i>2,37</i>	0,77 <i>1,28</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,51 <i>2,98</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,18 <i>0,35</i>
Abruzzo	1,58 <i>1,02</i>	0,79 <i>0,38</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,78 <i>0,45</i>	0,78 <i>0,47</i>	2,35 <i>1,61</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,79 <i>0,83</i>	0,79 <i>1,20</i>	0,78 <i>1,31</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Molise	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,02 <i>1,28</i>	0,00 <i>0,00</i>										
Campania	2,62 <i>1,29</i>	2,09 <i>0,76</i>	0,52 <i>0,17</i>	2,76 <i>1,22</i>	1,90 <i>0,87</i>	1,56 <i>0,85</i>	0,69 <i>0,58</i>	0,35 <i>0,33</i>	0,18 <i>0,23</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,17 <i>0,50</i>	0,00 <i>0,00</i>
Puglia	0,49 <i>0,26</i>	1,47 <i>0,59</i>	0,73 <i>0,27</i>	0,73 <i>0,35</i>	0,73 <i>0,37</i>	2,20 <i>1,32</i>	0,49 <i>0,44</i>	0,49 <i>0,49</i>	0,75 <i>1,05</i>	0,74 <i>1,17</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,25 <i>0,72</i>	0,00 <i>0,00</i>
Basilicata	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	4,94 <i>3,08</i>	1,65 <i>1,55</i>	1,66 <i>1,68</i>	1,67 <i>2,44</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Calabria	0,48 <i>0,25</i>	1,93 <i>0,76</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,97 <i>0,48</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,98 <i>0,88</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,50 <i>1,47</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Sicilia	0,00 <i>0,00</i>	0,20 <i>0,08</i>	1,18 <i>0,41</i>	0,78 <i>0,37</i>	1,18 <i>0,57</i>	1,18 <i>0,68</i>	0,20 <i>0,17</i>	1,39 <i>1,35</i>	1,21 <i>1,67</i>	0,20 <i>0,31</i>	0,20 <i>0,58</i>	0,20 <i>0,38</i>	0,20 <i>0,58</i>	0,00 <i>0,00</i>
Sardegna	0,60 <i>0,36</i>	1,81 <i>0,80</i>	1,20 <i>0,49</i>	0,60 <i>0,33</i>	1,21 <i>0,70</i>	1,81 <i>1,24</i>	1,21 <i>1,24</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,61 <i>1,03</i>	1,21 <i>3,82</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,60 <i>1,81</i>	0,60 <i>1,19</i>
Italia	1,42	1,92	2,19	1,68	1,64	1,45	0,98	0,94	0,67	0,61	0,33	0,51	0,34	0,51

Fonte dei dati e anno di riferimento: Istituto Superiore di Sanità. SIMI. Anno 2008.

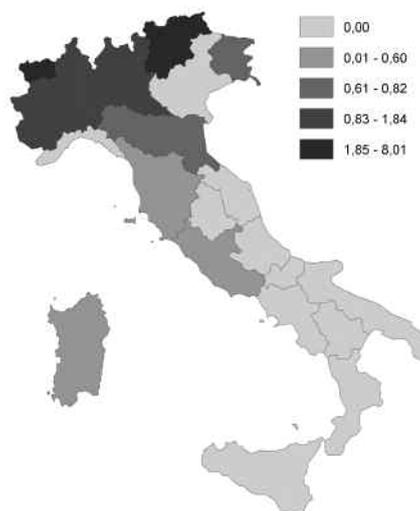
Tassi di incidenza (per 1.000.000) della meningite da *Streptococcus pneumoniae* per regione. Anno 2007



Tassi di incidenza (per 1.000.000) della meningite da *Neisseria meningitidis* per regione. Anno 2007



Tassi di incidenza (per 1.000.000) della meningite da *Haemophilus influenzae* per regione. Anno 2007



Raccomandazioni di Osservasalute

L'eccellente copertura vaccinale raggiunta sul territorio nazionale relativamente alla vaccinazione anti-Hib, pari al 95,5% nel 2006 (6), ha consentito la riduzione, ai limiti della scomparsa, delle meningiti da Hib. Il prossimo obiettivo dovrebbe essere l'implementazione dell'offerta, a tutti i nuovi nati, dei

vaccini contro le meningiti da pneumococco (anti-pneumococco coniugato eptavalente) e da meningococco (anti-meningococco C), sulla base di un calendario vaccinale uguale per tutto il territorio nazionale. Si auspica che tale strategia, in grado di sopperire alle disparità create tra le varie regioni in seguito all'adozione di programmi di vaccinazione differenziati e presente nel Piano Nazionale Vaccini 2008-2010 che non ha superato lo scoglio della sostenibilità economica del Ministero dell'Economia, sia inserita nel nuovo DPCM che ha aggiornato i LEA.

Riferimenti bibliografici

- (1) Sistema Informatizzato Malattie Infettive (SIMI) - Sorveglianze speciali - Malattie batteriche invasive. <http://www.simi.iss.it/dati.htm>.
- (2) European Center for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2005. Report on the status of communicable diseases in the EU and EEA/EFTA countries. Stoccolma: European Centre for Disease Prevention and Control, 2007. www.ecdc.europa.eu/pdf/ECDC_epi_report_2007.pdf.
- (3) Pebody RG, Hellenbrand W, D'Ancona F, et al. Pneumococcal disease surveillance in Europe. Euro Surveill. 2006; 11 (9): pii=646. www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=646.
- (4) EU-IBIS Network. Invasive Neisseria meningitidis in Europe 2003/2004. Londra: Health Protection Agency, 2006. www.euibis.org/documents/20032004_meningo.pdf.
- (5) EU-IBIS Network. Invasive haemophilus influenzae in Europe 2003/2004. Londra: Health Protection Agency, 2006. www.euibis.org/documents/20032004_hib.pdf.
- (6) Ministero della Salute. Coperture vaccinali. www.ministerosalute.it/malattieInfettive/paginaInternaMenuMalattieInfettive.jsp?id=811&menu=strumentieservizi.

Infezioni e tossinfezioni alimentari

Significato. L'importanza globale della sicurezza alimentare non è appieno riconosciuta sia a livello politico (governi) che a livello tecnico (operatori di Sanità Pubblica), nonostante all'inizio del ventesimo secolo le infezioni e le tossinfezioni alimentari restino un'importante causa di morbosità e mortalità sia nei Paesi in via di sviluppo che nei Paesi industrializzati (1). È stato stimato che negli USA le malattie a trasmissione alimentare causino circa 76 milioni di episodi di malattia, 325.000 ricoveri ospedalieri e 5.000

morti (2). Tali recenti stime assegnano alle malattie trasmesse da alimenti un ruolo maggiore come causa di morbosità e minore come determinante di mortalità. Per ciascuna delle malattie trasmesse da alimenti ad obbligo di notifica (salmonellosi non tifoidea, botulismo, epatite A, febbre tifoide, listeriosi, brucellosi, diarree infettive non da salmonella), è possibile calcolare i tassi di incidenza standardizzati per età, così da rendere confrontabili le diverse realtà regionali.

Tasso di incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari*

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Notifiche obbligatorie}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. L'incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari, calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, per i ben noti problemi di sottonotifica è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale. L'analisi dell'andamento temporale ed i confronti tra le diverse realtà regionali possono tuttavia ritenersi sufficientemente attendibili assumendo che l'entità percentuale di sottonotifica rimanga costante nel tempo e nello spazio a parità di condizioni (normative, livello di implementazione, sensibilizzazione della classe medica, etc.). L'incidenza della diarrea infettiva non da salmonella si riferisce ad una realtà ampia, che probabilmente comprende entità eziologicamente importanti (*Campylobacter spp*, *E. coli O157*, *rotavirus*, *norovirus*, altri agenti virali, etc.). Sono stati presi in considerazione i casi notificati nel 1993 e nel 2005 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza e delineare l'andamento epidemiologico negli ultimi tredici anni.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In Italia nel 2005, le malattie a possibile trasmissione alimentare più frequenti sono le salmonellosi non tifoidee, le diarree infettive non da salmonella e l'epatite virale A che presentano un tasso standardiz-

zato di incidenza pari rispettivamente a 13,77, 4,95 e 2,22 casi per 100.000. Meno frequenti sono la brucellosi (1,17 casi per 100.000) e la febbre tifoide (0,40 per 100.000), la listeriosi (0,10 casi per 100.000) e il botulismo (0,04 per 100.000).

La distribuzione geografica delle malattie a trasmissione alimentare è fortemente diversificata. È possibile, infatti, evidenziare un netto gradiente Nord-Sud per le salmonellosi non tifoidee, le diarree infettive e la listeriosi, in quanto l'incidenza appare maggiore nelle regioni settentrionali e centrali rispetto a quelle meridionali e insulari. Un andamento del tutto opposto è rilevabile per la febbre tifoide e la brucellosi che mostrano una maggior incidenza nelle regioni meridionali (febbre tifoide) e nelle Isole (brucellosi). Per quanto riguarda l'epatite virale di tipo A le regioni più colpite sono quelle del Sud e del Centro, mentre, relativamente al botulismo, sono le regioni meridionali ad avere una maggior incidenza e le Isole presentano una incidenza sovrapponibile rispetto alle regioni settentrionali e centrali.

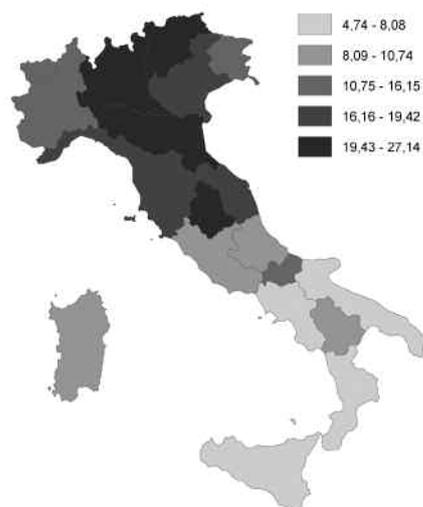
Tutte le malattie a possibile trasmissione alimentare considerate mostrano nel periodo 1993-2005 un netto decremento di incidenza, con l'eccezione della listeriosi e delle diarree infettive non da salmonella. L'incidenza della listeriosi appare relativamente stabile, mentre l'incidenza delle diarree infettive non da salmonella è praticamente raddoppiata nel 2005 rispetto al 1993.

Tabella 1 - Tassi standardizzati di incidenza (per 100.000) di infezioni e tossinfezioni alimentari per regione - Anni 1993, 2005

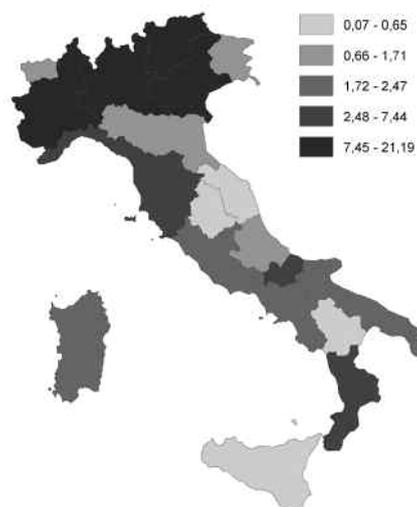
Regioni	Salmonellosi non tifoidee		Botulismo		Epatite A		Febbre tifoide		Listeriosi		Brucellosi		Diarree infettive	
	1993	2005	1993	2005	1993	2005	1993	2005	1993	2005	1993	2005	1993	2005
Piemonte	35,67	16,15	0,05	0,00	3,67	1,85	0,49	0,00	0,09	0,06	1,11	0,11	4,32	8,29
Valle d'Aosta	29,30	10,94	0,00	0,00	4,15	2,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	3,32	0,88
Lombardia	45,52	21,05	0,04	0,04	2,79	1,55	0,38	0,15	0,13	0,19	0,97	0,11	1,79	12,38
Trentino-Alto Adige	40,86	27,14	0,00	0,20	3,51	2,82	0,12	0,11	0,25	0,41	0,12	0,00	4,94	21,19
Veneto	68,53	17,14	0,05	0,00	5,12	1,47	0,43	0,09	0,14	0,13	0,64	0,15	5,21	8,42
Friuli-Venezia Giulia	68,57	14,59	0,00	0,00	14,06	0,74	0,75	0,18	0,16	0,40	0,00	0,20	1,11	1,17
Liguria	30,08	17,95	0,00	0,00	6,57	4,54	0,50	0,16	0,27	0,06	0,64	0,00	4,80	7,44
Emilia-Romagna	65,26	23,90	0,02	0,05	3,72	1,60	0,28	0,05	0,27	0,07	0,41	0,12	8,22	1,66
Toscana	54,41	19,42	0,08	0,00	3,81	4,36	0,17	0,09	0,09	0,11	0,55	0,14	2,39	3,87
Umbria	120,19	20,49	0,00	0,00	1,13	1,25	0,25	0,23	0,00	0,12	1,01	0,12	0,92	0,65
Marche	69,82	17,91	0,00	0,00	2,82	1,25	0,64	0,07	0,00	0,19	0,34	0,00	3,08	0,07
Lazio	27,61	8,77	0,00	0,00	3,24	3,05	0,00	0,38	0,00	0,09	1,40	0,09	2,83	2,13
Abruzzo	36,40	9,14	0,00	0,07	1,97	1,33	1,98	0,39	0,09	0,07	1,95	0,30	0,17	1,71
Molise	68,81	15,80	0,00	0,00	2,23	3,25	1,11	0,00	0,00	0,00	10,23	0,99	2,09	3,31
Campania	12,44	8,08	0,24	0,09	7,68	5,51	4,84	1,29	0,03	0,02	2,48	1,84	1,09	1,97
Puglia	5,73	4,74	0,24	0,15	16,67	1,64	6,32	1,13	0,04	0,05	2,76	0,98	2,24	2,47
Basilicata	10,89	9,71	0,48	0,00	3,02	0,00	3,77	0,00	0,00	0,16	4,17	0,33	0,00	0,49
Calabria	11,93	5,60	0,00	0,00	1,97	0,69	4,72	0,63	0,00	0,00	4,40	4,30	0,27	2,87
Sicilia	7,29	6,04	0,04	0,02	2,81	0,41	3,43	0,66	0,01	0,00	8,23	8,06	1,42	0,55
Sardegna	13,65	10,74	0,07	0,06	0,47	0,41	1,89	0,06	0,00	0,06	0,28	0,06	0,65	1,80
Italia	34,34	13,77	0,07	0,04	5,25	2,22	1,86	0,40	0,09	0,10	1,96	1,17	2,32	4,95

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali (ex Salute). Bollettino Epidemiologico Nazionale. Giugno 2008.

Tassi standardizzati di incidenza (per 100.000) di salmonellosi non tifoidea per regione. Anno 2005



Tassi standardizzati di incidenza (per 100.000) di diarreie infettive non da salmonella per regione. Anno 2005



Raccomandazioni di Osservasalute

Il miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie nella produzione e nella distribuzione degli alimenti e la maggiore consapevolezza dei rischi da parte dei consumatori, sono probabilmente le cause principali della diminuzione di incidenza delle infezioni e tossinfezioni alimentari registrata in Italia nell'ultimo decennio, diminuzione registrata anche in altri Paesi industrializzati (Europa e Nord-America). In questo senso, un ruolo non secondario potrebbe essere stato svolto anche dall'introduzione in Italia delle norme europee sull'igiene dei prodotti alimentari e dall'adozione su larga scala della metodica HACCP, sebbene la sola analisi descrittiva dei dati non consenta, ovviamente, di accertare alcun nesso di causalità. L'aumento di incidenza della diarrea infettiva potrebbe essere dovuta all'aumento, peraltro segnalato anche a livello europeo, di patogeni emergenti non soggetti a notifica in Italia (*Campylobacter spp.*, *E. coli*, agenti virali, etc.) (3).

Oltre al potenziamento ed al perfezionamento dell'attuale sistema di sorveglianza epidemiologica, che

dovrebbe prevedere al più presto la notifica separata delle infezioni da *Campylobacter* (con contestuale potenziamento dei laboratori di diagnostica), appare fortemente auspicabile la creazione di un'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Alimentare, in grado di assicurare la necessaria integrazione di diverse discipline e la cooperazione tra diversi Ministeri (Salute, Agricoltura, Ambiente, Commercio, Istruzione e Ricerca Scientifica). Tale Agenzia, indipendente il più possibile da interessi economici e commerciali, dovrebbe riferire idealmente al Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali (ex Salute) e riconoscere il ruolo centrale della Sanità Pubblica (1).

Riferimenti bibliografici

- (1) Käferstein F, Abdussalam M. Food safety in the 21st century. Bull WHO 1999; 77: 347-351.
- (2) Mead PS, Slutwsker L, Dietz V, et al. Food-related illness and death in the United States. Emerg Infect Dis 1999; 5: 607-625.
- (3) Marzuillo C, Villari P, La Torre G, et al. Analisi del trend di incidenza delle infezioni e tossinfezioni alimentari nel periodo 1993-2004. In: AA.VV. Rapporto Osservasalute 2006; 2006: 152-155.

Alcune infezioni a trasmissione sessuale

Significato. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il D.M. del 15 dicembre 1990 rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale, nonostante i ben noti problemi di sottonotifica. L'analisi dei dati riguardanti le notifiche obbligatorie relativi agli anni 2000 e 2006 consente

sia di descrivere l'incidenza attuale di alcune infezioni a trasmissione sessuale (sifilide e gonorrea) nelle diverse regioni, sia di delineare le differenze nei due anni presi in esame. Le infezioni considerate presentano una distribuzione diversa per età. Pertanto, si è ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per età (classi 15-24 anni e 25-64 anni).

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione sessuale

$$\frac{\text{Numeratore (Notifiche obbligatorie (sifilide e gonorrea))}}{\text{Denominatore (Popolazione media residente)}} \times 100.000$$

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, per i noti problemi di sottonotifica, è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; i confronti tra le diverse realtà regionali, ipotizzando i problemi di sottonotifica come uniformi sul territorio nazionale, possono essere considerati attendibili, così come le differenze tra il 2000 e il 2006.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2006, la sifilide è risultata di poco frequente rispetto alle infezioni gonococciche delle vie genitali nella classe 15-24 anni (1,7 casi per 100.000 vs 1,6 casi per 100.000), mentre tale differenza è più rilevante nella classe 25-64 anni (2,4 casi per 100.000 vs 0,9 casi per 100.000). Per quanto concerne l'andamento nel periodo 2000-2006, globalmente si è osservato un aumento dell'incidenza di entrambe le patologie. Tale aumento risulta più marcato per la sifilide (+146,3% su base nazionale nella classe 15-24 anni e +199,2% nella classe 25-64 anni) rispetto alla gonorrea (+100,6% su base nazionale nella classe 15-24

Tabella 1 - Tassi di incidenza di sifilide e gonorrea (per 100.000) nella classe 15-24 anni e variazione percentuale, per regione - Anni 2000, 2006

Regioni	Sifilide			Gonorrea		
	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %
Piemonte	0,93	5,59	498,78	1,63	7,99	389,06
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,82	0,69	-16,21	0,62	3,47	461,81
Bolzano-Bozen	5,47	1,87	-65,80	0,00	9,37	-
Trento	1,96	10,24	422,83	5,88	4,10	-30,22
Veneto	1,22	0,00	-100,00	0,81	0,00	-100,00
Friuli-Venezia Giulia	0,00	8,08	-	3,48	3,03	-12,92
Liguria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	-
Emilia-Romagna	1,86	3,23	73,56	3,46	0,29	-91,61
Toscana	2,00	2,57	28,61	2,85	1,29	-54,81
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marche	0,62	0,68	9,72	0,00	0,00	0,00
Lazio	1,18	5,05	328,32	0,67	4,31	539,72
Abruzzo	0,65	0,71	9,09	0,00	0,00	0,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,12	0,51	334,21	0,23	0,00	-100,00
Puglia	0,00	0,20	-	0,34	0,00	-100,00
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,00	0,38	-	0,00	0,00	0,00
Sicilia	0,14	1,25	769,49	0,00	0,00	0,00
Sardegna	0,00	0,53	-	0,00	0,00	0,00
Italia	0,69	1,71	146,32	0,81	1,63	100,64

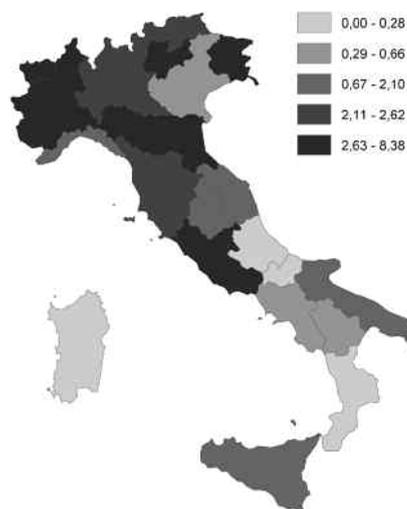
Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifica delle malattie infettive. Anno 2007.

Tabella 2 - Tassi di sifilide e gonorrea (per 100.000) nella classe 25-64 anni e variazione percentuale, per regione - Anni 2000, 2006

Regioni	Sifilide			Gonorrea		
	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %
Piemonte	0,66	2,89	337,83	1,36	3,18	133,58
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	2,79	-	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,95	2,30	141,93	0,38	1,52	299,72
Bolzano-Bozen	2,74	2,62	-4,55	2,35	1,87	-20,52
Trento	0,75	4,95	555,93	4,53	2,48	-45,23
Veneto	1,27	0,66	-48,03	0,50	0,11	-78,01
Friuli-Venezia Giulia	1,03	5,21	408,20	1,61	2,17	34,70
Liguria	0,22	0,79	251,64	0,11	0,00	-100,00
Emilia-Romagna	2,35	3,58	52,16	2,75	0,55	-80,02
Toscana	1,22	2,56	109,93	1,83	0,10	-94,53
Umbria	0,45	2,10	370,89	0,00	0,21	-
Marche	0,75	0,84	11,58	0,00	0,00	0,00
Lazio	0,92	8,38	807,41	0,48	2,55	432,52
Abruzzo	0,59	0,14	-76,30	0,15	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,10	0,48	379,50	0,00	0,00	0,00
Puglia	0,47	0,81	73,07	0,19	0,05	-75,83
Basilicata	0,00	0,32	-	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,10	0,28	193,67	0,10	0,09	-1,74
Sicilia	0,08	1,54	1.901,48	0,15	0,04	-75,55
Sardegna	0,00	0,42	-	0,00	0,00	0,00
Italia	0,79	2,35	199,16	0,69	0,87	26,50

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifica delle malattie infettive. Anno 2007.

Tassi di incidenza di sifilide (per 100.000) nella classe 15-24 anni per regione. Anno 2006



e +26,5% nella classe 25-64 anni). Le regioni a maggiore incidenza di sifilide nella classe 15-24 anni sono la PA di Trento e il Friuli-Venezia Giulia, (rispettivamente 10,2 e 8,1 casi per 100.000), mentre nella classe 25-64 anni sono il Lazio e la Friuli-Venezia Giulia (rispettivamente 8,4 e 5,2 casi per 100.000). Per la gonorrea nella classe 15-24 anni le regioni a maggiore incidenza sono la PA di Bolzano e il Piemonte (rispettivamente 9,4 e 8,0 casi per

100.000), mentre nella classe 25-64 anni risultano il Piemonte ed il Lazio (rispettivamente 3,2 e 2,6 casi per 100.000).

Si riscontra, comunque, una generalizzata sottonotifica nelle regioni meridionali per entrambe le infezioni, sia nel 2000 che nel 2006.

Raccomandazioni di Osservasalute

L'attuale incremento di incidenza di alcune patologie a trasmissione sessuale (sifilide, gonorrea, infezione da *Chlamydia* e, probabilmente, anche infezioni da virus herpes e papilloma) osservato in alcuni Paesi dell'Unione Europea e comparso dopo un periodo di oltre un decennio in cui l'incidenza era fortemente diminuita, avviene in un contesto di aumento dell'importanza della trasmissione eterosessuale di HIV e della prevalenza dell'infezione stessa, in conseguenza della sempre più estesa applicazione della terapia anti-retrovirale. Per fronteggiare questa nuova emergenza, che rischia di configurarsi come un serio problema di salute pubblica per l'intera Europa, è stata lanciata una *task-force* contro le malattie sessualmente trasmissibili, che ha il compito di monitorare, valutare e dare indicazioni e Linee Guida per uniformare il sistema di risposta dei Paesi Europei alla prevenzione e al trattamento di queste malattie (1).

Le infezioni genitali da *Chlamydia trachomatis* rappresentano la prima causa di patologia batterica a trasmissione sessuale nei Paesi industrializzati (2). A differenza di altri Paesi Europei, in Italia non conosciamo l'impatto delle infezioni da *Chlamydia*. È necessa-

rio attivare un sistema di monitoraggio più efficiente delle patologie a trasmissione sessuale maggiormente diffuse, affiancando alla notifica obbligatoria di sifilide e gonorrea anche una sorveglianza su scala nazionale, in base alla diagnosi di laboratorio, delle infezioni da *Chlamydia* ed, eventualmente, anche da virus *Herpes simplex* (HSV) (3). La crescente importanza della resistenza agli antimicrobici di *Neisseria gonorrhoeae*, con il sempre più concreto rischio di infezioni gonococciche non trattabili, richiede l'attivazione di un sistema di sorveglianza in grado di individuare con rapidità sia eventuali modifiche della sensibilità ai farmaci antimicrobici sia il rischio di emergenza e trasmissione di ceppi antibiotico resistenti (4).

Riferimenti bibliografici

- (1) WHO Regional Office for Europe. Trends in sexually transmitted infections and HIV in the European Region, 1980-2005. Technical briefing document 01B/06. 2006.
- (2) Low et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. *Health Technol Assess*. 2007; 11: 1-165.
- (3) Spiliopoulou et al. Chlamydia trachomatis: time for screening? *Clin Microbiol Infect*. 2005; 11: 687-689.
- (4) Tapsall J. Antibiotic resistance in *Neisseria gonorrhoeae* is diminishing available treatment options for gonorrhoea: some possible remedies. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2006; 4: 619-628.

Alcune infezioni a trasmissione respiratoria

Significato. Morbillo, varicella, scarlattina, rosolia, parotite e pertosse sono malattie a trasmissione aerea. I microrganismi si trasmettono da persona a persona tramite goccioline di secrezioni prodotte con lo starnuto o la tosse. Tutte queste patologie prediligono

l'età infantile. Pertanto si è ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per età, così da rendere confrontabili le diverse realtà regionali. Sono stati presi in considerazione gli anni 2000 e 2006 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza dei casi notificati.

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione respiratoria

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Notifiche obbligatorie}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale; tuttavia i confronti tra le diverse realtà regionali, assumendo che i problemi di sottotifica rimangono costanti nel tempo sul territorio nazionale, possono essere considerati attendibili, soprattutto per la valutazione del trend temporale.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ottenuti dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2006, nella classe 0-14 anni, le infezioni più diffuse sono risultate la varicella (1.047 casi per 100.000 bambini) e la scarlattina (205 casi per 100.000); meno frequenti sono la parotite (14 casi per 100.000) e la pertosse (9 casi per 100.000). Più contenute appaiono le frequenze di morbillo e rosolia (rispettivamente 4 e 2 casi per 100.000). Per quanto riguarda la distribuzione dei casi nella classe 15-24 anni, la varicella è sempre la patologia più frequente (43 casi per 100.000); tutte le altre patologie presentano tassi molto contenuti, inferiori o uguali a 2 casi per 100.000. Nella classe 25-64 anni (dati non mostrati in tabella) emerge solo la varicella (21 casi per 100.000).

La parotite, la scarlattina e la varicella mostrano, con alcune eccezioni, un gradiente di incidenza decrescente Nord-Sud, probabilmente anche per una minore attenzione nella notifica di queste patologie in alcune regioni meridionali e insulari. Questo dato non è, infatti, confermato dai risultati ottenuti dalla rete di sorveglianza sentinella delle malattie prevenibili da vaccino (SPES), basata sulle rilevazioni dei Pediatri di Libera Scelta e promossa dall'Istituto Superiore di Sanità (1). Nel periodo 2000-2006, in Italia, nella classe 0-14 anni, si è osservato un lieve aumento dell'incidenza di varicella (+3,1%) e di scarlattina (+4,6%), tale aumento ha riguardato principalmente le regioni del Sud. L'incidenza delle patologie prevenute dal vaccino mor-

billo-parotite-rosolia (MPR) è uniformemente diminuita (morbillo -70,5%, parotite -96,6%, rosolia -92,1%); è da notare tuttavia, l'aumento del morbillo nella PA di Trento (+381,6%), Calabria (+128,0%) e Sardegna (+76,9%). Anche la pertosse risulta in diminuzione sul territorio nazionale (-69,2%) ad eccezione della Valle d'Aosta (+267,0%). Nella classe di età 15-24 anni, si è osservata per tutte le patologie considerate una diminuzione, soprattutto per la parotite (-92,8%), la rosolia (-88,7%) e meno per la varicella (-30,8%), la scarlattina (-21,4%), il morbillo (-19,0%) e la pertosse (-10,3%). La varicella è la patologia più frequente, con un'incidenza annuale di casi notificati, nella classe 0-14 anni, di oltre 1.000 casi per 100.000 bambini. L'incidenza risulta sensibilmente inferiore a quella riportata dalla rete di sorveglianza SPES (1) che, per lo stesso anno e la stessa classe di età, riporta un valore di 6.057 per 100.000, con un'incidenza maggiore nelle regioni del Centro e del Nord (rispettivamente 7.369 e 7.499) rispetto al Sud (4.339). Anche nei giovani adulti (15-24 anni) la varicella è l'infezione più diffusa, con un'incidenza annuale di casi notificati in questa fascia di età di 43 casi per 100.000. Il morbillo ha mostrato una riduzione di incidenza dal 2000 al 2006 del 70,5% nella classe 0-14 anni e di appena il 19,0% nella classe 15-24 anni. Il morbillo, tuttavia, può determinare complicanze (otite media, polmonite, encefalite), anche con sequele permanenti e con una letalità nei Paesi industrializzati di circa 0,1-0,3%. Attualmente, l'eliminazione del morbillo rappresenta una priorità nazionale nel campo delle malattie prevenibili con la vaccinazione. Per questo, le Autorità sanitarie regionali, l'Istituto Superiore di Sanità e il Ministero della Salute hanno stilato un Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita (2), approvato dalla Conferenza Stato Regioni nel novembre 2003. Tale Piano costituisce una tappa indispensabile nel cammino verso l'eliminazione perché fornisce le linee di indirizzo delle attività da condurre a livello interregionale. Il Piano prevedeva di raggiungere e mantenere entro il 2007 una copertura vaccinale del 95% nei bambini di età inferiore a 24 mesi, di vac-

cinare i bambini oltre i 2 anni e gli adolescenti ancora suscettibili e di introdurre una seconda dose di routine del vaccino MPR.

Il 20 aprile del 2007 è stato istituito dal Ministero della Salute un sistema di sorveglianza speciale per il morbillo in linea con le indicazioni contenute nel Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo (PNEM). Il sistema prevede che le ASL indaghino tutti i casi sospetti con esami di laboratorio: accertamento sierologico per ogni caso segnalato e ricerca virale sui casi sporadici o su 5-10 casi di eventuali focolai (3).

La copertura vaccinale contro il morbillo è andata progressivamente aumentando nel nostro Paese, tuttavia non ha ancora raggiunto valori elevati, con presenza di ampie quote di popolazione ancora suscettibili all'infezione. La copertura per una dose di vaccino MPR tra i bambini al di sotto dei 24 mesi è pari all'88% nel 2006, con tassi di copertura variabili nelle regioni tra il 67% e il 94%. Queste coperture, però, sono insufficienti per interrompere la trasmissione endemica dell'infezione come dimostrato dal susseguirsi dei focolai epidemici riportati recentemente da varie regioni. Dall'1 settembre 2007 al 30 maggio 2008, infatti, sono stati riportati 2.079 casi di morbillo da 15 regioni su 21, determinando un'incidenza in questi 9 mesi di 3,4 casi per 100.000 abitanti, escludendo i casi con risultato di laboratorio negativo. L'età mediana dei casi è stata di 17 anni e il 60% dei casi aveva 15-44 anni di età. L'incidenza più elevata si è verificata negli adolescenti di età 15-19 anni (15,8 per 100.000) (4). I dati sopracitati provengono dalla sorveglianza speciale del morbillo.

La rosolia ha mostrato una riduzione dell'incidenza superiore a quanto riportato per il morbillo per le prime due classi di età. La rosolia è una malattia infettiva virale generalmente benigna, ma può causare gravi malformazioni al neonato (sindrome da rosolia congenita). L'obiettivo dei programmi di vaccinazione contro la rosolia quindi è la prevenzione dell'infezione nelle donne gravide e quindi della rosolia congenita. La rosolia postnatale è asintomatica nel 25-50% dei casi e quando i sintomi sono presenti, può clinicamente confondersi con altre malattie virali, favorendo il problema della sottoutilizzazione. L'interesse da un punto di vista di Sanità Pubblica risiede unicamente nella prevenzione della rosolia congenita, infatti, l'obiettivo del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita (2), è la riduzione e il mantenimento dell'incidenza della rosolia congenita a valori inferiori a 1 caso ogni 100.000 nati vivi. Per raggiungere questo obiettivo la percentuale di donne in età fertile suscettibile alla gravidanza non deve superare il 5%. Il Piano prevede pertanto la vaccinazione delle donne in età fertile suscettibili. Per valutare l'impatto delle strategie vaccinali utilizzate era indispensabile avviare un sistema di sorveglianza specifico per la rosolia congenita e l'infezione da virus della rosolia in gravidanza. Con il Decreto Ministeriale del 14 ottobre 2004, quindi

la rosolia congenita e la rosolia in gravidanza sono state inserite nell'elenco delle patologie soggette a notifica obbligatoria (5). Attualmente la percentuale di donne in età fertile suscettibili si attesta in media tra il 7 e il 10%. La rosolia congenita è quindi ancora presente nel nostro Paese e le epidemie registrate nel 1997 e nel 2002 ne sono la prova. A maggio 2008, in Italia focolai epidemici sono stati segnalati in Friuli-Venezia Giulia, Piemonte e Calabria. Parallelamente, il numero di casi di rosolia in gravidanza è in crescita rispetto agli anni precedenti. Infatti, da gennaio a maggio 2008, sono pervenute 28 notifiche, di cui 6 dal Lazio, 1 dalle Marche, 1 dal Veneto, 2 dal Friuli-Venezia Giulia, 15 dal Piemonte e 3 dalla Calabria. L'incremento dei casi di rosolia in gravidanza osservato negli ultimi mesi fa riflettere sull'urgente necessità di intensificare gli sforzi per identificare e recuperare le donne suscettibili in età fertile (6). In Italia, soprattutto in seguito all'introduzione della vaccinazione, l'incidenza della parotite è diminuita in misura sostanziale (da 416 casi notificati per 100.000 nella classe 0-14 anni nel 2000, a 14 per 100.000 nel 2006; -96,6% su base nazionale), collocandosi al secondo posto, per frequenza, tra le patologie di origine virale. La parotite richiede una certa attenzione, soprattutto per le sue complicanze, in particolare meningite e orchite, che incidono particolarmente in età adulta; una meningite sintomatica, infatti, può complicare anche il 15% dei casi di infezione e l'orchite si riscontra nel 20-50% degli uomini che hanno contratto la parotite in età post-puberale. La parotite acquisita nel primo trimestre di gravidanza è associata a un aumentato tasso di aborto spontaneo. La scarlattina ha mostrato un trend temporale in aumento nella classe 0-14 anni (+4,6%) ed in diminuzione in quella tra 15-24 anni (-21,4%). Le motivazioni alla base di questo andamento non sono di facile individuazione; un ruolo non trascurabile potrebbe giocare una maggiore attenzione alla notifica di questa malattia negli ultimi anni da parte di pediatri e medici di base e la considerazione che la scarlattina è l'unica tra le patologie qui considerate che non presenta la possibilità di una profilassi immunitaria attiva. La scarlattina rappresenta, inoltre, insieme all'angina streptococcica, all'impetigine, all'erisipela ed alla febbre puerperale, una delle numerose condizioni cliniche causate dallo streptococco di gruppo A. La patologia si manifesta quando il ceppo di streptococco produce una tossina eritrogenica e quando il paziente è sensibilizzato ma non immune alla tossina. Tutte queste considerazioni possono sollevare qualche dubbio sulla reale utilità della notifica obbligatoria di questa patologia come singola e specifica entità nosografica. La pertosse ha mostrato un trend in diminuzione dal 2000 al 2006, soprattutto nella classe 0-14 anni (-69,2%) anche se l'incidenza risulta discreta (9 per 100.000); nella classe 15-24 anni il numero di casi appare molto contenuto (incidenza 0,5 per 100.000). La maggior parte delle notifiche riguarda, pertanto, soggetti sotto i 15 anni,

ma è probabile che la malattia colpisca, in proporzione più ridotta, anche giovani e adulti, in cui spesso la patologia si manifesta con un quadro clinico atipico e un decorso generalmente più lieve; questo comporta una maggiore difficoltà diagnostica e quindi notevoli problemi. Da tenere, tuttavia, presente che la pertosse può complicarsi con polmonite (6%), encefalopatia e, nei bambini al di sotto di un anno, anche con il decesso.

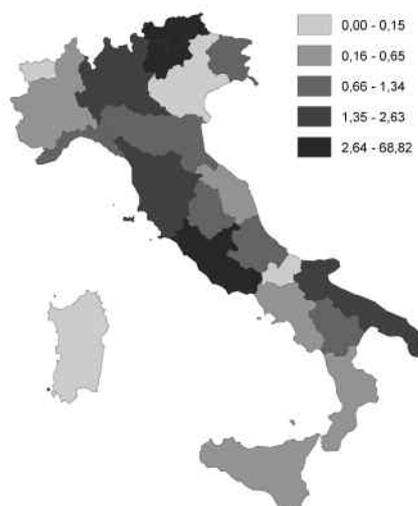
Inoltre, anche se l'incidenza della pertosse appare contenuta, in molti Paesi industrializzati si è osservata una recrudescenza dell'infezione, anche con focolai epidemici, soprattutto nei neonati e nei bambini troppo piccoli per essere vaccinati e in adolescenti e adulti che possono subire una reinfezione in quanto, sia l'infezione naturale che l'immunizzazione primaria non inducono una immunità permanente.

Tabella 1 - Tassi di incidenza di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) (per 100.000) nella classe 0-14 anni e variazione percentuale, per regione - Anni 2000, 2006

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %
Piemonte	11,29	0,56	-95,04	1.007,31	1.314,04	30,45	12,28	2,97	-75,81	371,70	20,22	-94,56
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	1.188,50	676,25	-43,10	0,00	6,09	-	179,27	6,09	-96,60
Lombardia	8,23	2,63	-68,04	1.458,41	1.725,14	18,29	9,69	1,47	-84,83	573,35	33,36	-94,18
Bolzano-Bozen	11,49	9,75	-15,14	2.061,87	1.769,31	-14,19	77,88	7,31	-90,61	3.516,03	28,03	-99,20
Trento	14,29	68,82	381,60	2.984,97	2.051,65	-31,27	130,03	10,39	-92,01	415,81	15,58	-96,25
Veneto	5,36	0,15	-97,20	1.881,71	464,34	-75,32	3,52	0,15	-95,74	220,92	3,80	-98,28
Friuli-Venezia Giulia	8,34	0,69	-91,73	2.881,66	2.400,22	-16,71	11,37	1,38	-87,86	679,11	17,91	-97,36
Liguria	11,49	1,12	-90,25	1.088,22	844,53	-22,39	8,47	1,68	-80,17	232,28	10,67	-95,41
Emilia-Romagna	2,92	1,34	-54,11	2.235,00	2.413,81	8,00	20,23	0,96	-95,25	1.449,46	31,99	-97,79
Toscana	7,95	1,59	-80,00	1.775,31	1.732,48	-2,41	24,09	1,82	-92,44	677,69	10,70	-98,42
Umbria	2,98	0,92	-69,13	1.474,66	1.413,10	-4,17	23,83	0,92	-96,14	234,36	10,17	-95,66
Marche	9,05	0,50	-94,48	2.498,08	2.327,86	-6,81	168,78	1,00	-99,41	1.125,52	8,51	-99,24
Lazio	56,09	26,87	-52,09	453,18	554,23	22,30	37,02	2,44	-93,41	220,56	19,41	-91,20
Abruzzo	5,56	1,14	-79,50	824,32	774,34	-6,06	11,12	1,72	-84,53	742,55	2,29	-99,69
Molise	8,43	0,00	-100,00	305,60	473,77	55,03	25,29	0,00	-100,00	543,75	4,67	-99,14
Campania	2,49	0,49	-80,32	254,33	434,87	70,99	24,98	2,46	-90,15	138,92	6,41	-95,39
Puglia	4,35	2,18	-49,89	459,40	716,31	55,92	5,66	1,40	-75,27	189,01	5,77	-96,95
Basilicata	9,26	1,16	-87,47	1.075,63	1.072,62	-0,28	3,09	1,16	-62,46	62,79	6,97	-88,90
Calabria	0,29	0,65	124,14	128,87	250,06	94,04	17,68	0,65	-96,32	124,02	1,96	-98,42
Sicilia	44,05	0,62	-98,59	282,78	184,85	-34,63	15,51	0,37	-97,61	173,27	2,96	-98,29
Sardegna	2,13	3,76	76,53	762,62	894,92	17,35	4,68	2,35	-49,79	48,89	0,47	-99,04
Italia	14,41	4,26	-70,44	1.014,65	1.046,51	3,14	21,17	1,67	-92,11	415,91	14,20	-96,59

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifica delle malattie infettive. Anno 2007.

Tassi di incidenza di morbillo (per 100.000) nella classe 0-14 anni per regione. Anno 2006



Tassi di incidenza di rosolia (per 100.000) nella classe 0-14 anni per regione. Anno 2006

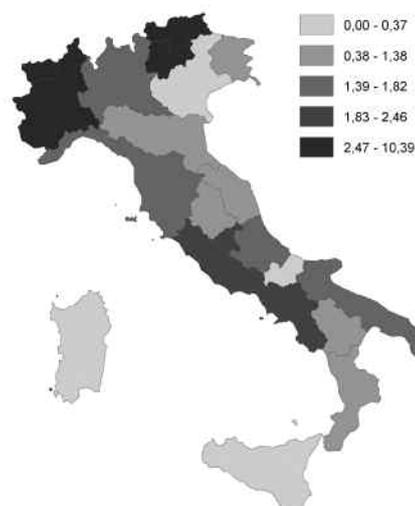


Tabella 2 - Tassi di incidenza di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) (per 100.000) nella classe 15-24 anni e variazione percentuale, per regione - Anni 2000, 2006

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %
Piemonte	1,40	0,00	-100,00	78,65	62,87	-20,06	3,27	0,53	-83,79	18,67	3,73	-80,02
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	25,19	55,79	121,48	0,00	0,00	0,00	0,00	9,30	-
Lombardia	0,93	1,39	49,46	66,09	63,34	-4,16	2,26	0,23	-89,82	19,87	3,58	-81,98
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1,82</i>	<i>7,50</i>	<i>312,09</i>	<i>187,75</i>	<i>69,36</i>	<i>-63,06</i>	<i>29,17</i>	<i>1,87</i>	<i>-93,59</i>	<i>346,34</i>	<i>11,25</i>	<i>-96,75</i>
<i>Trento</i>	<i>7,83</i>	<i>4,10</i>	<i>-47,64</i>	<i>129,26</i>	<i>67,60</i>	<i>-47,70</i>	<i>82,26</i>	<i>14,34</i>	<i>-82,57</i>	<i>15,67</i>	<i>4,10</i>	<i>-73,84</i>
Veneto	3,05	0,00	-100,00	115,98	21,09	-81,82	1,62	0,00	-100,00	9,75	0,00	-100,00
Friuli-Venezia Giulia	9,57	0,00	-100,00	200,95	118,23	-41,16	4,35	2,02	-53,56	35,67	0,00	-100,00
Liguria	7,36	1,62	-77,99	92,70	46,97	-49,33	4,41	5,67	28,57	30,17	1,62	-94,63
Emilia-Romagna	0,80	0,59	-26,25	106,87	86,91	-18,68	14,36	0,00	-100,00	48,92	2,35	-95,20
Toscana	2,57	5,46	112,45	120,75	78,08	-35,34	32,26	10,28	-68,13	37,11	1,29	-96,52
Umbria	0,00	2,45	-	71,53	68,48	-4,26	12,49	0,00	-100,00	11,35	1,22	-89,25
Marche	4,34	0,00	-100,00	179,11	120,80	-32,56	101,64	5,43	-94,66	71,89	0,68	-99,05
Lazio	11,79	11,79	0,00	54,74	41,75	-23,73	16,67	0,37	-97,78	17,18	1,87	-89,12
Abruzzo	3,25	0,00	-100,00	68,34	33,31	-51,26	9,11	0,00	-100,00	54,67	0,71	-98,70
Molise	0,00	0,00	0,00	22,24	43,74	96,67	7,41	0,00	-100,00	29,65	2,73	-90,79
Campania	0,59	0,51	-13,56	14,92	19,60	31,37	8,69	0,26	-97,01	3,29	0,13	-96,05
Puglia	0,00	0,59	-	26,03	19,72	-24,24	1,86	0,59	-68,28	7,94	0,39	-95,09
Basilicata	0,00	0,00	0,00	46,04	39,55	-14,10	0,00	0,00	0,00	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	0,38	-	9,13	20,40	123,44	0,00	0,00	0,00	18,26	1,51	-91,73
Sicilia	0,43	0,00	-100,00	14,95	8,26	-44,75	2,01	0,00	-100,00	5,89	0,16	-97,28
Sardegna	0,00	1,58	-	36,31	24,81	-31,67	0,44	0,00	-100,00	0,87	0,53	-39,08
Italia	2,33	1,89	-18,88	62,45	43,21	-30,81	9,91	1,12	-88,70	20,86	1,50	-92,81

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifica delle malattie infettive. Anno 2007.

Tabella 3 - Tassi di incidenza di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) (per 100.000) nella classe 0-14 anni e variazione percentuale, per regione - Anni 2000, 2006

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %
Piemonte	219,14	209,79	-4,27	44,78	19,11	-57,32
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	139,43	0,00	-100,00	6,64	24,37	267,02
Lombardia	348,42	425,81	22,21	24,87	5,03	-79,77
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>527,28</i>	<i>684,81</i>	<i>29,88</i>	<i>172,35</i>	<i>34,12</i>	<i>-80,20</i>
<i>Trento</i>	<i>944,50</i>	<i>386,96</i>	<i>-59,03</i>	<i>51,44</i>	<i>7,79</i>	<i>-84,86</i>
Veneto	414,86	74,93	-81,94	35,87	3,65	-89,82
Friuli-Venezia Giulia	572,24	1006,92	75,96	33,35	2,07	-93,79
Liguria	477,87	274,58	-42,54	13,91	2,81	-79,80
Emilia-Romagna	403,11	534,98	32,71	60,93	10,73	-82,39
Toscana	253,79	241,38	-4,89	28,81	15,94	-44,67
Umbria	317,77	286,50	-9,84	3,97	2,77	-30,23
Marche	223,61	176,14	-21,23	43,66	7,51	-82,80
Lazio	128,16	136,25	6,31	24,12	13,98	-42,04
Abruzzo	104,57	99,51	-4,84	29,48	5,15	-82,53
Molise	90,63	21,00	-76,83	10,54	2,33	-77,89
Campania	17,98	36,36	102,22	18,16	14,88	-18,06
Puglia	22,63	30,58	35,13	47,14	11,23	-76,18
Basilicata	31,91	52,29	63,87	20,59	2,32	-88,73
Calabria	10,55	35,30	234,60	5,99	1,96	-67,28
Sicilia	30,01	27,97	-6,80	20,27	4,81	-76,27
Sardegna	119,88	180,77	50,79	13,60	0,94	-93,09
Italia	195,83	204,84	4,60	30,03	9,26	-69,16

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifica delle malattie infettive. Anno 2007.

Tabella 4 - Tassi di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) (per 100.000) nella classe 15-24 anni e variazione percentuale, per regione - Anni 2000, 2006

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2006	Δ %	2000	2006	Δ %
Piemonte	2,33	2,40	3,00	0,93	1,33	43,01
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	9,30	-	8,40	0,00	-100,00
Lombardia	4,32	4,28	-0,93	0,72	0,46	-36,11
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>14,58</i>	<i>24,37</i>	<i>67,15</i>	<i>1,82</i>	<i>9,37</i>	<i>414,84</i>
Trento	29,38	2,05	-93,02	0,00	2,05	-
Veneto	5,28	0,45	-91,48	0,41	0,00	-100,00
Friuli-Venezia Giulia	4,35	8,08	85,75	1,74	0,00	-100,00
Liguria	4,41	2,43	-44,90	0,00	0,81	-
Emilia-Romagna	5,32	6,46	21,43	1,06	0,29	-72,64
Toscana	4,28	3,21	-25,00	0,86	0,00	-100,00
Umbria	2,27	4,89	115,42	0,00	1,22	-
Marche	3,72	0,68	-81,72	1,24	0,00	-100,00
Lazio	2,36	1,68	-28,81	0,51	0,56	9,80
Abruzzo	1,30	0,71	-45,38	0,00	2,84	-
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,12	0,26	116,67	0,12	0,13	8,33
Puglia	0,51	0,00	-100,00	0,85	0,59	-30,59
Basilicata	1,21	0,00	-100,00	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	-
Sicilia	0,00	0,16	-	0,14	0,00	-100,00
Sardegna	1,75	1,58	-9,71	0,00	0,00	0,00
Italia	2,66	2,09	-21,43	0,55	0,49	-10,91

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifica delle malattie infettive. Anno 2007.

Raccomandazioni di Osservasalute

I dati delle notifiche mostrano una riduzione sostanziale dell'incidenza delle malattie prevenibili con il vaccino MPR dal 2000 al 2006. Negli stessi anni la copertura vaccinale per una dose di MPR entro i due anni è passata da 74% a 88%. Tuttavia gli obiettivi del PNEM (2) (copertura vaccinale $\geq 95\%$ per la prima dose) non sono stati raggiunti e l'Italia si trova allo stadio I del controllo di tali patologie; l'attuale situazione epidemiologica, infatti, mostra frequenti epidemie di morbillo con periodi interepidemiche inferiori a 5 anni. Pertanto, è necessario intensificare e proseguire le attività previste dal Piano e monitorare il suo stato di avanzamento in tutte le regioni (3).

Per raggiungere l'obiettivo dell'eliminazione della rosolia congenita, è necessario affiancare alla strategia vaccinale cosiddetta selettiva (vaccinazione anti-rubeolica alle ragazze prepuberi e alle donne in età fertile non immuni), la cosiddetta strategia universale: vaccinazione di tutti i bambini con l'obiettivo di impedire la circolazione del virus nella comunità. L'esperienza internazionale mostra che per prevenire la rosolia congenita è indispensabile non solo assicurare elevate coperture vaccinali nei bambini entro il secondo anno di vita, ma anche monitorare la frequenza delle donne in età fertile suscettibili, ed assicurarne la vaccinazione. Anche in Italia, le strategie aggiuntive per la prevenzione della rosolia congenita devono perciò essere basate sulla valutazione della suscettibilità delle donne in età fertile e la vaccinazione delle suscettibili prima di una eventuale gravidanza, la

valutazione della suscettibilità delle donne in gravidanza e la vaccinazione delle suscettibili nel post-partum e post-interruzione di gravidanza e la valutazione della suscettibilità e la vaccinazione del personale ad elevato rischio professionale (6).

Alla luce di quanto detto, risulta pertanto indispensabile potenziare le attività vaccinali al fine di raggiungere e mantenere una copertura vaccinale entro i due anni di vita del 95% ed intensificare tutte le altre attività previste dal Piano, nonché monitorare oculatamente il suo stato di avanzamento in tutte le regioni. Una copertura vaccinale insufficiente contro la parotite può favorire uno spostamento dell'incidenza verso età più avanzate con il rischio di un carico di malattia più grave di quello registrato prima dell'introduzione della vaccinazione. L'applicazione rigorosa su tutto il territorio nazionale delle misure riportate nel Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita, che prevede l'utilizzo del vaccino MPR, è strategico anche per il controllo della parotite e per ridurre al minimo le complicanze gravi della stessa.

Le evidenze epidemiologiche mostrano come la varicella debba essere considerata oggi un problema di Sanità Pubblica. È disponibile un vaccino vivo attenuato ad elevata immunogenicità e ben tollerato; pertanto, in attesa della possibilità di attuare un programma di vaccinazione universale che possa garantire alte coperture vaccinali, il Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 raccomanda di somministrare il vaccino antivari-cella a tutti gli adolescenti (12 anni) che non abbiano avuto la malattia precedentemente e ai soggetti, anco-

ra suscettibili, appartenenti a particolari categorie a rischio (perché esposti a maggior rischio di contrarre o diffondere l'infezione o perché portatori di condizioni/patologie ad elevato rischio di complicanze) (7). La diffusione della scarlattina, in mancanza di un approccio vaccinale, può essere controllata soprattutto da misure di igiene personale (isolamento del paziente, evitare di bere o mangiare dal bicchiere o piatto di una persona ammalata o di manipolare oggetti utilizzati dal paziente, lavarsi accuratamente le mani, etc.). La pertosse è diffusa in tutto il mondo, ma è diventata assai rara, specialmente nei Paesi in cui è stata introdotta la vaccinazione universale nell'infanzia. È una patologia che necessita ancora di studi per comprenderne più compiutamente la patogenesi e i meccanismi immunitari. I gruppi a rischio sono i bambini non ancora vaccinati o incompletamente vaccinati, i giovani e gli adulti in cui la risposta immunitaria, indotta dall'infezione naturale o da vaccinosi è ridotta. La più efficace misura di controllo della pertosse è, comunque, oggi rappresentata dal raggiungimento e mantenimento di un elevato livello di immunizzazione nella comunità. Tuttavia, il rischio di focolai epidemici è sempre presente, anche per l'immunità non sempre duratura e la conseguente presenza di adolescenti e adulti suscettibili. I casi devono evitare il contatto con bambini e adolescenti suscettibili, in particolare i bambini sotto l'anno di età in cui il ciclo vaccinale non è completo e il rischio di complicanze molto alto. Inoltre, spesso il quadro clinico atipico e il decorso più lieve ostacolano la diagnosi e, quindi, facilitano la diffusione dell'infezione. In tale situazione epi-

demologica, il trattamento antibiotico dei casi riduce anche il periodo di eliminazione del microrganismo. Può essere, inoltre, valutata l'opportunità di un trattamento farmacologico dei contatti stretti. È opportuno incoraggiare il ricorso ad indagini diagnostiche, soprattutto sierologiche, per individuare i casi, in particolare negli adulti, in cui la malattia si manifesta in modo atipico.

Riferimenti bibliografici

- (1) SPES. <http://www.spes.iss.it/index.htm>.
- (2) Ministero della Salute. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano. Accordo sul Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita. G. U. n. 297 del 23-12-2003- Suppl. Ordinario n.195. Disponibile online: <http://www.governo.it/backoffice/allegati/20894-1712.pdf>.
- (3) Ministero della Salute. Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita: Istituzione di un Sistema di Sorveglianza Speciale per il Morbillo. Circolare ministeriale 20 aprile 2007. http://www.epicentro.iss.it/focus/morbillo/pdf/sorveglianza-speciale_morbillo.pdf.
- (4) Filia A, De Crescenzo M, Seyler T, Bella A, Ciofi Degli Atti ML, Nicoletti L, Magurano F, Salmaso S. Measles resurges in Italy: preliminary data from September 2007 to May 2008. Euro Surveill. 2008;13(29):pii=18928. Available online: www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18928.
- (5) Ministero della Salute. Notifica obbligatoria della sindrome/infezione da rosolia congenita. Decreto Ministeriale del 14 ottobre 2004. G. U. n. 259 del 4 novembre 2004. Disponibile online: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/rosolia/Decreto.pdf>.
- (6) Giambi C, Filia A, Ciofi degli Atti ML, Rota MC, Salmaso S. Allarme rosolia: promuovere gli interventi per vaccinare le donne suscettibili in età fertile. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità 2008; 21 (5): i-ii.
- (7) Ministero della Salute. Piano Nazionale Vaccini 2005-2007. G.U. n. 63 del 14/04/2005.

AIDS

Significato. I dati pubblicati nel Rapporto 2008 sull'epidemia di AIDS, presentati dal programma congiunto delle Nazioni Unite sull'HIV/AIDS (UNAIDS) e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), stimano che nel 2007 siano 33 milioni le persone affette da HIV, 2,7 milioni quelle che hanno appena contratto il virus e 2 milioni i malati deceduti per AIDS. Nell'Africa sub-sahariana, la regione del mondo più seriamente colpita dal virus, nel 2007 si sono registrati circa 1,9 milioni di nuove infezioni

Tasso di incidenza di AIDS

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Nuovi casi di AIDS}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. La sorveglianza dell'AIDS in Italia è gestita dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità che provvede alla ricezione delle schede di notifica, alla raccolta ed analisi periodica dei dati ed alla loro diffusione attraverso aggiornamenti semestrali. Vengono segnalati i casi che corrispondono alla definizione di caso di AIDS, secondo la Circolare n. 9 del 29/4/94 "revisione della definizione di caso di AIDS", ai fini della sorveglianza epidemiologica. Fra i limiti dell'indicatore è necessario segnalare che l'anno di notifica può non coincidere con l'anno di diagnosi, ma è successivo. Tale ritardo di notifica potrebbe influenzare la distribuzione temporale dei casi e determinare una sottostima del numero di nuovi casi, dovuta anche alla quota di quelli che sfuggono al sistema a causa del fenomeno della sottotifica. Per questa ragione il numero di casi viene corretto con il metodo del Centro Europeo di Sorveglianza Epidemiologica (2). L'incidenza dei casi di AIDS continua a diminuire dal 1996 e tale trend non è tanto attribuibile a una riduzione delle nuove infezioni da HIV, ma piuttosto all'effetto delle terapie antiretrovirali combinate e al rallentamento della progressione clinica nei pazienti trattati. I dati dei sistemi locali di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV forniscono oggi delle informazioni essenziali sull'epidemia di HIV nel nostro Paese. Per questo motivo, il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, con il Decreto del 31/03/2008, ha promosso l'attivazione di un sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV provvedendo ad aggiungere l'infezione da HIV all'elenco della Classe III delle malattie infettive sottoposte a notifica obbligatoria. Sulla scorta di tale decreto varie regioni stanno organizzando l'attivazione del sistema regionale di sorveglianza. Tuttavia, già da vari anni alcune regioni e province si sono organizzate in modo auto-

da HIV, con una significativa riduzione dal 2001. In quest'area vivono attualmente 22 milioni di soggetti che hanno contratto il virus dell'HIV (il 67% del totale mondiale), nonché un terzo di tutte le persone infettate e di quelle morte per AIDS a livello globale. Il tasso di nuove infezioni da HIV è sceso in numerosi Paesi, ma è aumentato in altri; confrontando i dati con quelli del 2001, il numero totale di persone affette da HIV nel mondo sono aumentate e verosimilmente anche le morti per AIDS (1).

no e hanno raccolto informazioni sulle nuove diagnosi di infezione da HIV, inviandole periodicamente al COA. I dati riportati sono quelli di Lazio, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Piemonte, Liguria, Puglia, Modena, PA di Trento, PA di Bolzano, Sassari, Rimini e Catania. I casi segnalati da queste aree non rappresentano certamente tutti i casi di nuove infezioni da HIV che si verificano in Italia, ma, in attesa di dati a copertura nazionale, possono fornire un'utile indicazione sulla diffusione e sull'andamento temporale dell'infezione da HIV nel nostro Paese.

Valore di riferimento/Benchmark. Si può considerare come valore di riferimento quello relativo alle regioni con un minor tasso di incidenza (0,3 per 100.000 abitanti).

Descrizione dei risultati

Nel 2008 sono stati notificati al COA 1.238 nuovi casi di AIDS, di cui 977 (78,9%) diagnosticati nell'ultimo anno e 261 riferiti a diagnosi effettuate negli anni precedenti, che mantengono lo stesso andamento dei tassi d'incidenza degli ultimi anni. A livello geografico, le regioni più colpite sono nell'ordine: la Lombardia e la Liguria (3,4 per 100.000), l'Emilia-Romagna e la Toscana (2,9 per 100.000) (Tabella 1). È evidente la persistenza di un gradiente Nord-Sud nella diffusione della malattia, come risulta dai tassi di incidenza che continuano ad essere mediamente più bassi nelle regioni meridionali, in linea con quanto osservato negli anni precedenti (Rapporto Osservasalute 2005 pagg. 122-123, Rapporto Osservasalute 2006 pag. 134, Rapporto Osservasalute 2007 pag. 147 e Rapporto Osservasalute 2008 pagg. 160-161).

Per quanto riguarda la distribuzione dei casi adulti per anno di diagnosi e modalità di trasmissione, si evidenzia come, nell'arco degli ultimi dieci anni, il 56,1% del

totale dei casi sia attribuibile alle pratiche associate all'uso di sostanze stupefacenti per via endovenosa (tossicodipendenti più tossicodipendenti/omosessuali). La distribuzione nel tempo, però, mostra un aumento della proporzione dei casi attribuibili ai contatti sessuali (omosessuale ed eterosessuale; quest'ultima rappresenta la modalità di trasmissione più frequente nell'ultimo biennio) ed una corrispondente diminuzione dei casi attribuibili alle altre modalità di trasmissione (Tabella 2). La distribuzione dei casi di AIDS attribuibili a rapporti eterosessuali (13.288 casi), ulteriormente suddivisa in base al tipo di rischio e al sesso, ha dimostrato che quasi la metà delle donne acquisisce l'infezione da un

partner che sapeva essere HIV-positivo (3). Sono 40.676 le nuove diagnosi di infezione da HIV riportate nel periodo 1985-2007 dalle 12 regioni/province che hanno istituito in modo autonomo il sistema di sorveglianza. I tassi di incidenza hanno registrato un picco di segnalazioni nel 1987, per poi diminuire fino al 1998 e stabilizzarsi successivamente negli ultimi anni (3). Nel 2007 sono state segnalate 1.679 nuove diagnosi di infezione da HIV, pari ad un'incidenza di 6,0 per 100.000. L'incidenza più bassa è stata osservata in Puglia (1,7 per 100.000), quella più alta nella provincia di Rimini (10,2 per 100.000) (Tabella 3).

Tabella 1 - Tassi di incidenza di AIDS (per 100.000) per regione - Anno 2008

Regioni	Tassi di incidenza
Piemonte	1,7
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	1,6
Lombardia	3,4
Trentino-Alto Adige*	0,8
Veneto	1,6
Friuli-Venezia Giulia	1,4
Liguria	3,4
Emilia-Romagna	2,9
Toscana	2,9
Umbria	1,4
Marche	1,9
Lazio	1,9
Abruzzo	1,3
Molise	1,2
Campania	1,1
Puglia	1,0
Basilicata	2,2
Calabria	0,3
Sicilia	1,3
Sardegna	1,5

*I dati disaggregati per le PA di Trento e Bolzano non sono disponibili.

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV e dei casi di AIDS in Italia. Dicembre 2008.

Tabella 2 - Distribuzione percentuale dei casi di AIDS per modalità di trasmissione e anno di diagnosi - Anni 1997-2008

Modalità di trasmissione	<1997	1997-98	1999-00	2001-02	2003-04	2005-06	2007-08	Totale
Contatti Omo/Bisessuale	15,5	15,9	17,9	17,2	18,9	20,8	22,9	16,6
Tossicodipendente	64,2	50,6	40,9	36,8	33,2	27,8	24,5	54,5
Tossicodipendente/Omosessuale	2,1	1,3	0,5	0,7	0,5	0,8	0,6	1,6
Emofilico	0,8	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	0,0	0,6
Trasfuso	1,0	0,4	0,5	0,2	0,3	0,1	0,2	0,7
Contatti eterosessuali	14,8	22,7	34,2	38,3	40,2	43,4	44,7	22,3
Altro/Non determinato	1,6	9,0	5,7	6,6	6,7	6,9	7,1	3,7

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV e dei casi di AIDS in Italia. Dicembre 2008.

Tabella 3 - Tassi di incidenza (per 100.000) delle nuove diagnosi di infezione da HIV per regioni/province con un sistema di sorveglianza - Anno 2008

Regioni/Province	Tassi di incidenza
Friuli-Venezia Giulia	2,7
Trento	8,9
Bolzano-Bozen	8,2
Piemonte	7,1
Veneto	5,6
Liguria	6,9
Modena	7,9
Rimini	10,2
Lazio	8,4
Sassari	6,9
Puglia	1,7
Catania	4,8

Fonte dei dati e anno di riferimento: Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV e dei casi di AIDS in Italia. Dicembre 2008.

Raccomandazioni di Osservasalute

L'AIDS rappresenta un problema sociale ed economico importantissimo, con implicazioni sia per i singoli individui, che per la comunità. Nei Paesi industrializzati, la disponibilità del trattamento anti-retrovirale ha consentito di ridurre drasticamente il tasso d'incidenza e mortalità correlate all'AIDS, portando molte persone infettate con il virus dell'HIV a vivere meglio e più a lungo. Purtroppo questo è in contrasto con quanto si verifica nei Paesi in via di sviluppo, dove la possibilità di trattamento è molto limitata e le malattie e la morte correlate all'HIV/AIDS sono ancora molto elevate. Dalla collaborazione tra OMS, UNAIDS e UNICEF è nato il progetto *Towards universal access* che,

accanto al potenziamento di prevenzione, sostegno e trattamento dell'HIV/AIDS, si impegna a raggiungere l'obiettivo di un accesso universale alle cure entro il 2010 per tutti coloro che ne hanno bisogno. I diversi Paesi che partecipano all'iniziativa, debbono stabilire un proprio programma, compresi gli obiettivi e le tappe intermedie, al fine sia di progredire più rapidamente possibile verso l'accessibilità universale sia di raggiungere uno degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, quello cioè di bloccare la propagazione dell'HIV/AIDS e invertirne la tendenza attuale. Oltre ad estendere l'accessibilità alle cure, le politiche sanitarie di tutti i Paesi devono incrementare, attraverso interventi di informazione e di educazione, la conoscenza della popolazione riguardo la diffusione e la trasmissione del virus e garantire sostegno ed aiuto alle donne sieropositive in gravidanza con programmi adeguati alle loro esigenze. Nell'ambito delle iniziative per la prevenzione e la lotta contro l'HIV/AIDS e in relazione all'aumento della trasmissione della malattia per via sessuale nel nostro Paese, il Ministero della Salute, del Lavoro e delle Politiche Sociali ha realizzato la campagna informativo-educativa sull'AIDS 2007-2008, con l'obiettivo di promuovere, per la prima volta da parte di un'istituzione pubblica, l'uso del preservativo, cercando di abbattere lo "stigma" ed il pudore attualmente collegati al suo acquisto.

Riferimenti bibliografici

- 1) UNAIDS/WHO. Report on the global AIDS epidemic 2008.
- 2) Heisterkamp S.H., Jager J.C., Ruitenberg E.J. et al. "Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach". *Stat Med*, 1989, 8: 963-976.
- 3) Reparto di Epidemiologia (COA). Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV e dei casi di AIDS in Italia. Dicembre 2008.

Alcune infezioni a trasmissione sessuale

Significato. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il DM del 15 dicembre 1990 rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale, nonostante i ben noti problemi di sottonotifica. L'analisi dei dati riguardanti le notifiche obbligatorie relativi agli anni 2000 e 2007 consente

sia di descrivere l'incidenza attuale di alcune infezioni a trasmissione sessuale (sifilide e gonorrea) nelle diverse regioni, sia di delineare le differenze nei due anni presi in esame. Le infezioni considerate prediligono l'età giovane-adulta. Pertanto, si è ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per età (classi 15-24 anni e 25-64 anni).

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione sessuale

$$\frac{\text{Numeratore (Notifiche obbligatorie (sifilide e gonorrea))}}{\text{Denominatore (Popolazione media residente)}} \times 100.000$$

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie è sicuramente sottostimata a causa dei noti problemi di sottonotifica. Tale flusso rappresenta, comunque, una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale.

Valore di riferimento/Benchmark. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2007, la sifilide è risultata più frequente rispet-

to alle infezioni gonococciche delle vie genitali nella classe di età 15-24 (3,09 casi per 100.000 vs 0,74 casi per 100.000), come per la classe 25-64 anni (2,17 casi per 100.000 vs 0,87 casi per 100.000). Per quanto concerne l'andamento nel periodo 2000-2007, globalmente per la sifilide si è osservato un aumento dell'incidenza in entrambe le classi (+344,73% su base nazionale nella classe di età 15-24 e +176,56% nella classe di età 25-64); mentre per la gonorrea si nota un andamento opposto nelle due fasce d'età (-8,95 % su base nazionale nella classe di età 15-24 e +26,50% nella classe di età 25-64). La regione a maggiore incidenza di sifilide nella classe di età 15-24 è l'Emilia-Romagna

Tabella 1 - Tassi di incidenza di gonorrea e sifilide (per 100.000) nella classe 15-24 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2007

Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %
Piemonte	1,63	2,65	62,58	0,93	1,59	70,97
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,62	1,38	122,58	0,82	1,61	96,34
Bolzano-Bozen	0,00	1,86	-	5,47	3,71	-32,18
Trento	5,88	2,00	-65,99	1,96	2,00	2,04
Veneto	0,81	0,90	11,11	1,22	2,47	102,46
Friuli-Venezia Giulia	3,48	3,00	-13,79	0,00	5,00	-
Liguria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	-
Emilia-Romagna	3,46	0,87	-74,86	1,86	28,28	1420,43
Toscana	2,85	0,00	-100,00	2,00	0,32	-84,00
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67	-
Marche	0,00	0,68	-	0,62	0,68	9,68
Lazio	0,67	1,64	144,78	1,18	6,21	426,27
Abruzzo	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,23	0,00	-100,00	0,12	0,26	116,67
Puglia	0,34	0,20	-41,18	0,00	0,40	-
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,00	0,39	-	0,00	0,77	-
Sicilia	0,00	0,00	0,00	0,14	1,26	800,00
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	-
Italia	0,81	0,74	-8,64	0,69	3,09	347,83

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2008.

(28,3 casi per 100.000), mentre nella classe di età 25-64 sono la PA di Trento e il Friuli-Venezia Giulia (rispettivamente 8,4 e 6,2 casi per 100.000). Per la gonorrea nella classe di età 15-24 le regioni a maggiore incidenza sono il Friuli-Venezia Giulia e il Piemonte (rispettivamente 3,0 e 2,7 casi per 100.000), mentre nella classe di età 25-64 risultano il Piemonte ed il Lazio (rispettivamente 3,2 e 2,6 casi per 100.000).

Tassi di incidenza di sifilide (per 100.000) nella classe 15-24 anni per regione. Anno 2007

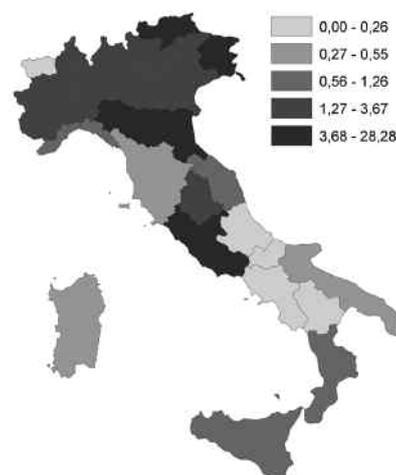


Tabella 2 - Tassi di incidenza di gonorrea e sifilide (per 100.000) nella classe 25-64 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2007

Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %
Piemonte	1,36	3,18	133,82	0,66	3,01	356,06
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	5,57	-
Lombardia	0,38	1,52	300,00	0,95	2,36	148,42
Bolzano-Bozen	2,35	1,87	-20,43	2,74	3,33	21,53
Trento	4,53	2,48	-45,25	0,75	8,42	1.022,67
Veneto	0,50	0,11	-78,00	1,27	5,24	312,60
Friuli-Venezia Giulia	1,61	2,17	34,78	1,03	6,24	505,83
Liguria	0,11	0,00	-100,00	0,22	0,57	159,09
Emilia-Romagna	2,75	0,55	-80,00	2,35	0,25	-89,36
Toscana	1,83	0,10	-94,54	1,22	1,71	40,16
Umbria	0,00	0,21	-	0,45	3,11	591,11
Marche	0,00	0,00	0,00	0,75	0,83	10,67
Lazio	0,48	2,55	431,25	0,92	5,46	493,48
Abruzzo	0,15	0,00	-100,00	0,59	0,28	-52,54
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,00	0,00	0,00	0,10	0,13	30,00
Puglia	0,19	0,05	-73,68	0,47	1,48	214,89
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,10	0,09	-10,00	0,10	0,28	180,00
Sicilia	0,15	0,04	-73,33	0,08	0,26	225,00
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	-
Italia	0,69	0,87	26,09	0,79	2,17	174,68

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2008.

Raccomandazioni di Osservasalute

L'attuale incremento di incidenza di alcune patologie a trasmissione sessuale (sifilide, gonorrea, infezione da *Chlamydia* e, probabilmente, anche infezioni da virus *herpes* e papilloma) osservato in alcuni Paesi dell'Unione Europea e comparso dopo un periodo di oltre un decennio in cui l'incidenza era fortemente diminuita, avviene in un contesto di aumento dell'importanza della trasmissione eterosessuale di HIV e della prevalenza dell'infezione stessa, in conseguenza

della sempre più estesa applicazione della terapia anti-retrovirale. Per fronteggiare questa nuova emergenza, che rischia di configurarsi come un serio problema di salute pubblica per l'intera Europa, è stata lanciata una *task-force* contro le malattie sessualmente trasmissibili, che ha il compito di monitorare, valutare e dare indicazioni e Linee Guida per uniformare il sistema di risposta dei Paesi europei alla prevenzione e al trattamento di queste malattie (1, 2).

Le infezioni genitali da *Chlamydia trachomatis* rap-

presentano la prima causa di patologia batterica a trasmissione sessuale nei Paesi industrializzati (3). A differenza di altri Paesi europei, in Italia non conosciamo l'impatto delle infezioni da *Chlamydia*. È necessario attivare un sistema di monitoraggio più efficiente delle patologie a trasmissione sessuale maggiormente diffuse, affiancando alla notifica obbligatoria di sifilide e gonorrea anche una sorveglianza su scala nazionale, in base alla diagnosi di laboratorio, delle infezioni da *Chlamydia* ed, eventualmente, anche da virus *Herpes simplex* (HSV) (4).

La crescente importanza della resistenza agli antimicrobici di *Neisseria gonorrhoeae*, con il sempre più concreto rischio di infezioni gonococciche non trattabili, richiede l'attivazione di un sistema di sorveglianza in grado di individuare con rapidità sia eventuali

modifiche della sensibilità ai farmaci antimicrobici sia il rischio di emergenza e trasmissione di ceppi antibiotico resistenti (5).

Riferimenti bibliografici

- (1) WHO Regional Office for Europe. Trends in sexually transmitted infections and HIV in the European Region, 1980-2005. Technical briefing document 01B/06. 2006.
- (2) Van de Laar MJ et al. HIV/AIDS surveillance in Europe: update 2007. *Eurosurveillance* 2008; 13 (50).
- (3) Low et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. *Health Technol Assess*. 2007; 11: 1-165.
- (4) Spiliopoulou et al. Chlamydia trachomatis: time for screening? *Clin Microbiol Infect*. 2005; 11: 687-689.
- (5) Tapsall J. Antibiotic resistance in *Neisseria gonorrhoeae* is diminishing available treatment options for gonorrhoea: some possible remedies. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2006; 4: 619-628.

Alcune infezioni a trasmissione respiratoria

Significato. Morbillo, varicella, scarlattina, rosolia, parotite e pertosse hanno in comune la modalità di trasmissione per via aerea; i microrganismi si trasmettono da persona a persona tramite goccioline prodotte con lo starnuto o la tosse. Tutte queste patologie prediligono l'età infantile. Pertanto si è ritenuto più effi-

cace utilizzare il tasso specifico per età, così da rendere confrontabili le diverse realtà regionali. Sono stati presi in considerazione gli anni 2000 e 2007 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza dei casi notificati.

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione respiratoria

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Notifiche obbligatorie
Popolazione media residente

Validità e limiti. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il DM del 15 dicembre 1990 rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale, nonostante i noti problemi di sottonotifica.

Valore di riferimento/Benchmark. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ottenuti dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2007, nella classe 0-14 anni, le infezioni più diffuse sono risultate la varicella (924 casi per 100.000) e la scarlattina (213 casi per 100.000); meno frequenti sono la parotite (13 casi per 100.000) e la pertosse (8 casi per 100.000). Più contenuti appaiono i tassi di incidenza di morbillo e rosolia (3 casi per 100.000). Per quanto riguarda la distribuzione dei casi nella classe 15-24 anni, la varicella è sempre la patologia più frequente (33 casi per 100.000); tutte le altre patologie presentano tassi molto contenuti, inferiori od uguali a 3 casi per 100.000 ad eccezione della rosolia che risulta pari a 6 casi per 100.000. Nella classe 25-64 anni (dati non mostrati in tabella) emerge solo la varicella (17 casi per 100.000).

La parotite, la scarlattina e la varicella mostrano, con alcune eccezioni, un gradiente di incidenza decrescente Nord-Sud, probabilmente anche per una maggiore sottonotifica di queste patologie in alcune regioni meridionali e insulari. Questa tendenza, infatti, non è confermata dai dati ottenuti dalla rete di sorveglianza sentinella delle malattie prevenibili da vaccino (SPES), basata sulle rilevazioni di un gruppo volontario di Pediatri di Libera Scelta e promossa dall'Istituto Superiore di Sanità (1).

Nel periodo 2000-2007, nella classe 0-14 anni, si è osservato un lieve aumento dell'incidenza solamente per la scarlattina (+9,0%). L'incidenza delle patologie prevenibili dal vaccino Morbillo-Parotite-Rosolia

(MPR) è uniformemente diminuita (morbillo -78,2%, parotite -97,0%, rosolia -85,6%); è da notare, tuttavia, l'aumento del morbillo in Piemonte (+27,4%) ed in Calabria (+17,2%) e della rosolia nella PA di Bolzano (+18,0%). Anche la pertosse risulta in diminuzione sul territorio nazionale (-72,2%) ad eccezione dell'Umbria (+59,2%). Nella classe 15-24 anni, si è osservata una diminuzione per la parotite (-93,4%), per la varicella (-47,5%), la rosolia (-35,4%) e la scarlattina (-20,3%); si nota altresì un aumento per il morbillo (+44,2%) e la pertosse (+38,2%).

La varicella è la patologia più frequente, con una incidenza annuale stimata, nella classe 0-14 anni, di circa 1.000 casi per 100.000 bambini. L'incidenza risulta sensibilmente inferiore a quella riportata dalla rete di sorveglianza SPES (1) che, per lo stesso anno e la stessa classe di età (0-14 anni), riporta un valore di circa 4.600 casi per 100.000 bambini, diminuita rispetto al 2006 e con rilevanti differenze tra aree geografiche. Infatti, la varicella è stata più frequente al Nord ed al Centro (con incidenze, rispettivamente di circa 5.900 casi per 100.000 e 5.100 per 100.000) rispetto al Sud (3.800 casi per 100.000). Anche nei giovani adulti (15-24 anni) la varicella è l'infezione più diffusa con un'incidenza in questa fascia d'età di 33 casi per 100.000.

Il morbillo ha mostrato una riduzione di incidenza dal 2000 al 2007 del 78,2% nella classe 0-14 anni, mentre è in aumento del 44,0% nella classe 15-24 anni; il Piemonte risulta la regione con il più alto tasso d'incidenza in quest'ultima classe (25,2 casi per 100.000; +1.700%).

La copertura vaccinale contro il morbillo è andata progressivamente aumentando nel nostro Paese, ma non ha ancora raggiunto i valori necessari per raggiungere l'eliminazione perchè sono presenti ampie quote di popolazione ancora suscettibili all'infezione. I dati di copertura vaccinale, forniti al Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali da 20 regioni, infatti, mostrano che nel 2007 è stato vaccinato con una dose di MPR l'89,6% dei bambini entro i

due anni di età (*range* per regione: 67,7-97,3%). Queste coperture, però, sono insufficienti per interrompere la trasmissione endemica dell'infezione come dimostrato dal susseguirsi dei focolai epidemici riportati da varie regioni nel 2007-2008. Dall'1 settembre 2007 al 31 dicembre 2008 sono stati segnalati, infatti, 4.895 casi sospetti di morbillo da 18 regioni, determinando un'incidenza in questi 16 mesi di 8,3 casi per 100.000 (2, 3).

Dal 2000 al 2007, la rosolia ha mostrato una riduzione dell'incidenza per le prime due classi di età. L'obiettivo del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita (4) è la riduzione e il mantenimento dell'incidenza della rosolia congenita a valori inferiori a 1 caso ogni 100.000 nati vivi. Per raggiungere tale obiettivo la percentuale di donne in età fertile suscettibili non deve superare il 5%. Attualmente, la percentuale di donne in età fertile suscettibili si attesta in media tra il 7 e il 10%.

La notifica obbligatoria della sindrome/infezione da rosolia congenita e della rosolia in gravidanza è stata introdotta in classe III l'1 gennaio 2005 (5) e nel periodo 2005-2008 sono stati notificati 110 casi sospetti di rosolia in gravidanza da 11 regioni e 37 casi sospetti di rosolia congenita da 5 regioni (2).

Dei 110 casi sospetti di rosolia in gravidanza, la diagnosi è stata confermata in 48 donne (44%) con un'età media di 28 anni. Questi dati fanno riflettere sull'urgente necessità di intensificare gli sforzi per identificare e recuperare le donne suscettibili in età fertile (6). In Italia, soprattutto in seguito all'introduzione della vaccinazione, l'incidenza della parotite è diminuita in misura sostanziale (da 416 casi notificati per 100.000 nella classe 0-14 anni nel 2000 a 13 per 100.000 nel 2007; -97,0% su base nazionale), collocandosi al secondo posto, per frequenza, tra le patologie di origine virale.

La scarlattina ha mostrato un trend temporale in aumento nella classe 0-14 anni (+9,0%) ed in diminu-

zione in quella tra 15-24 anni (-20,3%). Le motivazioni alla base di questo andamento non sono di facile individuazione; un ruolo non trascurabile potrebbe giocare una maggiore attenzione alla notifica di questa malattia da parte di pediatri e medici di base e la considerazione che la scarlattina è l'unica tra le patologie qui considerate che non presenta la possibilità di una profilassi immunitaria attiva. La scarlattina rappresenta, inoltre, insieme all'angina streptococcica, all'impetigine, all'erisipela ed alla febbre puerperale, una delle numerose condizioni cliniche causate dallo streptococco di gruppo A. Tutte queste considerazioni possono sollevare qualche dubbio sulla reale utilità della notifica obbligatoria di questa patologia come singola e specifica entità nosografica.

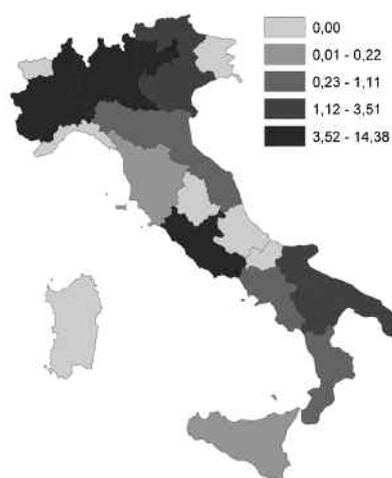
La pertosse ha mostrato un trend in diminuzione dal 2000 al 2007 nella classe 0-14 anni (-72,2%) anche se l'incidenza risulta discreta (8 per 100.000); mentre nella classe 15-24 anni il trend è in aumento (+38,2%) anche se il numero di casi appare molto contenuto (incidenza 0,8 per 100.000). La maggior parte delle notifiche riguarda, pertanto, soggetti sotto i 15 anni, ma è probabile che la malattia colpisca, anche se in proporzione più ridotta, giovani e adulti; in tali casi la sottonotifica è determinata da una maggior difficoltà diagnostica poiché con l'aumentare dell'età la patologia si manifesta sempre più con quadri atipici di tosse. Da tenere, tuttavia, presente che la pertosse può complicarsi con polmonite (6%), encefalopatia e, nel neonato e nei bambini al di sotto di un anno di età, anche con il decesso. Inoltre, anche se l'incidenza della pertosse appare contenuta, in molti Paesi industrializzati si è osservata una recrudescenza dell'infezione, anche con focolai epidemici, soprattutto nei neonati e bambini prima della vaccinazione e in adolescenti e adulti. Infatti, sia l'infezione naturale che l'immunizzazione primaria non inducono una immunità permanente.

Tabella 1 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) nella classe 0-14 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2007

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %
Piemonte	11,29	14,38	27,37	1.007,31	959,49	-4,75	12,28	2,00	-83,71	371,70	14,20	-96,18
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	1.188,50	231,06	-80,56	0,00	0,00	0,00	179,27	0,00	-100,00
Lombardia	8,23	3,54	-56,99	1.458,41	1.433,13	-1,73	9,69	2,34	-75,85	573,35	27,22	-95,25
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>11,49</i>	<i>2,42</i>	<i>-78,94</i>	<i>2.061,87</i>	<i>2.832,69</i>	<i>37,38</i>	<i>77,88</i>	<i>91,92</i>	<i>18,03</i>	<i>3.516,03</i>	<i>25,40</i>	<i>-99,28</i>
<i>Trento</i>	<i>14,29</i>	<i>10,22</i>	<i>-28,48</i>	<i>2.984,97</i>	<i>2.068,86</i>	<i>-30,69</i>	<i>130,03</i>	<i>3,83</i>	<i>-97,05</i>	<i>415,81</i>	<i>16,61</i>	<i>-96,01</i>
Veneto	5,36	1,78	-66,79	1.881,71	1.477,54	-21,48	3,52	0,89	-74,72	220,92	13,83	-93,74
Friuli-Venezia Giulia	8,34	0,00	-100,00	2.881,66	2.856,27	-0,88	11,37	0,67	-94,11	679,11	8,09	-98,81
Liguria	11,49	0,00	-100,00	1.088,22	407,69	-62,54	8,47	0,56	-93,39	232,28	7,78	-96,65
Emilia-Romagna	2,92	1,11	-61,99	2.235,00	1.923,42	-13,94	20,23	1,29	-93,62	1.449,46	25,89	-98,21
Toscana	7,95	0,22	-97,23	1.775,31	1.377,30	-22,42	24,09	1,56	-93,52	677,69	12,44	-98,16
Umbria	2,98	0,00	-100,00	1.474,66	1.069,93	-27,45	23,83	0,90	-96,22	234,36	5,42	-97,69
Marche	9,05	0,49	-94,59	2.498,08	1.790,41	-28,33	168,78	1,48	-99,12	1.125,52	12,32	-98,91
Lazio	56,09	10,16	-81,89	453,18	491,26	8,40	37,02	2,08	-94,38	220,56	12,89	-94,16
Abruzzo	5,56	0,00	-100,00	824,32	226,60	-72,51	11,12	0,58	-94,78	742,55	5,18	-99,30
Molise	8,43	0,00	-100,00	305,60	67,17	-78,02	25,29	0,00	-100,00	543,75	0,00	-100,00
Campania	2,49	0,30	-87,95	254,33	281,53	10,69	24,98	7,26	-70,94	138,92	3,73	-97,32
Puglia	4,35	3,51	-19,31	459,40	462,79	0,74	5,66	2,07	-63,43	189,01	7,02	-96,29
Basilicata	9,26	1,20	-87,04	1.075,63	536,95	-50,08	3,09	0,00	-100,00	62,79	4,82	-92,32
Calabria	0,29	0,34	17,24	128,87	116,96	-9,24	17,68	0,67	-96,21	124,02	2,69	-97,83
Sicilia	44,05	0,13	-99,70	282,78	44,64	-84,21	15,51	0,13	-99,16	173,27	2,40	-98,61
Sardegna	2,13	0,00	-100,00	762,62	716,56	-6,04	4,68	0,96	-79,49	48,89	1,91	-96,09
Italia	14,41	3,14	-78,21	1.014,65	924,49	-8,89	21,17	3,04	-85,64	415,91	12,50	-96,99

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2008.

Tassi di incidenza di morbillo (per 100.000) nella classe 0-14 anni per regione. Anno 2007



Tassi di incidenza di rosolia (per 100.000) nella classe 0-14 anni per regione. Anno 2007

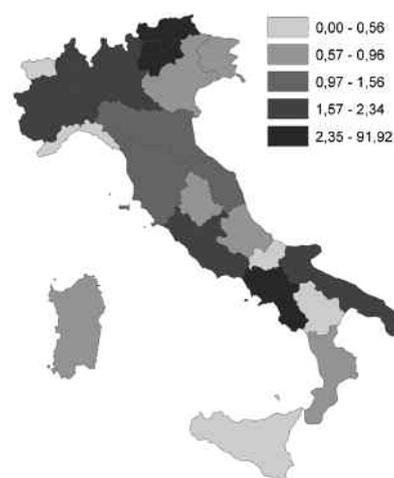


Tabella 2 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) nella classe 15-24 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2007

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %
Piemonte	1,40	25,20	1.700,00	78,65	45,90	-41,64	3,27	6,10	86,54	18,67	0,53	-97,16
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	25,19	0,00	-100,00	0,00	9,13	-	0,00	9,13	-
Lombardia	0,93	3,92	321,51	66,09	46,59	-29,51	2,26	0,92	-59,29	19,87	2,54	-87,22
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1,82</i>	<i>0,00</i>	<i>-100,00</i>	<i>187,75</i>	<i>100,28</i>	<i>-46,59</i>	<i>29,17</i>	<i>311,98</i>	<i>969,52</i>	<i>346,34</i>	<i>5,57</i>	<i>-98,39</i>
Trento	7,83	9,99	27,59	129,26	55,96	-56,71	82,26	0,00	-100,00	15,67	2,00	-87,24
Veneto	3,05	1,57	-48,52	115,98	51,95	-55,21	1,62	0,67	-58,64	9,75	2,02	-79,28
Friuli-Venezia Giulia	9,57	0,00	-100,00	200,95	111,90	-44,31	4,35	2,00	-54,02	35,67	1,00	-97,20
Liguria	7,36	0,00	-100,00	92,70	20,89	-77,46	4,41	2,41	-45,35	30,17	2,41	-92,01
Emilia-Romagna	0,80	1,73	116,25	106,87	77,05	-27,90	14,36	0,58	-95,96	48,92	4,91	-89,96
Toscana	2,57	0,00	-100,00	120,75	49,28	-59,19	32,26	2,56	-92,06	37,11	1,28	-96,55
Umbria	0,00	1,22	-	71,53	35,48	-50,40	12,49	1,22	-90,23	11,35	0,00	-100,00
Marche	4,34	2,71	-37,56	179,11	67,12	-62,53	101,64	10,17	-89,99	71,89	3,39	-95,28
Lazio	11,79	7,68	-34,86	54,74	29,79	-45,58	16,67	6,76	-59,45	17,18	2,01	-88,30
Abruzzo	3,25	0,00	-100,00	68,34	8,18	-88,03	9,11	0,68	-92,54	54,67	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	22,24	11,15	-49,87	7,41	0,00	-100,00	29,65	0,00	-100,00
Campania	0,59	0,39	-33,90	14,92	13,07	-12,40	8,69	8,93	2,76	3,29	0,13	-96,05
Puglia	0,00	2,19	-	26,03	16,15	-37,96	1,86	9,57	414,52	7,94	0,20	-97,48
Basilicata	0,00	0,00	0,00	46,04	32,07	-30,34	0,00	6,97	-	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	0,00	0,00	9,13	6,17	-32,42	0,00	1,16	-	18,26	0,39	-97,86
Sicilia	0,43	0,16	-62,79	14,95	2,67	-82,14	2,01	0,00	-100,00	5,89	0,16	-97,28
Sardegna	0,00	0,00	0,00	36,31	19,11	-47,37	0,44	0,00	-100,00	0,87	1,09	25,29
Italia	2,33	3,36	44,21	62,45	32,82	-47,45	9,91	6,40	-35,42	20,86	1,37	-93,43

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2008.

Tabella 3 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) nella classe 0-14 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2007

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %
Piemonte	219,14	169,08	-22,84	44,78	4,00	-91,07
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	139,43	29,62	-78,76	6,64	0,00	-100,00
Lombardia	348,42	471,15	35,22	24,87	7,54	-69,68
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>527,28</i>	<i>590,25</i>	<i>11,94</i>	<i>172,35</i>	<i>37,50</i>	<i>-78,24</i>
Trento	944,50	334,80	-64,55	51,44	39,61	-23,00
Veneto	414,86	332,26	-19,91	35,87	15,16	-57,74
Friuli-Venezia Giulia	572,24	477,84	-16,50	33,35	14,83	-55,53
Liguria	477,87	338,82	-29,10	13,91	0,00	-100,00
Emilia-Romagna	403,11	449,33	11,47	60,93	20,89	-65,71
Toscana	253,79	285,55	12,51	28,81	12,00	-58,35
Umbria	317,77	286,22	-9,93	3,97	6,32	59,19
Marche	223,61	204,58	-8,51	43,66	8,38	-80,81
Lazio	128,16	125,81	-1,83	24,12	10,29	-57,34
Abruzzo	104,57	12,65	-87,90	29,48	0,58	-98,03
Molise	90,63	2,40	-97,35	10,54	0,00	-100,00
Campania	17,98	27,31	51,89	18,16	4,64	-74,45
Puglia	22,63	37,65	66,37	47,14	5,10	-89,18
Basilicata	31,91	8,43	-73,58	20,59	1,20	-94,17
Calabria	10,55	10,76	1,99	5,99	2,02	-66,28
Sicilia	30,01	12,23	-59,25	20,27	1,77	-91,27
Sardegna	119,88	113,77	-5,10	13,60	8,60	-36,76
Italia	195,83	213,36	8,95	30,03	8,34	-72,23

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2008.

Tabella 4 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) nella classe 15-24 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2007

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2007	Δ %	2000	2007	Δ %
Piemonte	2,33	2,12	-9,01	0,93	0,27	-70,97
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	-100,00
Lombardia	4,32	4,61	6,71	0,72	1,50	108,33
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>14,58</i>	<i>37,14</i>	<i>154,73</i>	<i>1,82</i>	<i>3,71</i>	<i>103,85</i>
<i>Trento</i>	<i>29,38</i>	<i>2,00</i>	<i>-93,19</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Veneto	5,28	1,57	-70,27	0,41	0,67	63,41
Friuli-Venezia Giulia	4,35	4,00	-8,05	1,74	3,00	72,41
Liguria	4,41	0,80	-81,86	0,00	0,00	0,00
Emilia-Romagna	5,32	4,91	-7,71	1,06	4,33	308,49
Toscana	4,28	2,88	-32,71	0,86	1,60	86,05
Umbria	2,27	3,67	61,67	0,00	0,00	0,00
Marche	3,72	3,39	-8,87	1,24	0,68	-45,16
Lazio	2,36	2,01	-14,83	0,51	0,18	-64,71
Abruzzo	1,30	0,00	-100,00	0,00	0,00	0,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,12	0,52	333,33	0,12	0,13	8,33
Puglia	0,51	0,20	-60,78	0,85	0,20	-76,47
Basilicata	1,21	0,00	-100,00	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	-
Sicilia	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	-100,00
Sardegna	1,75	0,55	-68,57	0,00	0,00	0,00
Italia	2,66	2,12	-20,30	0,55	0,76	38,18

Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2008.

Raccomandazioni di Osservasalute

I dati delle notifiche mostrano una riduzione sostanziale dell'incidenza delle malattie prevenibili con il vaccino MPR dal 2000 al 2007. Negli stessi anni la copertura vaccinale è passata dal 74,1% all'89,6%. Tuttavia, gli obiettivi del Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita (PNEMRc) (4) (tra cui il raggiungimento di una copertura vaccinale $\geq 95\%$ per la prima dose nei bambini entro i due anni di età) non sono stati raggiunti e l'Italia si trova allo stadio I del controllo di tali patologie; infatti, l'attuale situazione epidemiologica mostra frequenti epidemie di morbillo con periodi interepidemici inferiori o uguali a 5 anni.

Per raggiungere l'obiettivo dell'eliminazione della rosolia congenita, è necessario affiancare alla strategia universale (vaccinazione di tutti i bambini con l'obiettivo di impedire la circolazione del virus nella comunità), la cosiddetta strategia vaccinale selettiva (vaccinazione antirubeolica alle ragazze prepuberi e alle donne in età fertile non immuni). Le strategie aggiuntive per la prevenzione della rosolia congenita devono, perciò, essere basate sulla valutazione della suscettibilità delle donne in età fertile e la vaccinazione delle suscettibili prima di una eventuale gravidanza, la valutazione della suscettibilità delle donne in gravidanza e la vaccinazione delle suscettibili nel *post-partum* e post-interruzione di gravidanza nonché la valutazione della suscettibilità e la vaccinazione del personale all'elevato rischio professionale (6).

Una copertura vaccinale insufficiente contro la parotite può favorire uno spostamento dell'incidenza verso età più avanzate con il rischio di un carico di malattia più grave di quello registrato prima dell'introduzione della vaccinazione. L'applicazione rigorosa su tutto il territorio nazionale del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita, che prevede l'utilizzo del vaccino MPR, è strategico anche per il controllo della parotite e per ridurre al minimo le complicanze gravi della stessa.

Le evidenze epidemiologiche mostrano sempre più come la varicella debba essere considerata oggi un problema di Sanità Pubblica. È disponibile un vaccino vivo attenuato ad elevata immunogenicità e ben tollerato; pertanto, in attesa della possibilità di attuare un programma di vaccinazione universale che possa garantire elevate coperture vaccinali, il Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 raccomanda di somministrare il vaccino antivaricella a tutti gli adolescenti (12 anni) che non abbiano avuto la malattia precedentemente e ai soggetti, ancora suscettibili, appartenenti a particolari categorie a rischio (perché esposti a maggior rischio di contrarre o diffondere l'infezione o perché portatori di condizioni/patologie ad elevato rischio di complicanze) (7).

La diffusione della scarlattina, in mancanza di un approccio vaccinale, può essere controllata soprattutto da misure di igiene personale (isolamento del paziente, evitare di bere o mangiare dal bicchiere o piatto di una persona ammalata o di manipolare ogget-

ti utilizzati dal paziente, lavarsi accuratamente le mani, etc.).

La pertosse è diffusa in tutto il mondo, ma è diventata assai rara, specialmente nei Paesi in cui è stata introdotta la vaccinazione universale nell'infanzia. È una patologia che necessita ancora di studi per comprenderne più compiutamente la patogenesi e i meccanismi immunitari. I gruppi a rischio sono i bambini non ancora vaccinati, o incompletamente vaccinati, i giovani e gli adulti in cui la risposta immunitaria, indotta dall'infezione naturale o da vaccinasi, è ridotta. La più efficace misura di controllo della pertosse è, comunque, oggi rappresentata dal raggiungimento e mantenimento di un elevato livello di immunizzazione nella comunità. Tuttavia, il rischio di focolai epidemici è sempre presente, anche per l'immunità non sempre duratura e la conseguente presenza di adolescenti e adulti suscettibili.

Riferimenti bibliografici

- (1) SPES. <http://www.spes.iss.it/index.htm>.
- (2) Filia A, Giambi C, Bella A, Ciofi degli Atti ML, Declich S e Salmaso S. Sorveglianza del morbillo e della rosolia congenita e stato di avanzamento del Piano Nazionale di Eliminazione, gennaio 2009 Bollettino Epidemiologico Nazionale Notiziario ISS Volume 22 numero 2 <http://www.epicentro.iss.it/ben/2009/febbraio/2.asp>.
- (3) Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita: Istituzione di un Sistema di Sorveglianza Speciale per il Morbillo. Circolare ministeriale 20 aprile 2007: http://www.epicentro.iss.it/focus/morbillo/pdf/sorveglianza-speciale_morbillo.pdf.
- (4) Ministero della Salute. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano. Accordo sul Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita. G. U. n. 297 del 23-12-2003- Suppl. Ordinario n.195: <http://www.governo.it/backoffice/allegati/20894-1712.pdf>.
- (5) Ministero della Salute. Notifica obbligatoria della sindrome/infezione da rosolia congenita. Decreto Ministeriale del 14 ottobre 2004. G. U. n. 259 del 4 novembre 2004: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/rosolia/Decreto.pdf>.
- (6) Giambi C, Filia A, Ciofi degli Atti ML, Rota MC, Salmaso S. Allarme rosolia: promuovere gli interventi per vaccinare le donne suscettibili in età fertile. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità 2008; 21 (5): i ii.
- (7) Ministero della Salute. Piano Nazionale Vaccini 2005-2007. G.U. n. 63 del 14/04/2005.

Alcune infezioni a trasmissione sessuale

Significato. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Sanità con il DM 15 dicembre 1990, rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale tenendo, comunque, in considerazione il fenomeno della sottonotifica dovuto al sistema di tipo passivo. L'analisi dei dati riguardanti le notifiche obbligatorie, relativi agli anni 2000 e 2008, consente

sia di descrivere l'incidenza attuale di alcune infezioni a trasmissione sessuale (sifilide e gonorrea) nelle diverse regioni, sia di delineare le differenze nei 2 anni presi in esame. Le infezioni considerate prediligono l'età giovane-adulta, pertanto si è ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per età (classi 15-24 anni e 25-64 anni).

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione sessuale

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Notifiche obbligatorie (sifilide e gonorrea)}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie è sottostimata a causa dei noti problemi di sottonotifica. Tale flusso rappresenta, comunque, una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale.

Valore di riferimento/Benchmark. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad alta o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2008, le infezioni gonococciche delle vie genitali risultano più frequenti rispetto a quelle dovute a sifilide sia nella classe 15-24 anni (0,75 casi per 100.000 vs 0,16 casi per 100.000) che nella clas-

se 25-64 anni (0,50 casi per 100.000 vs 0,24 casi per 100.000). Per quanto concerne l'andamento nel periodo 2000-2008, globalmente per la gonorrea e la sifilide, si è osservata una diminuzione dell'incidenza in entrambe le classi di età (-7,41% vs -76,81% su base nazionale nella classe 15-24 anni e -27,54% vs -69,62% nella classe 25-64 anni).

Per la gonorrea, nella classe 15-24 anni, l'incidenza maggiore si è riscontrata nelle PA di Trento e Bolzano (rispettivamente 5,88 casi per 100.000 e 3,69 casi per 100.000), mentre nella classe di 25-64 anni l'incidenza più alta si è avuta nella PA di Bolzano ed in Piemonte (circa 2 casi per 100.000).

La regione a maggiore incidenza di sifilide è il Friuli Venezia Giulia con circa 1 caso per 100.000 in entrambe le classi di età.

Tabella 1 - Tassi di incidenza (per 100.000) di gonorrea e sifilide nella classe 15-24 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2008

Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %
Piemonte	1,63	3,14	92,64	0,93	0,00	-100,00
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,62	1,71	175,81	0,82	0,11	-86,59
Bolzano-Bozen	0,00	3,69	-	5,47	0,00	-100,00
Trento	5,88	5,88	0,00	1,96	0,00	-100,00
Veneto	0,81	0,22	-72,84	1,22	0,44	-63,93
Friuli Venezia Giulia	3,48	0,99	-71,55	0,00	0,99	-
Liguria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emilia-Romagna	3,46	2,54	-26,59	1,86	0,85	-54,30
Toscana	2,85	0,00	-100,00	2,00	0,00	-100,00
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marche	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	-100,00
Lazio	0,67	0,00	-100,00	1,18	0,54	-54,24
Abruzzo	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,23	0,00	-100,00	0,12	0,00	-100,00
Puglia	0,34	0,40	17,65	0,00	0,00	0,00
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,00	0,78	-	0,00	0,00	0,00
Sicilia	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	-100,00
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Italia	0,81	0,75	-7,41	0,69	0,16	-76,81

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2009.

Tassi di incidenza (per 100.000) di sifilide nella classe 15-24 anni per regione. Anno 2008

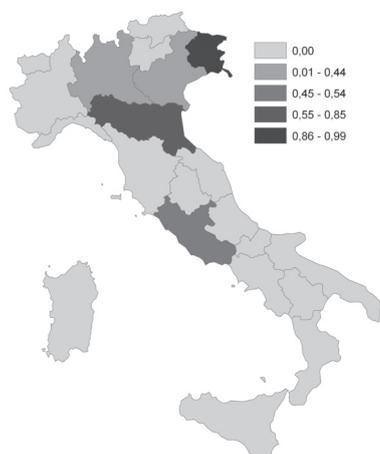


Tabella 2 - Tassi di incidenza (per 100.000) di gonorrea e sifilide nella classe 25-64 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2008

Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %
Piemonte	1,36	2,02	48,53	0,66	0,16	-75,76
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	-
Lombardia	0,38	0,79	107,89	0,95	0,20	-78,95
<i>Bolzano-Bozen</i>	2,35	2,20	-6,38	2,74	0,37	-86,50
<i>Trento</i>	4,53	1,39	-69,32	0,75	0,70	-6,67
Veneto	0,50	0,11	-78,00	1,27	0,25	-80,31
Friuli Venezia Giulia	1,61	1,16	-27,95	1,03	1,30	26,21
Liguria	0,11	0,00	-100,00	0,22	0,00	-100,00
Emilia-Romagna	2,75	1,86	-32,36	2,35	0,82	-65,11
Toscana	1,83	0,24	-86,89	1,22	0,00	-100,00
Umbria	0,00	0,21	-	0,45	0,00	-100,00
Marche	0,00	0,35	-	0,75	0,00	-100,00
Lazio	0,48	0,13	-72,92	0,92	0,82	-10,87
Abruzzo	0,15	0,00	-100,00	0,59	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,00	0,00	0,00	0,10	0,03	-70,00
Puglia	0,19	0,04	-78,95	0,47	0,00	-100,00
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	-
Calabria	0,10	0,00	-100,00	0,10	0,00	-100,00
Sicilia	0,15	0,00	-100,00	0,08	0,07	-12,50
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Italia	0,69	0,50	-27,54	0,79	0,24	-69,62

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

Le Malattie Sessualmente Trasmissibili (MST) o meglio, le Infezioni Sessualmente Trasmissibili (IST), come suggerito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), costituiscono uno dei più seri problemi di salute pubblica in tutto il mondo, sia nei Paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo. L'attuale incremento dell'incidenza di diverse patologie a trasmissione sessuale (sifilide, gonorrea, infezione da *Chlamydia* e, probabilmente, anche infezioni da *Herpes* e *papilloma virus*) osservato in alcuni Paesi dell'Unione Europea e comparso dopo un periodo di oltre un decennio in cui l'incidenza era fortemente diminuita, avviene in un contesto di aumento della trasmissione eterosessuale dell'HIV e della prevalenza dell'infezione stessa, in conseguenza della sempre più estesa applicazione della terapia antiretrovirale, che ha aumentato sensibilmente la sopravvivenza dei soggetti affetti da tale patologia. Per fronteggiare questa nuova emergenza, che rischia di configurarsi come un serio problema di salute pubblica per l'intera Europa, è stata lanciata una *task-force* contro le IST, che ha il compito di monitorare, valutare, dare indicazioni ed emanare Linee Guida per uniformare il sistema di risposta dei Paesi europei alla prevenzione ed al trattamento di queste malattie. Tra gli obiettivi del programma figurano il contenimento, al massimo entro il 2010, dell'incidenza della sifilide congenita a non più di 0,01 casi per 1.000 neonati vivi e la riduzione progressiva e costante in

tutte le nazioni europee, al massimo entro il 2015, dell'incidenza delle IST (1, 2).

Le infezioni genitali da *Chlamydia trachomatis* rappresentano la prima causa di patologia batterica a trasmissione sessuale nei Paesi industrializzati (3). A differenza di altri Paesi europei, in Italia non conosciamo l'impatto delle infezioni da *Chlamydia*, non essendo soggetta a notifica obbligatoria. È necessario, quindi, attivare un sistema di monitoraggio più capillare delle patologie a trasmissione sessuale maggiormente diffuse, affiancando alla notifica obbligatoria di sifilide e gonorrea anche una sorveglianza su scala nazionale, in base alla diagnosi di laboratorio, delle infezioni da *Chlamydia* ed, eventualmente, anche da *Herpes Simplex Virus* (HSV) (4).

La crescente importanza della resistenza agli antimicrobici di *Neisseria gonorrhoeae*, con il sempre più concreto rischio di infezioni gonococciche non trattabili, richiede, infine, l'attivazione di un sistema di sorveglianza in grado di individuare con rapidità sia eventuali modifiche della sensibilità ai farmaci antimicrobici e sia il rischio di emergenza e trasmissione di ceppi antibiotico resistenti (5).

Riferimenti bibliografici

- (1) WHO Regional Office for Europe. Trends in sexually transmitted infections and HIV in the European Region, 1980-2005. Technical briefing document 01B/06. 2006.
- (2) Van de Laar MJ et al. HIV/AIDS surveillance in Europe: update 2007. *Eurosurveillance* 2008; 13 (50).
- (3) Low et al. *Epidemiological, social, diagnostic and eco-*

conomic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. *Health Technol Assess.* 2007; 11: 1-165.
(4) Spiliopoulou et al. Chlamydia trachomatis: time for screening? *Clin Microbiol Infect.* 2005; 11: 687-689.

(5) Tapsall J. Antibiotic resistance in *Neisseria gonorrhoeae* is diminishing available treatment options for gonorrhea : some possible remedies. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2006; 4: 619-628.

Alcune infezioni a trasmissione respiratoria

Significato. Morbillo, varicella, scarlattina, rosolia, parotite e pertosse hanno in comune la modalità di trasmissione per via aerea; i microrganismi si trasmettono da persona a persona tramite goccioline prodotte con lo starnuto o la tosse. Tutte queste patologie pre-

diligono l'età infantile. Pertanto, si è ritenuto più efficace analizzare il tasso specifico per le prime 2 fasce di età (0-14 anni; 15-24 anni). Sono stati presi in considerazione gli anni 2000 e 2008 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza dei casi notificati.

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione respiratoria

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Notifiche obbligatorie
Popolazione media residente

Validità e limiti. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Sanità con il DM 15 dicembre 1990 rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale, nonostante i noti problemi di sottonotifica.

Valore di riferimento/Benchmark. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ottenuti dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2008, nella classe 0-14 anni, le infezioni più diffuse sono risultate la varicella (809 casi per 100.000) e la scarlattina (201 casi per 100.000); meno frequenti sono il morbillo (22 casi per 100.000), la rosolia (21 casi per 100.000) e la parotite (12 casi per 100.000). Più contenuti appaiono i tassi di incidenza della pertosse con 3 casi per 100.000 (Tabelle 1 e 3). Per quanto riguarda la distribuzione dei casi nella classe 15-24 anni, la rosolia risulta la patologia più frequente (49 casi per 100.000) seguita dal morbillo (30 casi per 100.000) e dalla varicella (29 casi per 100.000); tutte le altre patologie presentano tassi molto contenuti, ≤ 5 casi per 100.000 (Tabelle 2 e 4). Nella classe 25-64 anni (dati non mostrati in tabella) emerge la varicella (16 casi per 100.000) seguita dal morbillo e dalla rosolia con, rispettivamente, 4 e 3 casi per 100.000.

La parotite, la scarlattina e la varicella mostrano, con alcune eccezioni, un gradiente di incidenza decrescente Nord-Sud, probabilmente anche per una maggiore sottonotifica di queste patologie in alcune regioni meridionali ed insulari. Questa tendenza non è confermata dai dati ottenuti dalla rete di sorveglianza sentinella delle malattie prevenibili da vaccino detta SPES, basata sulle rilevazioni di un gruppo volontario di Pediatri di Libera Scelta e promossa dall'Istituto Superiore di Sanità (1).

L'incidenza delle patologie prevenibili attraverso il vaccino trivalente Morbillo-Parotite-Rosolia (MPR) nella fascia 0-14 anni, che nel confronto tra il 2000 ed

il 2007 mostrava una diminuzione per tutte e 3 le patologie (morbillo -78,21%, parotite -96,99%, rosolia -85,64%), rispetto al 2008 mostra un notevole aumento per il morbillo (+55,86%), la perdita del vantaggio per la rosolia (-0,49%) tornando pressoché al tasso dell'anno 2000 e la conferma di una forte riduzione per la parotite (-97,13%). Inoltre, si evidenziano un lieve aumento dell'incidenza per la scarlattina (+2,64%) ed una riduzione per la varicella (-20,25%). La pertosse risulta in diminuzione in modo uniforme su tutto il territorio nazionale (-88,74%).

Nella classe 15-24 anni, si è osservata una diminuzione per la parotite (-91,08%), la varicella (-53,54%) e la pertosse (-41,82%); si nota, altresì, un eclatante aumento per il morbillo (+1.170,39%), per la rosolia (+390,72%) e la scarlattina (+90,23%).

La varicella è la patologia più frequente, con un'incidenza annuale stimata, nella classe 0-14 anni, di circa 800 casi (per 100.000 bambini). L'incidenza risulta sensibilmente inferiore a quella riportata dalla rete di sorveglianza SPES (1) che, per lo stesso anno e la stessa classe di età (0-14 anni), riporta un valore di circa 4.430 casi (per 100.000 bambini), diminuita rispetto al 2007 e con rilevanti differenze tra aree geografiche. Infatti, la varicella è stata più frequente al Nord ed al Centro (con incidenze, rispettivamente, di circa 5.600 e 6.130 casi per 100.000) rispetto al Sud (2.620 casi per 100.000). Nei giovani adulti (15-24 anni) la varicella non è l'infezione più diffusa (29 casi per 100.000), essendo superata dalla rosolia e dal morbillo (rispettivamente 49 e 30 casi per 100.000).

Il morbillo ha mostrato un'aumentata incidenza nel 2008 rispetto al 2000, sia nella classe 0-14 anni (+55,86%) che nella classe 15-24 anni (+1.170,39%). Il Piemonte è stata la regione con il più alto tasso d'incidenza sia nella classe 0-14 anni (185,76 casi per 100.000; +1.545,35% rispetto al 2000) che nella classe 15-24 anni (219,93 casi per 100.000; +15.609,29%), seguito dalla Liguria (classe 0-14 anni: 52,23 casi per 100.000; +354,57% e classe 15-24 anni: 98,07 casi per 100.000; + 1.232,47%) e dalla Toscana (classe 0-14 anni: 27,44 casi per 100.000;

+245,16% e classe 15-24 anni: 65 casi per 100.000; +2.446,69%).

La copertura vaccinale contro il morbillo è andata progressivamente aumentando nel nostro Paese, ma non ha ancora raggiunto i valori necessari per raggiungere l'eliminazione e sono presenti ampie quote di popolazione ancora suscettibili all'infezione.

I dati di copertura vaccinale, forniti al Ministero della Salute da 20 regioni, mostrano che, nel 2008, è stato vaccinato con una dose di MPR il 90,1% dei bambini entro i 2 anni di età (*range* per regione: 2008 75,5% - 94,6%). Da notare che nessuna regione ha raggiunto l'obiettivo del 95%. Le coperture raggiunte sono insufficienti per interrompere la trasmissione endemica dell'infezione come dimostrato dal susseguirsi dei focolai epidemici riportati da varie regioni nel periodo 2007-2010. In particolare, dal settembre 2007, ci si è trovati di fronte ad un importante riemergere della malattia con epidemie riportate da varie regioni.

Dal 1 settembre 2007 al 31 dicembre 2008 sono stati segnalati, infatti, 4.895 casi sospetti di morbillo da 18 regioni, determinando un'incidenza in questi 16 mesi di 8,3 casi per 100.000 (2, 3).

Da un'indagine condotta nel 2008 sui bambini di età compresa tra i 12-24 mesi e negli adolescenti per valutare le coperture vaccinali, risulta che l'86,5% dei bambini tra i 12-24 mesi è stato vaccinato contro il morbillo, mentre la copertura nei bambini di età compresa tra i 12-15 mesi è del 73,7%. Ciò indica che una quota non trascurabile di bambini rimane suscettibile oltre il necessario ed a rischio di acquisire e trasmettere il morbillo. Quasi il 90% dei bambini vaccinati contro il morbillo ha ricevuto il vaccino combinato MPR e sono, quindi, vaccinati anche contro parotite e rosolia. Tra gli adolescenti, la copertura vaccinale nazionale per morbillo, è pari al 78,1% per la prima dose, con notevoli differenze tra le regioni (*range* compreso tra il 53,2% della Calabria ed il 97,1% del Veneto). La stessa variabilità regionale si osserva per la copertura con la seconda dose che oscilla tra il 21,2% e l'80,5%, mentre a livello nazionale è pari al 53,9%. Il 75% degli adolescenti ha ricevuto almeno una dose di vaccino contro la rosolia e la parotite (4). Nel 2007, la rosolia, nella classe 0-14 anni, mostrava un tasso di incidenza pari a 3 casi per 100.000, mentre nel 2008 si è raggiunto un tasso di 21,06 casi per 100.000, pressoché equivalente al tasso di incidenza dell'anno 2000. Nella classe 15-24 anni si evidenzia un netto aumento della malattia (48,64 casi per 100.000) con un incremento del 390,82% rispetto al 2000.

La Provincia Autonoma di Bolzano ha mostrato il tasso di incidenza più alto a livello nazionale (classe 0-14 anni: 1.177,07 casi per 100.000; classe 15-24 anni: 1.491,33 casi per 100.000) seguita per la fascia 0-14 anni dal Piemonte (49,57 casi per 100.000) e per la fascia 15-24 anni dalle Marche (190,16 casi per

100.000).

L'obiettivo del Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita (PNEMRc), è la riduzione dell'incidenza della rosolia congenita a valori inferiori ad 1 caso ogni 100.000 nati vivi. Per raggiungere tale obiettivo la percentuale di donne in età fertile suscettibili non deve superare il 5%. Attualmente, la percentuale di donne in età fertile suscettibili si attesta in media tra il 7-10% (4).

La notifica obbligatoria della sindrome/infezione da rosolia congenita e della rosolia in gravidanza, è stata introdotta in classe III dal 1 gennaio 2005 (5) e nel periodo 2005-2008 sono stati notificati 110 casi sospetti di rosolia in gravidanza da 11 regioni e 37 casi sospetti di rosolia congenita da 5 regioni (2).

Dei 110 casi sospetti di rosolia in gravidanza, la diagnosi è stata confermata in 48 donne (44%) con un'età media di 28 anni. Questi dati fanno riflettere sull'urgente necessità di intensificare gli sforzi per identificare e recuperare le donne suscettibili in età fertile (6). Nel nostro Paese, soprattutto in seguito all'introduzione della vaccinazione, l'incidenza della parotite è diminuita in misura sostanziale (da 415,91 casi notificati per 100.000 nella classe 0-14 anni nel 2000 a 11,93 per 100.000 nel 2008; -97,13% su base nazionale).

La scarlattina ha mostrato un trend temporale in aumento sia nella classe 0-14 anni (+2,64%) che in quella tra 15-24 anni (+90,23%). Le motivazioni alla base di questo andamento non sono di facile individuazione; un ruolo non trascurabile potrebbe giocare una maggiore attenzione alla notifica di questa malattia da parte di pediatri e medici di base e la considerazione che la scarlattina è l'unica, tra le patologie qui considerate, che non presenta la possibilità di una profilassi immunitaria attiva. La scarlattina rappresenta, inoltre, insieme all'angina streptococcica, all'impetigine, all'erisipela ed alla febbre puerperale, una delle numerose condizioni cliniche causate dallo streptococco di gruppo A. Tutte queste considerazioni possono sollevare qualche dubbio sulla reale utilità della notifica obbligatoria di questa patologia come singola e specifica entità nosografica.

La pertosse ha mostrato un trend in diminuzione, dal 2000 al 2008, nella classe 0-14 anni (-88,75%) anche se l'incidenza risulta discreta (3,38 casi per 100.000); anche nella classe 15-24 anni il trend è in diminuzione (-41,82%) con un numero di casi molto contenuto (incidenza 0,32 casi per 100.000). La maggior parte delle notifiche riguarda, pertanto, soggetti sotto i 15 anni, ma è probabile che la malattia colpisca, anche se in proporzione più ridotta, giovani ed adulti; in tali casi la sottonotifica è determinata da una maggior difficoltà diagnostica poiché, con l'aumentare dell'età, la patologia si manifesta sempre più con quadri atipici di tosse. Tuttavia, è da tenere presente che la pertosse può complicarsi con polmonite (6%), encefalopatia e, nel neonato e nei bambini al di sotto di 1 anno, anche

con il decesso. Inoltre, anche se l'incidenza della pertosse appare contenuta, in molti Paesi industrializzati si è osservata una recrudescenza dell'infezione, anche con focolai epidemici, soprattutto nei neonati e

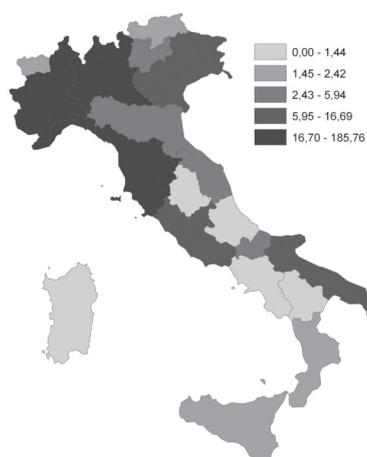
nei bambini prima della vaccinazione ed in adolescenti ed adulti. Infatti, sia l'infezione naturale che l'immunizzazione primaria, non inducono una immunità permanente.

Tabella 1 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) nella classe 0-14 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2008

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %
Piemonte	11,29	185,76	1.545,35	1.007,31	1.103,12	9,51	12,28	49,57	303,66	371,70	11,45	-96,92
Valle d'Aosta	0,00	2,06	-	1.188,50	6,18	-99,48	0,00	0,00	0,00	179,27	0,69	-99,62
Lombardia	8,23	23,68	187,73	1.458,41	1.518,45	4,12	9,69	2,96	-69,45	573,35	26,86	-95,32
Bolzano-Bozen	11,49	2,42	-78,94	2.061,87	1.984,47	-3,75	77,88	1.177,07	1.411,39	3.516,03	24,64	-99,30
Trento	14,29	3,79	-73,48	2.984,97	2.022,18	-32,25	130,03	20,20	-84,47	415,81	8,84	-97,87
Veneto	5,36	11,25	109,89	1.881,71	824,49	-56,18	3,52	3,22	-8,52	220,92	14,47	-93,45
Friuli Venezia Giulia	8,34	13,25	58,87	2.881,66	1.803,31	-37,42	11,37	2,65	-76,69	679,11	5,30	-99,22
Liguria	11,49	52,23	354,57	1.088,22	582,75	-46,45	8,47	7,15	-15,58	232,28	12,09	-94,80
Emilia-Romagna	2,92	5,94	103,42	2.235,00	1.858,13	-16,86	20,23	5,40	-73,31	1.449,46	24,64	-98,30
Toscana	7,95	27,44	245,16	1.775,31	1.243,62	-29,95	24,09	7,62	-68,37	677,69	11,54	-98,30
Umbria	2,98	0,00	-100,00	1.474,66	428,78	-70,92	23,83	0,00	-100,00	234,36	5,32	-97,73
Marche	9,05	4,86	-46,30	2.498,08	1.570,95	-37,11	168,78	23,82	-85,89	1.125,52	13,61	-98,79
Lazio	56,09	16,69	-70,24	453,18	449,76	-0,75	37,02	7,70	-79,20	220,56	14,51	-93,42
Abruzzo	5,56	0,00	-100,00	824,32	0,00	-100,00	11,12	0,00	-100,00	742,55	0,00	-100,00
Molise	8,43	2,43	-71,17	305,60	19,46	-93,63	25,29	0,00	-100,00	543,75	2,43	-99,55
Campania	2,49	0,72	-71,08	254,33	300,92	18,32	24,98	15,83	-36,63	138,92	6,64	-95,22
Puglia	4,35	9,37	115,40	459,40	394,83	-14,06	5,66	3,55	-37,28	189,01	5,65	-97,01
Basilicata	9,26	0,00	-100,00	1.075,63	278,37	-74,12	3,09	14,72	376,38	62,79	0,00	-100,00
Calabria	0,29	1,71	489,66	128,87	292,70	127,13	17,68	17,06	-3,51	124,02	1,36	-98,90
Sicilia	44,05	1,66	-96,23	282,78	26,07	-90,78	15,51	4,86	-68,67	173,27	0,89	-99,49
Sardegna	2,13	1,44	-32,39	762,62	397,19	-47,92	4,68	0,48	-89,74	48,89	0,00	-100,00
Italia	14,41	22,46	55,86	1.014,65	809,17	-20,25	21,17	21,06	-0,52	415,91	11,93	-97,13

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2009.

Tassi di incidenza (per 100.000) di morbillo nella classe 0-14 anni per regione. Anno 2008



Tassi di incidenza (per 100.000) di rosolia nella classe 0-14 anni per regione. Anno 2008

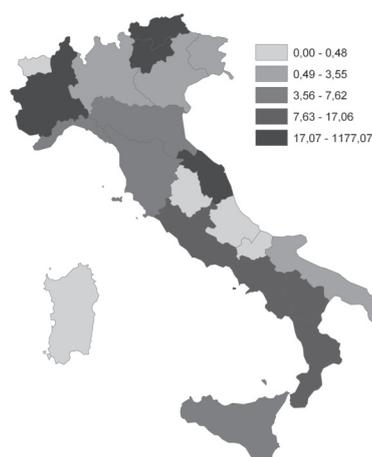


Tabella 2 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) nella classe 15-24 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2008

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %
Piemonte	1,00	219,93	15.605,69	78,65	45,77	-41,81	3,27	128,14	3.818,65	18,67	2,35	-87,41
Valle d'Aosta	0,00	2,56	-	25,19	1,53	-93,93	0,00	1,02	-	0,00	9,13	-
Lombardia	0,93	40,47	4.251,69	66,09	46,53	-29,60	2,26	16,69	638,50	19,87	4,12	-79,27
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1,82</i>	<i>11,06</i>	<i>507,69</i>	<i>187,75</i>	<i>92,17</i>	<i>-50,91</i>	<i>29,17</i>	<i>1.491,33</i>	<i>5.012,55</i>	<i>346,34</i>	<i>5,53</i>	<i>-98,40</i>
Trento	7,83	11,77	50,32	129,26	49,04	-62,06	82,26	5,88	-92,85	15,67	1,96	-87,49
Veneto	3,05	5,98	96,07	115,98	25,47	-78,04	1,62	46,07	2.743,83	9,75	2,66	-72,72
Friuli Venezia Giulia	9,57	15,76	64,68	200,95	80,78	-59,80	4,35	50,24	1.054,94	35,67	1,97	-94,48
Liguria	7,36	98,07	1.232,47	92,70	25,31	-72,70	4,41	20,56	366,21	30,17	3,95	-86,91
Emilia-Romagna	0,80	19,22	2.302,50	106,87	69,52	-34,95	14,36	79,13	451,04	48,92	5,65	-88,45
Toscana	2,57	65,45	2.446,69	120,75	44,40	-63,23	32,26	43,83	35,86	37,11	0,58	-98,44
Umbria	0,00	2,42	-	71,53	14,54	-79,67	12,49	4,85	-61,17	11,35	0,00	-100,00
Marche	4,34	8,06	85,71	179,11	77,95	-56,48	101,64	190,16	87,09	71,89	1,34	-98,14
Lazio	11,79	23,34	97,96	54,74	24,07	-56,03	16,67	31,67	89,98	17,18	2,35	-86,32
Abruzzo	3,25	0,00	-100,00	68,34	0,00	-100,00	9,11	0,00	-100,00	54,67	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	22,24	0,00	-100,00	7,41	0,00	-100,00	29,65	0,00	-100,00
Campania	0,59	0,26	-55,93	14,92	16,04	7,51	8,69	14,73	69,51	3,29	0,78	-76,29
Puglia	0,00	6,46	-	26,03	14,12	-45,75	1,86	22,39	1.103,76	7,94	0,81	-89,80
Basilicata	0,00	2,82	-	46,04	25,40	-44,83	0,00	83,27	-	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	1,94	-	9,13	13,22	44,80	0,00	35,00	-	18,26	0,00	-100,00
Sicilia	0,43	0,79	83,72	14,95	2,20	-85,28	2,01	9,90	392,54	5,89	0,31	-94,74
Sardegna	0,00	1,68	-	36,31	11,17	-69,24	0,44	0,56	27,27	0,87	0,00	-100,00
Italia	2,33	29,60	1.170,39	62,45	29,01	-53,54	9,91	48,64	390,82	20,86	1,86	-91,08

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2009.

Tabella 3 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) nella classe 0-14 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2008

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %
Piemonte	219,14	171,44	-21,77	44,78	8,77	-80,42
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	139,43	0,34	-99,76	6,64	0,00	-100,00
Lombardia	348,42	458,91	31,71	24,87	3,26	-86,89
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>527,28</i>	<i>736,99</i>	<i>39,77</i>	<i>172,35</i>	<i>17,60</i>	<i>-89,79</i>
Trento	944,50	254,98	-73,00	51,44	12,62	-75,47
Veneto	414,86	371,83	-10,37	35,87	1,46	-95,93
Friuli Venezia Giulia	572,24	407,43	-28,80	33,35	0,00	-100,00
Liguria	477,87	279,83	-41,44	13,91	1,65	-88,14
Emilia-Romagna	403,11	481,84	19,53	60,93	5,76	-90,55
Toscana	253,79	238,05	-6,20	28,81	5,23	-81,85
Umbria	317,77	164,78	-48,14	3,97	0,89	-77,58
Marche	223,61	168,66	-24,57	43,66	2,43	-94,43
Lazio	128,16	100,92	-21,25	24,12	4,24	-82,42
Abruzzo	104,57	0,00	-100,00	29,48	0,00	-100,00
Molise	90,63	2,43	-97,32	10,54	2,43	-76,94
Campania	17,98	24,41	35,76	18,16	2,66	-85,35
Puglia	22,63	23,58	4,20	47,14	3,07	-93,49
Basilicata	31,91	38,01	19,12	20,59	0,00	-100,00
Calabria	10,55	18,08	71,37	5,99	1,02	-82,97
Sicilia	30,01	8,69	-71,04	20,27	2,04	-89,94
Sardegna	119,88	71,25	-40,57	13,60	0,96	-92,94
Italia	195,83	201,00	2,64	30,03	3,38	-88,74

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2009.

Tabella 4 - Tassi di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) nella classe 15-24 anni e variazioni percentuali, per regione - Anni 2000, 2008

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2008	Δ %	2000	2008	Δ %
Piemonte	2,33	11,51	393,99	0,93	0,52	-44,09
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	-100,00
Lombardia	4,32	8,80	103,70	0,72	0,46	-36,11
Bolzano-Bozen	14,58	27,65	89,64	1,82	5,53	203,85
Trento	29,38	1,96	-93,33	0,00	0,00	0,00
Veneto	5,28	5,98	13,26	0,41	0,22	-46,34
Friuli Venezia Giulia	4,35	3,94	-9,43	1,74	0,00	-100,00
Liguria	4,41	7,91	79,37	0,00	0,00	0,00
Emilia-Romagna	5,32	15,54	192,11	1,06	0,00	-100,00
Toscana	4,28	6,34	48,13	0,86	1,44	67,44
Umbria	2,27	1,21	-46,70	0,00	0,00	0,00
Marche	3,72	10,75	189,98	1,24	0,67	-45,97
Lazio	2,36	7,60	222,03	0,51	0,36	-29,41
Abruzzo	1,30	0,00	-100,00	0,00	0,00	0,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,12	0,26	116,67	0,12	0,00	-100,00
Puglia	0,51	0,40	-21,57	0,85	0,20	-76,47
Basilicata	1,21	0,00	-100,00	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sicilia	0,00	0,16	-	0,14	0,00	-100,00
Sardegna	1,75	0,00	-100,00	0,00	0,56	-
Italia	2,66	5,06	90,23	0,55	0,32	-41,82

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

I dati sulle notifiche mostrano un sostanziale aumento dell'incidenza delle malattie prevenibili con il vaccino MPR nel 2008 rispetto all'anno 2000, ad eccezione della parotite in costante diminuzione. Come già detto, gli obiettivi del PNEMRc (5) (tra cui il raggiungimento di una copertura vaccinale $\geq 95\%$ per la prima dose nei bambini entro i 2 anni), non sono stati raggiunti ed il nostro Paese si trova allo stadio I del controllo del morbillo; infatti, l'attuale situazione epidemiologica mostra frequenti epidemie della malattia con periodi interepidemici ≤ 5 anni.

Per raggiungere l'obiettivo dell'eliminazione della rosolia congenita è necessario affiancare alla strategia universale (vaccinazione di tutti i bambini con l'obiettivo di impedire la circolazione del virus nella comunità) la cosiddetta strategia vaccinale selettiva (vaccinazione antirubeolica alle ragazze prepuberi ed alle donne in età fertile non immuni). Il PNEMRc, infatti, prevedeva delle strategie specifiche per la prevenzione della rosolia congenita basate sulla valutazione della suscettibilità delle donne in età fertile e la vaccinazione delle suscettibili prima di un'eventuale gravidanza, la valutazione della suscettibilità delle donne in gravidanza e la vaccinazione delle suscettibili nel *post-partum* e post-interruzione di gravidanza e la valutazione della suscettibilità e la vaccinazione del personale ad elevato rischio professionale (6, 7). Una copertura vaccinale insufficiente contro la parotite può favorire uno spostamento dell'incidenza verso

età più avanzate con il rischio di un carico di malattia più grave di quello registrato prima dell'introduzione della vaccinazione. L'applicazione rigorosa, su tutto il territorio nazionale del PNEMRc che prevede l'utilizzo del vaccino MPR, è strategico anche per il controllo della parotite e per ridurre al minimo le complicanze gravi della stessa.

Le evidenze epidemiologiche mostrano sempre più come la varicella debba essere considerata oggi un problema di Sanità Pubblica. È disponibile un vaccino vivo attenuato ad elevata immunogenicità e ben tollerato; pertanto, in attesa della possibilità di attuare un programma di vaccinazione universale che possa garantire elevate coperture vaccinali, il Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 raccomanda di somministrare il vaccino antivaricella a tutti gli adolescenti (12 anni) che non abbiano avuto la malattia ed ai soggetti, ancora suscettibili, appartenenti a particolari categorie a rischio (perché esposti a maggior rischio di contrarre o diffondere l'infezione o perché portatori di condizioni/patologie ad elevato rischio di complicanze) (8).

La diffusione della scarlattina, in mancanza di un approccio vaccinale, può essere controllata, soprattutto, da misure di igiene personale (isolamento del paziente, evitare di bere o mangiare dal bicchiere o piatto di una persona ammalata o di manipolare oggetti utilizzati dal paziente, lavarsi accuratamente le mani etc.).

La pertosse è diffusa in tutto il mondo, ma è diventa-

ta assai rara, specialmente nei Paesi in cui è stata introdotta la vaccinazione universale nell'infanzia. È una patologia che necessita ancora di studi per comprenderne più compiutamente la patogenesi ed i meccanismi immunitari. I gruppi a rischio sono i bambini non ancora vaccinati, o incompletamente vaccinati, i giovani e gli adulti in cui la risposta immunitaria, indotta dall'infezione naturale o dal vaccinarsi, è ridotta. La più efficace misura di controllo della pertosse è, comunque, oggi rappresentata dal raggiungimento e mantenimento di un elevato livello di immunizzazione nella comunità. Tuttavia, il rischio di focolai epidemici, è sempre presente anche per l'immunità non sempre duratura e la conseguente presenza di adolescenti e adulti suscettibili.

Riferimenti bibliografici

- (1) SPES. Disponibile all'indirizzo: <http://www.spes.iss.it/index.htm>.
- (2) Filia A, Giambi C, Bella A, Ciofi degli Atti ML, Declich S, Salmaso S. Sorveglianza del morbillo e della rosolia congenita e stato di avanzamento del Piano Nazionale di Eliminazione. Bollettino Epidemiologico Nazionale Notiziario ISS 2009; 22 (2). Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/ben/2009/febbraio/2.asp>.
- (3) Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita: Istituzione di un Sistema di Sorveglianza Speciale per il Morbillo. Circolare ministeriale 20 aprile 2007. Disponibile all'indirizzo: http://www.epicentro.iss.it/focus/morbillo/pdf/sorveglianza-speciale_morbillo.pdf.
- (4) Istituto Superiore di Sanità. ICONA 2008: Indagine di COpertura vaccinale NAzionale nei bambini e negli adolescenti. ISSN 1.123-3.117. Rapporti ISTISAN. 09/29. Disponibile all'indirizzo: http://www.iss.it/binary/publ/cont/09_29_web.pdf.
- (5) Ministero della Salute. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Accordo sul Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita. G. U. n. 297 del 23-12-2003 - Suppl. Ordinario n.195. Disponibile all'indirizzo: <http://www.governo.it/backoffice/allegati/20894-1712.pdf>.
- (6) Ministero della Salute. Notifica obbligatoria della sindrome/infezione da rosolia congenita. Decreto Ministeriale del 14 ottobre 2004. G. U. n. 259 del 4 novembre 2004. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/rosolia/Decreto.pdf>.
- (7) Giambi C, Filia A, Ciofi degli Atti ML, Rota MC, Salmaso S. Allarme rosolia: promuovere gli interventi per vaccinare le donne suscettibili in età fertile. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità 2008; 21 (5): i ii.
- (8) Ministero della Salute. Piano Nazionale Vaccini 2005-2007. G.U. n. 63 del 14/04/2005.

Tubercolosi

Significato. Negli ultimi 50 anni, in Italia, l'incidenza di tubercolosi si è ridotta progressivamente fino a scendere, dalla metà degli anni Settanta ad oggi, sotto la soglia dei 10 casi per 100.000 abitanti, livello che ci pone tra i Paesi considerati a bassa prevalenza e, quindi, tra quelli a cui l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) non fornisce assistenza prioritaria per la lotta alla tubercolosi.

Tuttavia, l'aumento della proporzione dei casi nella popolazione immigrata, l'emergenza di gruppi ad alto rischio (soggetti HIV positivi, soggetti senza fissa dimora, tossicodipendenti etc.) e l'importazione di ceppi multiresistenti dall'Europa dell'Est, induce a

mantenere elevato il livello di sorveglianza epidemiologica, al fine di indirizzare più correttamente ed efficacemente interventi e risorse.

La diffusione della tubercolosi può essere documentata attraverso i dati sulle notifiche previste dal sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute con il DM 15 dicembre 1990, dai dati di mortalità ricavabili dalle schede di morte dell'Istituto Nazionale di Statistica (Istat) e dai dati sulle dimissioni ospedaliere ottenibili dalle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). Per ciascuna fonte di dati è possibile calcolare i tassi standardizzati per età e genere.

Tasso di incidenza di tubercolosi*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Notifiche obbligatorie di tubercolosi}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Tasso di mortalità per tubercolosi*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Morti per tubercolosi (codici ICD-9-CM: 010-018)}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Tasso di dimissioni ospedaliere per tubercolosi*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Dimissioni ospedaliere con diagnosi principale di tubercolosi (codici ICD-9-CM: 010-018)}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel capitolo "Descrizione degli indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. Gli indicatori considerati presentano i limiti propri del sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive (sottonotifica), della mortalità (sottostima in quanto le schede di morte Istat non sempre indicano la tubercolosi come causa iniziale unica di morte) e delle cause di ricovero desumibili dai dati amministrativi (ricoveri ripetuti, che spiegano, almeno in parte, che il numero dei ricoveri è sempre maggiore delle notifiche). Assumendo che i limiti siano costanti nel tempo e nello spazio, è possibile, attraverso l'analisi contemporanea di tutti e 3 gli indicatori, descrivere la diffusione attuale della tubercolosi nelle diverse regioni e delinearne il trend epidemiologico nell'ultimo decennio.

Valore di riferimento/Benchmark. L'Italia è stata classificata come Paese a bassa incidenza di tubercolosi (meno di 10 casi notificati per 100.000 abitanti). I valori registrati, su base nazionale, possono essere utili per identificare le regioni ad elevata o bassa diffusione.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie effettuate nell'anno 2007, l'incidenza di tubercolosi negli uomini è pari a 8,74 per 100.000, attestandosi ancora ad un livello quasi doppio rispetto a quello riscontrato nelle donne (5,71 per 100.000).

L'incidenza nel 2007, sia per gli uomini che per le donne, si conferma più elevata nelle regioni del Centro-Nord rispetto al Sud ed alle Isole (Tabelle 1 e 2). Le regioni a più alta incidenza sono, per gli uomini, il Veneto (14,81 per 100.000), il Lazio (14,28 per 100.000), l'Emilia-Romagna (13,31 per 100.000) e la Valle d'Aosta (12,08 per 100.000), mentre per le donne l'Emilia-Romagna (9,65 per 100.000), il Veneto (9,60 per 100.000), la Lombardia (9,06 per 100.000) ed il Lazio (8,93 per 100.000). Il dato di incidenza nazionale, per il 2007, conferma la stabilità degli ultimi anni, sia tra gli uomini che tra le donne, con un aumento, rispetto al 2006, pari al 2,3% per gli uomini ed al 3,3% per le donne.

Anche l'analisi dei tassi standardizzati di mortalità (Tabelle 3 e 4), relativi al 2007, mostra una frequenza della malattia doppia tra gli uomini rispetto alle donne (rispettivamente, 0,80 e 0,40 morti per 100.000). Rispetto all'anno precedente, la mortalità risulta in crescita tra gli uomini ed in diminuzione tra le donne. Per quanto riguarda gli uomini, la mortalità risulta più elevata rispetto al dato nazionale in 4 regioni del Nord (Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia, Liguria ed Emilia-Romagna), 1 del Centro (Toscana) e 2 del Sud (Abruzzo e Calabria), mentre per le donne si rileva un dato più elevato di quello nazionale in 2 regioni del Nord (Valle d'Aosta e Lombardia), una del Centro (Umbria) e 2 del Sud ed Isole (Puglia e Sardegna). L'analisi dei tassi standardizzati di dimissione ospedaliera (Tabelle 5 e 6) conferma il trend in diminuzione per quanto riguarda gli uomini (15,10 per 100.000 nel 2007 vs. 16,10 per 100.000 nel 2006), mentre si

evidenzia una stabilità tra le donne (10,10 per 100.000 nel 2007 vs. 10,20 per 100.000 nel 2006). Il decremento del tasso standardizzato di dimissioni ospedaliere per tubercolosi appare molto evidente se si confrontano i dati del 2007 con quelli del 1999. La diminuzione, infatti, è stata del 50% tra gli uomini e del 43% tra le donne. Per quanto riguarda gli uomini la Liguria ed il Lazio, seguite dalla Sardegna, si attestano come regioni a più alto numero di ricoveri, mentre, relativamente alle donne, la regione con il più alto numero di ricoveri è la Valle d'Aosta, seguita dal Lazio e dalla Liguria.

Complessivamente, la situazione nazionale attuale, si caratterizza per un basso livello di incidenza nella popolazione generale stabilizzatosi negli ultimi anni, risultando più elevato nelle regioni del Centro-Nord rispetto al Sud ed alle Isole e negli uomini rispetto alle donne.

Tabella 1 - Tassi standardizzati di incidenza (per 100.000) di tubercolosi per regione. Maschi - Anni 1993-2007

Regioni	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	15,31	19,20	9,77	13,22	10,62	10,08	12,45	12,20	13,77	12,83	11,42	11,43	10,48	10,31	8,54
Valle d'Aosta	41,09	20,86	17,93	14,82	5,02	10,33	19,71	11,36	13,39	21,53	9,59	1,56	6,24	10,47	12,08
Lombardia	20,41	20,81	12,65	15,83	13,99	14,53	8,21	13,74	12,57	8,25	11,36	10,53	10,84	10,90	11,96
Trentino-Alto Adige*	19,62	19,29	14,66	17,95	15,01	17,94	18,51	14,74	13,62	13,27	13,73	15,86	13,84	7,19	7,88
Veneto	14,46	12,07	7,89	17,01	14,59	11,61	11,52	13,16	12,31	10,33	13,75	13,23	11,71	12,15	14,81
Friuli Venezia Giulia	21,31	26,30	15,03	18,36	16,84	11,36	13,14	10,33	9,31	6,91	7,69	7,66	6,70	4,68	6,63
Liguria	13,30	13,41	18,87	24,02	20,01	4,84	10,53	9,81	11,97	9,78	9,06	9,18	7,49	8,94	11,71
Emilia-Romagna	13,57	13,93	9,18	14,25	14,37	13,03	14,69	13,29	11,57	14,16	14,25	12,88	12,70	14,15	13,31
Toscana	6,91	12,02	10,02	11,68	11,76	14,78	12,91	12,91	12,31	13,33	13,49	12,50	11,63	9,95	10,31
Umbria	7,16	6,90	6,43	9,71	9,62	5,82	9,85	8,87	9,16	6,84	7,50	6,07	6,88	5,47	7,03
Marche	7,79	12,93	6,38	8,32	11,50	11,06	10,98	9,99	5,87	7,32	5,95	6,58	7,31	6,18	5,01
Lazio	14,68	11,00	12,10	14,72	14,31	13,29	11,80	11,74	14,30	12,13	12,87	13,44	14,40	12,65	14,28
Abruzzo	6,93	4,97	4,40	9,86	6,36	10,35	7,73	7,24	6,09	7,66	7,00	7,81	6,81	2,71	2,14
Molise	3,86	6,44	1,77	4,86	4,60	2,47	2,45	5,76	1,23	0,00	2,02	0,00	0,00	3,97	0,00
Campania	4,38	3,43	4,88	7,96	8,29	8,32	9,43	7,22	6,05	7,40	6,19	5,23	4,28	4,48	4,21
Puglia	1,76	2,56	5,40	10,16	9,76	9,53	8,87	11,14	8,20	7,09	7,32	4,47	4,20	4,92	3,34
Basilicata	5,54	7,84	5,55	6,49	4,63	7,69	6,09	12,19	9,45	5,97	7,23	6,47	6,29	4,54	3,55
Calabria	1,82	2,08	5,11	6,22	4,76	1,89	3,85	1,03	1,02	1,58	1,06	0,76	3,66	3,84	4,00
Sicilia	5,53	6,81	5,69	7,62	8,87	4,11	3,01	4,15	4,86	4,37	4,97	3,77	4,11	4,08	3,07
Sardegna	9,73	15,58	9,09	12,35	19,55	10,52	11,84	6,60	6,90	8,80	6,96	5,61	7,07	5,17	3,88
Italia	11,48	12,25	9,15	12,79	12,13	10,67	10,01	10,54	10,00	9,15	9,71	9,03	8,85	8,54	8,74

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al Censimento del 2001.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Bollettino Epidemiologico Nazionale: <http://www.salute.gov.it/malattieInfettive/datidefcons.jsp> - Istat. Health For All-Italia per la popolazione. Anno 2010.

Tabella 2 - Tassi standardizzati di incidenza (per 100.000) di tubercolosi per regione. Femmine - Anni 1993-2007

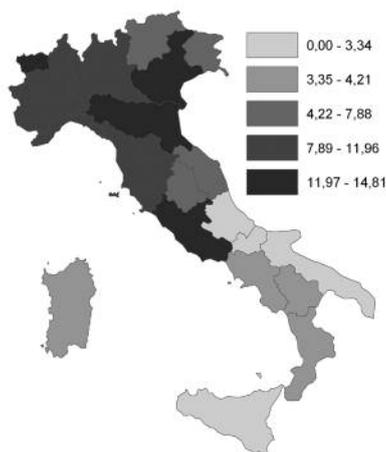
Regioni	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	8,30	11,09	4,84	7,54	6,68	6,06	6,92	8,74	9,88	8,77	6,57	8,12	7,27	7,95	5,28
Valle d'Aosta	16,00	4,96	3,28	8,25	9,76	11,25	19,32	4,75	4,74	7,80	7,78	5,14	3,15	4,54	8,09
Lombardia	11,47	11,78	6,89	8,98	8,46	8,72	5,14	8,49	7,60	4,87	7,16	6,26	6,89	7,36	9,06
Trentino-Alto Adige*	10,30	9,72	5,75	9,66	12,51	12,22	8,06	7,45	10,13	10,85	9,66	7,34	6,32	3,80	6,58
Veneto	7,11	5,96	4,88	11,18	10,42	8,79	7,82	8,23	8,21	6,74	10,44	9,05	8,81	8,50	9,60
Friuli Venezia Giulia	12,38	18,39	10,09	12,67	9,92	11,29	7,91	10,06	4,56	8,07	6,10	3,31	4,99	4,27	4,14
Liguria	6,01	6,14	11,81	18,58	16,37	4,91	8,46	6,66	6,69	7,04	7,05	4,22	7,38	4,28	6,60
Emilia-Romagna	7,44	9,09	5,74	9,05	9,16	8,20	9,18	9,67	8,07	9,81	9,78	8,48	8,75	9,39	9,65
Toscana	4,00	5,96	4,59	8,77	8,55	7,49	6,38	8,05	7,58	9,06	8,52	9,01	6,05	7,56	7,03
Umbria	3,53	4,45	3,54	7,44	8,36	4,64	6,07	5,25	4,89	3,98	6,54	5,82	3,34	5,29	5,40
Marche	3,32	5,36	3,28	5,58	5,20	5,49	5,31	4,17	4,13	3,65	5,10	3,22	5,15	3,51	3,62
Lazio	7,44	6,37	5,76	7,07	7,23	7,26	7,05	6,83	7,30	7,22	7,10	8,42	8,95	6,96	8,93
Abruzzo	2,40	2,05	4,02	6,16	4,28	4,37	3,41	3,35	4,68	3,99	3,05	3,13	3,77	1,63	1,48
Molise	4,12	2,35	2,86	2,49	3,51	1,15	0,00	7,08	0,65	0,54	2,40	0,00	0,00	2,56	0,00
Campania	1,49	1,64	1,03	2,62	2,12	2,95	2,76	2,07	2,26	2,33	2,86	2,29	2,37	2,25	1,78
Puglia	0,43	1,05	2,86	3,18	4,38	5,61	4,01	4,18	3,31	4,54	3,60	2,33	1,96	2,88	2,08
Basilicata	3,48	4,46	4,21	6,26	7,68	6,81	3,21	4,68	5,54	3,49	4,03	2,67	3,32	1,58	2,30
Calabria	0,95	0,88	1,88	2,07	3,29	2,19	3,39	1,07	0,88	0,89	0,19	0,41	1,83	1,82	1,62
Sicilia	2,57	3,15	3,22	3,15	4,90	2,33	1,28	1,93	1,81	1,97	2,22	1,64	1,81	2,18	1,51
Sardegna	6,55	14,07	4,99	8,00	9,83	4,84	7,14	3,84	3,99	5,68	4,24	3,84	3,09	4,07	1,61
Italia	6,05	6,90	4,89	7,34	7,29	6,39	5,61	6,20	5,93	5,66	6,02	5,51	5,56	5,53	5,71

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al Censimento del 2001.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Bollettino Epidemiologico Nazionale: <http://www.salute.gov.it/malattieInfettive/datidefcons.jsp> - Istat. Health For All-Italia per la popolazione. Anno 2010.

Tassi standardizzati di incidenza (per 100.000) di tubercolosi per regione. Maschi. Anno 2007



Tassi standardizzati di incidenza (per 100.000) di tubercolosi per regione. Femmine. Anno 2007

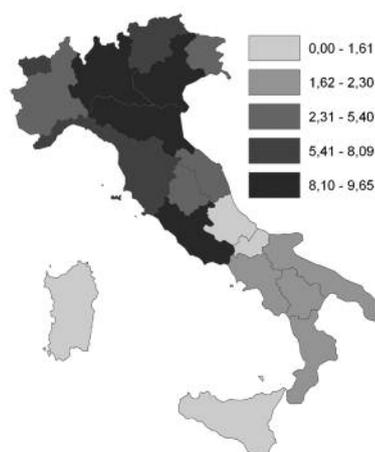


Tabella 3 - Tassi standardizzati di mortalità (per 100.000) per tubercolosi, per regione, Maschi - Anni 1990-2007

Regioni	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	1,80	2,00	1,80	1,60	1,90	2,10	1,10	1,40	1,50	1,80	1,30	1,30	1,30	1,00	-	-	0,90	0,80
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	5,30	1,70	1,70	5,20	1,70	10,40	5,20	5,20	5,20	5,10	1,70	3,40	0,00	3,30	-	-	0,00	1,60
Lombardia	1,40	1,20	1,40	1,40	1,30	1,80	1,70	1,00	1,40	1,10	1,20	1,20	1,00	0,80	-	-	0,90	0,60
Trentino-Alto Adige*	1,90	2,30	1,40	2,50	1,10	1,80	2,70	1,60	0,70	1,10	0,70	0,40	0,90	0,90	-	-	1,00	0,40
Veneto	1,40	1,70	1,50	1,10	1,10	1,50	1,30	1,60	1,10	1,20	1,00	0,80	1,10	0,90	-	-	0,80	0,80
Friuli Venezia Giulia	2,40	2,10	1,10	2,80	2,70	1,90	3,20	0,90	2,10	1,10	1,60	0,50	0,90	1,20	-	-	0,90	1,20
Liguria	2,10	2,10	1,40	2,20	1,00	2,20	2,70	1,80	1,10	1,60	1,20	1,60	0,90	0,80	-	-	0,80	1,00
Emilia-Romagna	1,40	1,10	0,90	1,30	0,90	1,50	1,30	1,60	1,50	1,30	0,70	0,80	1,30	0,80	-	-	1,00	0,90
Toscana	2,00	1,40	1,40	1,70	1,90	1,50	1,80	1,60	1,90	1,40	1,50	1,40	1,10	0,80	-	-	0,70	1,20
Umbria	1,80	0,80	1,50	0,50	0,80	1,50	0,80	1,30	1,00	1,00	0,80	0,80	1,20	0,50	-	-	0,50	0,50
Marche	1,60	1,00	0,70	0,90	1,10	0,70	1,30	1,70	0,90	1,30	0,70	0,60	1,00	0,80	-	-	0,80	0,70
Lazio	1,10	1,10	1,50	1,30	1,70	1,20	1,30	1,50	1,10	1,20	1,20	1,10	1,30	1,00	-	-	0,70	0,80
Abruzzo	1,00	1,80	0,80	1,10	1,10	2,00	1,30	1,30	0,80	1,50	0,70	1,50	1,10	0,60	-	-	0,50	1,60
Molise	0,00	0,60	3,10	0,60	1,90	1,90	1,90	3,10	1,30	1,30	1,90	0,60	0,60	0,60	-	-	0,60	0,60
Campania	1,00	0,70	0,70	0,90	1,00	1,10	1,00	0,90	0,70	0,60	0,40	0,40	0,40	0,50	-	-	0,50	0,60
Puglia	1,10	1,20	1,30	0,70	1,10	1,00	1,20	1,10	1,30	0,80	1,00	0,50	0,70	0,70	-	-	0,30	0,60
Basilicata	1,00	0,30	0,70	1,70	0,00	1,00	0,30	0,70	0,30	2,40	1,40	1,00	1,00	0,00	-	-	2,40	0,30
Calabria	1,70	2,00	1,10	0,90	1,30	1,40	1,30	0,90	0,90	0,60	0,80	0,90	0,60	0,80	-	-	0,90	1,00
Sicilia	0,90	0,70	0,70	0,70	0,80	0,90	0,70	0,90	0,70	0,50	0,50	0,70	0,30	0,70	-	-	0,70	0,80
Sardegna	1,60	2,30	2,10	2,00	1,80	2,70	2,00	2,50	2,50	1,50	1,60	1,40	0,60	0,90	-	-	0,60	0,70
Italia	1,40	1,30	1,30	1,30	1,30	1,50	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00	0,90	0,90	0,80	-	-	0,70	0,80

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

- = dato non disponibile.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al Censimento del 2001.

Fonte dei dati: Istat, Health For All-Italia, Anno 2010.

Tabella 4 - Tassi standardizzati di mortalità (per 100.000) per tubercolosi, per regione, Femmine - Anni 1990-2007

Regioni	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	0,90	0,70	0,40	1,00	0,80	1,10	0,50	0,70	0,90	0,70	0,40	0,50	0,40	0,60	-	-	0,50	0,30
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	1,30	1,70	1,70	1,90	1,60	0,00	0,00	1,90	1,60	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	1,30
Lombardia	0,70	1,00	0,70	0,80	0,60	1,00	0,90	1,10	0,80	0,80	0,80	0,60	0,40	0,60	-	-	0,60	0,50
Trentino-Alto Adige*	1,00	0,70	0,40	0,30	0,20	1,00	1,10	0,50	1,00	0,20	0,20	0,20	0,90	0,70	-	-	0,80	0,40
Veneto	0,60	1,00	0,60	0,50	0,40	1,00	0,70	0,70	0,50	0,80	0,70	0,50	0,60	0,50	-	-	0,30	0,40
Friuli Venezia Giulia	1,20	0,80	0,70	0,80	1,10	1,30	0,90	0,60	0,50	0,40	0,90	0,80	0,70	0,20	-	-	0,80	0,40
Liguria	1,00	0,60	0,70	0,80	0,90	0,90	0,10	1,20	1,00	0,30	1,00	0,60	0,50	0,40	-	-	1,00	0,30
Emilia-Romagna	0,60	0,60	0,40	0,60	0,40	0,50	0,50	0,70	0,60	0,50	0,40	0,10	0,20	0,40	-	-	0,60	0,40
Toscana	0,50	0,90	0,40	0,80	0,60	0,80	0,90	0,80	0,80	0,60	0,50	0,60	0,60	0,50	-	-	0,40	0,30
Umbria	0,40	0,40	0,90	0,40	0,80	0,40	0,50	0,10	0,30	0,20	0,60	0,30	0,00	0,20	-	-	0,30	0,80
Marche	0,60	0,50	0,40	0,10	0,00	0,80	0,50	0,70	0,60	0,70	0,50	0,10	0,30	0,00	-	-	0,20	0,30
Lazio	0,50	0,90	0,40	0,50	1,00	1,00	0,90	0,90	0,30	0,50	0,40	0,40	0,60	0,60	-	-	0,50	0,30
Abruzzo	0,50	1,00	0,60	0,80	0,70	0,90	0,40	0,40	0,70	0,10	0,40	0,60	0,30	0,10	-	-	0,10	0,40
Molise	0,00	0,00	1,10	0,70	0,00	1,20	1,40	0,60	0,60	1,10	0,00	1,20	1,60	0,00	-	-	0,80	0,00
Campania	0,60	0,30	0,80	0,30	0,60	0,20	0,50	0,40	0,40	0,40	0,20	0,30	0,30	0,30	-	-	0,40	0,20
Puglia	1,10	0,40	0,80	0,40	0,50	0,50	0,60	0,50	0,60	0,70	0,50	0,30	0,40	0,30	-	-	0,40	0,50
Basilicata	0,50	0,00	0,00	0,40	1,40	0,50	0,70	1,00	1,00	1,00	0,30	0,30	0,90	0,90	-	-	0,30	0,00
Calabria	0,10	0,30	0,30	0,20	0,20	0,40	0,60	0,10	0,50	0,50	0,10	0,30	0,40	0,30	-	-	0,20	0,20
Sicilia	0,30	0,30	0,30	0,40	0,50	0,40	0,50	0,50	0,40	0,70	0,30	0,30	0,10	0,50	-	-	0,20	0,30
Sardegna	1,50	1,10	1,20	1,90	0,60	0,50	1,20	0,80	1,20	0,30	0,90	0,60	0,50	1,00	-	-	0,70	0,50
Italia	0,70	0,70	0,60	0,60	0,60	0,80	0,70	0,70	0,60	0,60	0,50	0,40	0,40	0,50	-	-	0,50	0,40

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

- = dato non disponibile.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al Censimento del 2001.**Fonte dei dati:** Istat. Health For All-Italia. Anno 2010.

Tabella 5 - Tassi standardizzati di dimissioni ospedaliere (per 100.000) per tubercolosi, per regione. Maschi - Anni 1999-2007

Regioni	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	36,10	32,90	32,30	22,90	14,10	13,90	12,70	12,20	11,20
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	20,60	33,70	23,10	26,40	6,30	10,90	7,00	6,80	15,30
Lombardia	41,20	35,70	31,80	26,20	23,10	22,60	22,10	18,70	14,80
Trentino-Alto Adige*	23,10	25,30	20,80	18,20	18,90	18,80	17,70	12,80	9,70
Veneto	26,90	23,00	18,40	17,10	14,50	15,90	13,40	12,80	12,90
Friuli Venezia Giulia	22,90	25,50	15,30	11,90	12,30	9,50	8,90	11,20	11,50
Liguria	42,50	37,70	36,40	25,90	21,60	27,10	21,00	24,70	28,90
Emilia-Romagna	23,70	21,10	15,60	17,10	19,90	16,80	14,00	16,10	14,80
Toscana	29,30	26,90	22,70	20,80	22,10	22,70	20,80	18,00	18,70
Umbria	18,20	21,50	19,00	13,00	10,90	10,30	12,30	10,80	10,00
Marche	19,10	18,40	13,30	12,30	10,40	10,90	11,60	11,80	9,90
Lazio	26,90	26,10	24,50	22,20	22,40	24,10	24,90	24,20	26,10
Abruzzo	35,60	29,70	26,60	26,30	24,10	24,40	24,10	16,70	12,00
Molise	23,30	14,00	14,90	8,70	15,90	21,20	11,80	8,80	9,30
Campania	21,20	19,20	17,80	19,60	18,10	18,20	14,40	13,60	11,70
Puglia	28,60	26,10	25,60	18,40	14,80	14,50	12,00	15,10	10,40
Basilicata	23,50	25,80	25,90	26,90	19,50	15,10	20,30	15,40	13,60
Calabria	29,30	28,60	17,40	21,90	20,00	11,60	14,30	14,00	16,80
Sicilia	27,40	21,70	23,30	19,70	17,60	16,80	14,20	15,20	16,60
Sardegna	43,80	29,40	29,30	27,30	19,90	19,90	22,60	17,80	17,10
Italia	30,30	27,00	24,00	20,90	18,60	18,40	17,00	16,10	15,10

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al Censimento del 2001.

Fonte dei dati: Istat. Health For All-Italia. Anno 2010.

Tabella 6 - Tassi standardizzati di dimissioni ospedaliere (per 100.000) per tubercolosi, per regione. Femmine - Anni 1999-2007

Regioni	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Piemonte	20,80	19,40	23,60	16,40	9,40	8,00	9,20	8,20	8,00
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	8,20	3,30	12,10	13,20	13,60	17,60	1,30	1,50	25,30
Lombardia	25,90	21,70	21,30	18,80	15,50	14,80	15,40	12,30	11,10
Trentino-Alto Adige*	13,70	12,00	11,80	15,10	15,10	10,30	8,40	6,10	8,10
Veneto	17,60	10,70	12,60	11,30	10,70	10,70	7,90	7,40	8,30
Friuli Venezia Giulia	11,40	13,30	9,10	7,50	9,20	11,50	7,20	6,40	8,10
Liguria	29,60	25,70	27,80	19,30	15,20	15,30	17,40	17,90	16,20
Emilia-Romagna	16,50	15,80	13,30	13,80	15,30	11,10	11,70	11,20	11,60
Toscana	13,50	16,70	13,90	14,10	13,30	14,30	12,30	13,00	13,50
Umbria	11,90	15,40	10,80	8,70	6,10	6,50	3,20	6,80	7,10
Marche	11,60	10,70	6,80	7,00	5,70	6,40	9,70	7,90	7,90
Lazio	14,80	15,30	14,30	14,20	13,60	16,80	17,60	15,30	17,20
Abruzzo	17,00	19,10	14,60	13,20	14,50	11,10	16,00	13,30	8,90
Molise	9,00	11,30	12,40	14,00	3,60	9,40	5,40	6,40	9,30
Campania	13,30	10,10	10,00	10,40	8,90	8,80	9,30	7,80	7,60
Puglia	15,20	14,00	11,10	9,60	8,20	7,80	6,70	7,50	6,50
Basilicata	9,40	10,20	19,50	8,50	6,50	6,10	9,30	5,50	5,70
Calabria	14,30	10,10	10,90	9,50	8,60	7,30	6,50	5,80	6,80
Sicilia	14,20	9,80	13,00	12,00	10,00	9,00	10,30	8,80	9,40
Sardegna	27,80	18,40	19,20	26,60	15,40	13,50	11,40	13,00	11,10
Italia	17,70	15,40	15,20	13,90	11,70	11,30	11,30	10,20	10,10

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al Censimento del 2001.

Fonte dei dati: Istat. Health For All-Italia. Anno 2010.

Raccomandazioni di Osservasalute

Il quadro italiano della diffusione della tubercolosi non suscita particolare preoccupazione dal momento che, nell'ultimo decennio, il tasso di incidenza nella popolazione generale è rimasto stabilmente sotto la soglia dei 10 casi per 100.000. Tuttavia, la distribuzione della frequenza della malattia, non è omogenea in tutta la penisola dal momento che i casi si concentrano, prevalentemente, nelle regioni del Centro-Nord. Complessivamente, i 3 indicatori proposti riescono a delineare bene tale quadro che riflette le differenze di suscettibilità territoriale nella popolazione anche se la possibilità di un livello di sottonotifica maggiore nelle regioni meridionali ed insulari deve essere tenuta in considerazione. Il sistema di notifica, costituendo l'elemento cardine del programma di controllo della malattia, andrebbe implementato laddove non risulti efficace.

Maggiore attenzione deve, inoltre, essere rivolta ai gruppi di persone ad elevato rischio di infezione come gli anziani e gli immigrati. In particolare, questi ultimi, costituiscono il gruppo di soggetti a maggior

rischio di sviluppare la malattia, sia per la provenienza da Paesi di origine ad elevata endemia che per le particolari condizioni sociali e legislative che rendono complicati i percorsi di prevenzione e terapia. La sorveglianza, infine, dovrebbe mantenere sempre livelli adeguati di attenzione per la riduzione del rischio di diffusione di ceppi multiresistenti o resistenti a tutti i tipi di farmaci testati visto che sono stati recentemente rilevati casi di questo tipo anche nel nostro Paese.

Riferimenti bibliografici

- (1) Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Provvedimento 17 dicembre 1998 - Documento di Linee Guida per il controllo della malattia tubercolare, su proposta del Ministro della Sanità, ai sensi dell'art. 115, comma 1, lettera b) del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112. Supplemento Ordinario n. 35 alla G.U. del 18 febbraio 1999, n. 40.
- (2) De Vito C, Marzuillo C, Del Cimmuto A, Vacchio MR, Anastasi D, Villari P. Epidemiological trends of tuberculosis in Italy, 1990-2004. *Italian Journal of Public Health* 2007; 5: 207-212.
- (3) Migliori GB, De Iaco G, Besozzi G, Centis R, Cirillo DM. First tuberculosis cases in Italy resistant to all tested drugs. *Eurosurveillance* 2007; 20: pii = 3.194.

Legionellosi

Significato. La legionellosi, o malattia del legionario, è una forma morbosa causata dall'infezione di batteri del genere *Legionellae* e rappresenta un serio problema di Sanità Pubblica. Tale malattia colpisce, prevalentemente, le persone di 50 anni ed oltre (età media circa 60 anni) che presentano patologie concomitanti e come infezione nosocomiale presenta una letalità di circa il 35%.

La legionellosi è tra le malattie infettive e diffuse

sottoposte a denuncia obbligatoria (Classe II ai sensi del DM 15 dicembre 1990) e, dal 1983, è soggetta a sorveglianza speciale da parte dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) mediante il Registro Nazionale Legionellosi dove sono raccolti i dati anagrafici, clinici ed epidemiologici di ciascun caso. Utilizzando tali dati è possibile calcolare i tassi di incidenza di legionellosi e di legionellosi nosocomiale.

Tasso di incidenza della legionellosi

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Casi segnalati al Registro Nazionale Legionellosi}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 1.000.000$$

Tasso di incidenza della legionellosi nosocomiale

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Casi nosocomiali segnalati al Registro Nazionale Legionellosi}}{\text{Denominatore} \quad \text{Ricoveri in regime ordinario}} \times 1.000.000$$

Validità e limiti. L'analisi dell'epidemiologia della legionellosi risente dei fenomeni di sottodiagnosi (mancato ricorso a test diagnostici specifici) e di sottotifica evidenti in alcune regioni. Pur con queste limitazioni, i dati ufficiali consentono di delineare il trend epidemiologico della malattia nell'ultimo decennio.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

Il tasso di incidenza di legionellosi, nel 2008, è stato pari a 19,87 casi per milione di abitanti con un chiaro gradiente decrescente Nord-Sud (Tabella 1). 8 regioni, tutte situate al Centro-Nord, presentano valori di incidenza superiori alla media nazionale: PA di Trento (75,50 casi per milione), Lombardia (46,12 casi per milione), Umbria (40,48 casi per milione), Valle d'Aosta (31,62 casi per milione), Toscana (28,71 casi per milione), Lazio (23,06 casi per milione), PA di Bolzano (22,16 casi per milione) e Friuli Venezia Giulia (21,20 casi per milione). Solo 1 regione, il Molise, non ha notificato alcun caso di legionellosi.

L'incidenza della legionellosi è aumentata nel tempo. Si è passati, infatti, da 1,56 casi per milione di abitanti nel 1997 a 19,87 casi per milione di abitanti nel 2008. La tendenza generale all'incremento, per l'intero periodo considerato, è riscontrabile nella maggior parte delle regioni, ma è interessante notare come sia nettamente aumentata a partire dal 2002.

L'incidenza della legionellosi nosocomiale, nel 2008, è risultata pari a 9,95 casi per milione di ricoveri ordinari (Tabella 2). Degli 85 casi di origine nosocomiale segnalati al Registro Nazionale Legionellosi, circa il 70% si è verificato nel Nord dove, nella sola Lombardia, sono stati accertati 31 casi. 6 regioni risultano avere un tasso superiore alla media nazionale: PA di Trento (134,59 casi per milione), Toscana (21,69 casi per milione), Lombardia (20,88 casi per milione), Piemonte (15,12 casi per milione), PA di Bolzano (11,74 casi per milione) ed Emilia-Romagna (10,25 casi per milione). La Campania e la Sicilia sono le uniche regioni del Sud ed Isole ad aver notificato casi di legionellosi di origine nosocomiale.

L'andamento temporale dell'incidenza nosocomiale, nell'intero periodo considerato, evidenzia chiaramente un trend crescente, passando da un'incidenza pari a 1,83 casi per milione di ricoveri nel 1997 ad un'incidenza di 9,95 casi per milione di ricoveri nel 2008.

Tabella 1 - Tassi di incidenza (per milione) di legionellosi per regione - Anni 1997-2008

Regioni	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Piemonte	4,66	11,29	15,39	10,49	14,35	22,74	16,94	21,63	14,78	21,62	16,91	18,56
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	33,31	66,54	24,70	40,83	16,28	24,12	39,87	31,62
Lombardia	3,01	2,72	9,51	7,59	13,44	26,90	31,38	21,89	32,36	34,17	29,71	46,12
Trentino-Alto Adige	8,75	9,78	9,72	3,22	4,26	7,40	5,23	22,71	29,76	37,38	44,96	49,36
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>2,21</i>	<i>0,00</i>	<i>4,37</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>2,15</i>	<i>2,13</i>	<i>2,11</i>	<i>2,10</i>	<i>12,37</i>	<i>14,26</i>	<i>22,16</i>
<i>Trento</i>	<i>15,14</i>	<i>19,34</i>	<i>14,93</i>	<i>6,35</i>	<i>8,41</i>	<i>12,49</i>	<i>8,21</i>	<i>42,49</i>	<i>56,28</i>	<i>61,42</i>	<i>74,48</i>	<i>75,50</i>
Veneto	0,90	0,87	2,44	0,88	2,20	14,71	7,59	7,92	11,06	16,61	12,91	16,88
Friuli Venezia Giulia	0,00	0,00	0,84	3,37	3,37	4,21	3,35	5,83	7,47	9,91	16,43	21,20
Liguria	7,29	1,90	6,75	1,85	5,64	10,82	6,98	8,83	27,63	20,51	18,03	17,36
Emilia Romagna	1,27	1,73	4,53	3,50	9,51	10,48	7,40	14,82	15,42	17,12	20,00	18,81
Toscana	1,70	0,28	3,40	3,39	6,25	16,25	13,55	16,47	25,57	24,52	15,58	28,71
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	2,41	7,13	12,89	24,45	29,87	18,21	40,48
Marche	0,69	1,34	2,06	0,00	2,72	0,68	2,68	1,98	14,49	13,70	14,24	9,61
Lazio	0,76	0,97	3,04	3,04	5,57	12,67	16,04	11,65	19,35	12,59	13,75	23,06
Abruzzo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00	0,00	0,00	3,08	2,29	5,32	5,27
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,35	0,00	0,35	0,35	0,35	0,70	0,70	0,87	6,56	6,04	8,27	9,98
Puglia	0,24	0,00	0,49	0,24	2,22	4,23	1,49	3,21	1,72	2,95	3,44	4,66
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,02	11,73	11,73	13,41	5,06	3,38	10,16
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00
Sicilia	0,00	0,00	0,20	0,20	0,60	0,00	1,00	0,40	1,00	1,20	2,19	1,59
Sardegna	0,00	0,00	0,60	1,21	1,22	1,84	2,44	0,00	1,21	2,41	1,80	1,80
Italia	1,56	1,86	4,15	3,05	5,66	11,18	10,71	10,38	14,86	15,64	14,52	19,87

Fonte dei dati: Istituto Superiore di Sanità. Registro Nazionale della legionellosi: www.iss.it/regi/cont.php?id=30&lang=1&tipo=45 - Istat. Health For All-Italia per la popolazione. Giugno 2010.

**Tasso di incidenza (per milione) di legionellosi per regione.
Anno 2008**

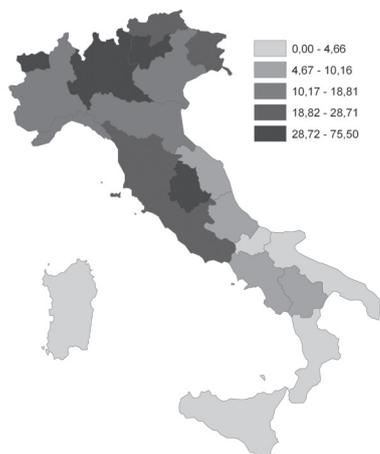


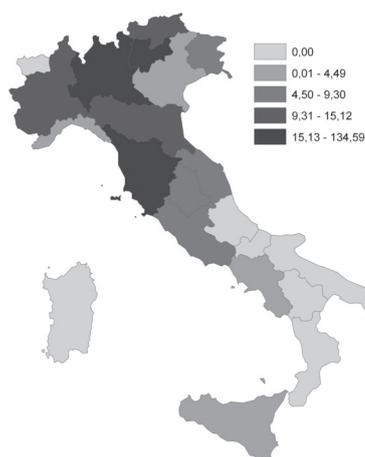
Tabella 2 - Tassi di incidenza (per milione ricoveri ordinari) di legionellosi nosocomiale per regione - Anni 1997-2008

Regioni	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Piemonte	n.d.	36,50	33,66	22,12	34,73	35,96	42,60	64,37	15,61	37,20	20,58	15,12
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	n.d.	2,37	5,40	9,12	12,14	18,24	16,48	13,31	21,44	19,89	15,48	20,88
Trentino-Alto Adige	n.d.	25,80	25,72	0,00	0,00	18,20	18,70	42,66	14,22	32,79	71,45	65,77
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>n.d.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>23,08</i>	<i>11,74</i>
Trento	<i>n.d.</i>	<i>60,68</i>	<i>54,75</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>40,08</i>	<i>43,50</i>	<i>89,09</i>	<i>29,70</i>	<i>74,65</i>	<i>133,73</i>	<i>134,59</i>
Veneto	n.d.	0,00	1,28	0,00	0,00	2,89	4,50	6,72	1,68	4,65	4,76	1,61
Friuli Venezia Giulia	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	5,78	0,00	6,59	0,00	0,00	36,39	6,11
Liguria	n.d.	0,00	3,37	0,00	3,45	3,77	4,02	8,72	21,79	17,22	4,43	4,49
Emilia Romagna	n.d.	1,31	1,34	1,43	5,92	1,50	0,00	17,10	8,55	2,96	7,36	10,25
Toscana	n.d.	0,00	1,73	3,53	0,00	11,13	21,65	18,07	29,37	20,97	10,65	21,69
Umbria	n.d.	0,00	0,00	0,00	7,36	0,00	0,00	26,34	17,56	33,03	49,09	8,23
Marche	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,21	13,63	9,18	4,56
Lazio	n.d.	0,00	0,00	3,20	2,16	8,73	6,66	6,13	7,35	5,48	4,56	9,30
Abruzzo	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Molise	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	n.d.	0,00	1,06	1,03	1,05	0,00	0,00	1,12	2,24	3,37	11,57	3,53
Puglia	n.d.	0,00	0,00	0,00	1,24	2,69	0,00	1,50	0,00	1,48	1,49	0,00
Basilicata	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	34,95	25,14	46,00	34,50	13,64	0,00	0,00
Calabria	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sicilia	n.d.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	0,00	0,00	0,00	1,42	4,38
Sardegna	n.d.	0,00	3,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Italia	1,83	3,29	4,13	3,65	5,19	7,94	8,29	11,22	9,12	10,19	10,25	9,95

n.d. = non disponibile.

Fonte dei dati: Istituto Superiore di Sanità. Registro Nazionale della Legionellosi: www.iss.it/regi/cont.php?id=30&lang=1&tipo=45 - Ministero della Salute. Ricoveri ospedalieri, http://www.salute.gov.it/ricoveriOspedalieri/ric_informazioni/default.jsp. Giugno 2010.

Tassi di incidenza (per milione ricoveri ordinari) di legionellosi nosocomiale per regione. Anno 2008



Confronto internazionale

La tendenza all'incremento nel tempo dell'incidenza della legionellosi è evidente nella maggior parte dei Paesi industrializzati. Negli Stati Uniti l'incidenza è in continuo aumento. Nel 2002 si attestava intorno a 5

casi per milione di abitanti, mentre, nel 2008, è risultata pari a 11 casi per milione di abitanti. In Europa, l'incidenza complessiva, nel 2008, è pari a 11,8 casi per milione di abitanti, ma con notevoli differenze tra i Paesi così come si osserva in Tabella 3.

Tabella 3 - Numero dei casi e tassi di incidenza (per milione di abitanti) di legionellosi in Europa, per Paese - Anni 2007-2008

Paesi	2007			2008		
	Popolazione (milioni)	N casi	Tassi di incidenza (per milione)	Popolazione (milioni)	N casi	Tassi di incidenza (per milione)
Andorra	0,1	6	73,0	0,1	1	11,9
Austria	8,3	105	12,7	8,3	100	12,0
Belgio	10,6	145	13,7	10,7	138	12,9
Bulgaria	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8
Croazia	4,4	40	9,0	4,4	30	6,8
Cipro	n.d.	n.d.	n.d.	0,8	9	11,4
Repubblica Ceca	10,3	21	2,0	10,4	20	1,9
Danimarca	5,4	133	24,4	5,5	128	23,3
Estonia	1,3	3	2,2	1,3	7	5,2
Finlandia	5,3	16	3,0	5,3	15	2,8
Francia	62,6	1.428	22,8	62,6	1.244	19,9
Germania	82,3	529	6,4	82,2	522	6,3
Grecia	11,0	23	2,1	11,0	27	2,5
Ungheria	10,1	18	1,8	10,0	25	2,5
Irlanda	4,2	16	3,8	4,2	11	2,6
Italia	59,1	851	14,4	59,6	1.107	18,6
Lettonia	2,3	2	0,9	2,3	5	2,2
Lituania	3,4	2	0,6	3,4	2	0,6
Lussemburgo	0,5	4	8,4	0,5	5	10,1
Malta	0,4	14	34,3	0,4	3	7,6
Olanda	16,4	321	19,6	16,4	337	20,5
Norvegia	4,7	35	7,5	4,8	38	7,9
Polonia	38,1	13	0,3	38,1	20	0,5
Portogallo	10,6	86	8,1	10,6	102	9,6
Romania	21,6	1	0,0	1,9	4	2,1
Russia	20,0	140	7,0	20,0	18	0,9
Slovacchia	5,4	20	4,0	5,3	9	1,7
Slovenia	2,0	24	11,9	2,0	48	23,7
Spagna	44,2	1.098	24,8	44,7	1.219	27,3
Svezia	9,2	130	14,2	9,3	155	16,7
Svizzera	7,6	205	26,9	7,7	220	28,6
Regno Unito - Inghilterra e Galles	53,7	441	8,2	54,1	358	6,6
Regno Unito - Nord Irlanda	1,7	11	6,3	1,8	6	3,4
Regno Unito - Scozia	5,1	43	8,4	5,1	26	5,1

n.d. = non disponibile.

Fonte dei dati: The European Working Group for Legionella Infections (EWGLI).**Raccomandazioni di Osservasalute**

Nel 2008 sono stati notificati, all'Istituto Superiore di Sanità, complessivamente 1.189 casi di legionellosi, con un incremento del 38% rispetto al 2007.

Nonostante l'aumento del numero totale dei casi, il numero di casi nosocomiali e dei casi associati ai viaggi è rimasto pressoché costante con una conseguente riduzione delle relative proporzioni (7,1% di casi nosocomiali nel 2008 vs 10% nel 2007 e 15% di casi associati al soggiorno presso strutture recettive vs il 22% dell'anno precedente). È difficile dire se questa riduzione sia dovuta ad una maggiore attenzione all'applicazione di interventi preventivi nelle strutture recettive e sanitarie o sia, semplicemente, un riscontro casuale. Solo l'andamento della malattia, nei prossimi anni, potrà chiarire la situazione.

I dati ufficiali sull'incidenza della legionellosi depongono ancora per una significativa sottostima, soprattutto per quanto riguarda le regioni meridionali ed

insulari.

Dal 1985 esiste un programma di sorveglianza internazionale (*European Working Group for Legionella Infections*, EWGLInet) coordinato, fino a marzo 2010, dall'agenzia *Health Protection Agency* (HPA) di Londra, che raccoglie informazioni relative ai casi di malattia dei legionari associati ai viaggi internazionali che si verificano nei cittadini dei 32 Paesi europei partecipanti al programma. Tale programma, dal 1 aprile 2010, è stato trasferito a Stoccolma e viene coordinato e gestito dall'*European Centre for Disease prevention and Control* (ECDC) e ha preso il nome di *European Legionnaires Disease Surveillance network* (ELDSnet).

Il programma di sorveglianza europeo prevede che, le autorità sanitarie dei Paesi europei, sorvegliano anche sui casi nei viaggiatori intervenendo nelle strutture recettive dove si sono verificati dei *cluster* epidemici (2 o più casi nel periodo di 2 anni nella stesso edifi-

cio) e segnalando, entro 6 settimane, le misure di controllo intraprese.

Un'opera di sensibilizzazione forte appare, pertanto, quanto mai necessaria non solo per stimolare il personale e le direzioni delle strutture di ricovero a comportamenti appropriati per la gestione del rischio, la diagnosi e la notifica di malattia, ma anche per migliorare la rete di informazioni tra il Ministero della Salute (Dipartimento di Prevenzione) ed i responsabili dei servizi di Igiene Pubblica locali.

Riferimenti bibliografici

- (1) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 1997. *Not Ist Super Sanità* 1998; 11 (11): 1-7.
- (2) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 1998. *Not Ist Super Sanità* 1999; 12 (8): 1-7.
- (3) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 1999. *Not Ist Super Sanità* 2000; 13 (9): 1-6.
- (4) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2000. *Not Ist Super Sanità* 2001; 14 (9): 11-4.
- (5) Rota MC, Castellani Pastoris M, Salmaso S. Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2001. *Not Ist Super Sanità* 2002; 15 (10): 11-5.
- (6) Rota MC, Castellani Pastoris M, Ricci ML, Caporali MG, Salmaso S. Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2002. *Not Ist Super Sanità* 2003; 16 (12): 3-8.
- (7) Rota MC, Ricci ML, Caporali MG, Salmaso S. La legionellosi in Italia nel 2003. Rapporto annuale. *Not Ist Super Sanità* 2004; 17 (10): 8-13.
- (8) Rota MC, Caporali MG, Ricci ML. La legionellosi in Italia nel 2004. Rapporto annuale. *Not Ist Super Sanità* 2005; 18 (9): 3-9.
- (9) Rota MC, Caporali MG, Losardo M, Scaturro M, Ricci ML. La legionellosi in Italia nel 2005. Rapporto annuale. *Not Ist Super Sanità* 2006; 19 (9): 3-8.
- (10) Rota MC, Caporali MG, Caleo GM, Mandarino G, Scaturro M, Ricci ML. La legionellosi in Italia nel 2006. Rapporto annuale. *Not Ist Super Sanità* 2007; 19 (9): 5-10.
- (11) Rota MC, Caporali MG, Caleo GM, Mandarino G, Scaturro M, Ricci ML. La legionellosi in Italia nel 2007. Rapporto annuale. *Not Ist Super Sanità* 2008; 21 (10): 11-17.
- (12) Rota MC, Caporali MG, Giannitelli S, Mandarino G, Scaturro M, Ricci ML. La legionellosi in Italia nel 2008. Rapporto annuale. *Not Ist Super Sanità* 2009; 19 (9): 14-19.
- (13) Joseph CA, Ricketts KD, per conto dell'European Working Group for Legionella Infections. Legionnaires' disease in Europe 2007-2008. *Euro Surveill* 2010; 15 (8): 1-8.

HIV ed AIDS

Significato. I dati aggiornati presentati nel *Global Report* (1) del programma congiunto delle Nazioni Unite sull'*Human Immunodeficiency Virus* (HIV)/*Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità riportano che, nel 2009, le persone che hanno contratto una nuova infezione da HIV sono state 2,6 milioni ed 1,8 milioni sono i malati deceduti per (AIDS).

Oltre i due terzi dei soggetti che hanno contratto l'HIV (22,5 milioni) vive nei Paesi dell'Africa subsahariana, dove si concentra circa il 70% dei decessi per malattie correlate all'AIDS. Sebbene in questa regione il numero di persone che vivono con infezione da HIV sia in crescita (anche per l'aumento della longevità delle persone malate), nel complesso, il tasso delle nuove infezioni è in declino di circa il 25% rispetto al 1995. In continua crescita è, invece, la mortalità correlata all'HIV nell'Asia orientale: i decessi

legati all'infezione sono aumentati di oltre tre volte rispetto al 2000. Anche in Europa l'HIV rimane un grave problema per la salute pubblica: nel 2009, sono 31.000 i nuovi casi di infezione, valore in aumento rispetto al 2000, anno in cui il numero di nuove diagnosi era pari a 13.000.

Le stime effettuate sulla base dei dati disponibili indicano che in Italia, attualmente, sono presenti 140 mila persone HIV positive, in aumento rispetto al 2001 (130 mila) e che il nostro Paese si colloca tra quelli dell'Europa occidentale con un'incidenza di infezione da HIV medio-alta.

La sorveglianza dei casi di infezione da HIV e di AIDS fornisce informazioni estremamente utili sull'epidemia dell'infezione e sulle variazioni di prevalenza correlate ai nuovi casi ed alle sempre più potenti terapie antiretrovirali.

Tasso di incidenza di HIV

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Nuovi casi di infezione da HIV}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Tasso di incidenza di AIDS

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Nuovi casi di infezione da AIDS}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. La sorveglianza dei nuovi casi di AIDS (definiti secondo la Circolare n. 9 del 29 aprile 1994 "Revisione della definizione di caso di AIDS ai fini della sorveglianza epidemiologica") è gestita dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), che provvede alla ricezione delle schede di notifica dalle regioni, alla raccolta ed analisi periodica dei dati ed alla loro diffusione.

In seguito al DM 31 marzo 2008, che ha istituito il sistema di sorveglianza nazionale delle nuove diagnosi di infezione da HIV provvedendo ad aggiungerle all'elenco della Classe III delle malattie infettive sottoposte a notifica obbligatoria, molte regioni hanno istituito un sistema di sorveglianza, unendosi alle regioni ed alle province che già da vari anni, autonomamente, inviavano le nuove diagnosi di infezione da HIV al COA. Il COA ha, inoltre, il compito di raccogliere, gestire ed analizzare le segnalazioni ed alimentare il flusso informativo del Ministero della Salute. Nel 2009, gli abitanti di regioni e province in cui è stato attivato un sistema di sorveglianza corrispondevano al 72,1% della popolazione totale. Pertanto, il numero dei nuovi casi di infezione riscontrato non

rappresenta il totale delle nuove infezioni da HIV, ma fornisce un'utile indicazione sulla diffusione e sull'andamento temporale dell'infezione.

Fra i limiti dell'indicatore è necessario segnalare che l'anno di notifica può non coincidere con l'anno di diagnosi, ma essere successivo. Tale ritardo potrebbe influenzare la distribuzione temporale dei casi e determinare una sottostima del numero di nuovi casi, particolarmente evidente negli ultimi trimestri di diagnosi. Il numero dei casi viene, pertanto, corretto attraverso il metodo di correzione messo a disposizione dal Centro Europeo di Sorveglianza Epidemiologica (2).

Valore di riferimento/Benchmark. Si può considerare come valore di riferimento quello relativo alla regione con un minor tasso di incidenza.

Descrizione dei risultati

Nel 2009, il sistema di sorveglianza che raccoglie i dati relativi alle persone positive al test HIV per la prima volta, era stato attivato in 12 regioni e 5 province. Complessivamente, sono state segnalate 2.588 nuove diagnosi di infezioni da HIV, pari ad un'incidenza di

6,0 per 100.000 residenti.

Come illustrato in Tabella 1, l'incidenza di HIV è maggiore al Centro-Nord (Emilia-Romagna: 9,3; Lazio: 9,0; Valle d'Aosta: 7,9 per 100.000) rispetto al Sud (Puglia: 2,9; Calabria: 1,6 per 100.000). Nella maggior parte delle regioni l'incidenza dell'infezione da HIV sembra avere un andamento decrescente rispetto agli anni precedenti, tranne in Puglia e nel Lazio in cui è stato registrato un aumento di nuovi casi (3).

Il dato può essere integrato da altre informazioni, sempre attinte dalla banca dati del COA: si osserva un aumento dell'età mediana al momento della diagnosi di infezione: negli uomini si è passati dai 26 anni del 1985 ai 39 anni del 2009, nelle donne da 24 anni a 36 anni rispettivamente (Grafico 1).

Negli ultimi 25 anni si è registrato un notevole cambiamento anche nella modalità di trasmissione del virus HIV (Grafico 2): la proporzione di casi dovuti allo scambio di siringhe per via endovenosa è diminuita dal 74,6% del 1985 al 5,4% del 2009, mentre sono aumentati i casi attribuibili a trasmissione sessuale nel loro insieme (dal 7,8% a 79,0%), risultando i rapporti eterosessuali la via di trasmissione, attual-

mente, più frequente (49,3% vs 30,3% della via omosessuale/bisessuale).

Dall'inizio dell'epidemia di AIDS, nel 1982, al 31 dicembre 2010 sono stati segnalati al COA oltre 62.600 casi, di questi più di 39.300 sono deceduti, con un tasso di letalità pari al 62,8%.

Nel 2010, sono state notificate 1.079 nuove diagnosi di AIDS, confermando l'andamento stabile dell'incidenza dei casi di AIDS che si sta registrando nel nostro Paese dal 2001.

A livello geografico, le regioni più colpite sono nell'ordine: Lombardia, Lazio (entrambe con 2,8 casi per 100.000) ed Emilia-Romagna (2,6 casi per 100.000). È evidente la persistenza di un gradiente Nord-Sud nella diffusione della malattia, come risulta dai tassi di incidenza che continuano ad essere, mediamente, più bassi nelle regioni meridionali (Tabella 2), ed in linea con quanto riportato nelle precedenti edizioni del Rapporto Osservasalute. Si osserva, inoltre, una diminuita incidenza nella maggior parte delle regioni settentrionali, mentre sono aumentate le nuove diagnosi nel Lazio ed in alcune regioni del Sud rispetto all'anno 2008 (3).

Tabella 1 - Tasso di incidenza (per 100.000) delle nuove diagnosi di HIV per regione - Anno 2009

Regioni	Tassi di incidenza
Piemonte	6,8
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	7,9
Lombardia	6,4
Bolzano-Bozen	3,4
Trento	6,0
Veneto	4,4
Friuli Venezia Giulia	2,8
Liguria	6,4
Emilia-Romagna	9,3
Toscana	n.d.
Umbria	4,8
Marche	5,6
Lazio	9,0
Abruzzo	n.d.
Molise	n.d.
Campania	n.d.
Puglia	2,9
Basilicata	n.d.
Calabria	1,6
Sicilia	n.d.
Sardegna	n.d.
Italia	6,0

n.d. = non disponibile.

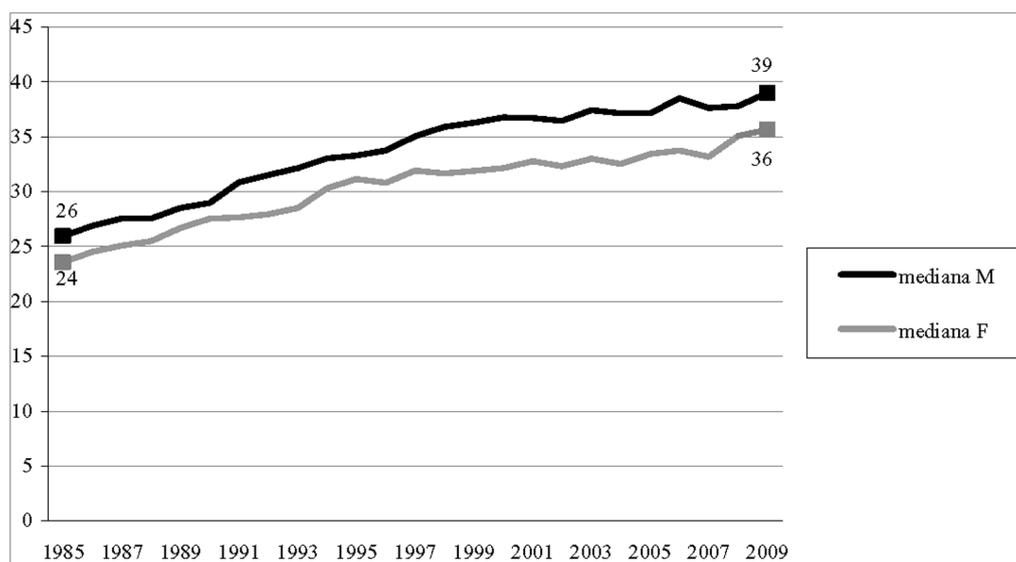
Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2011.

Tabella 2 - Tasso di incidenza (per 100.000) delle nuove diagnosi di AIDS per regione - Anno 2010

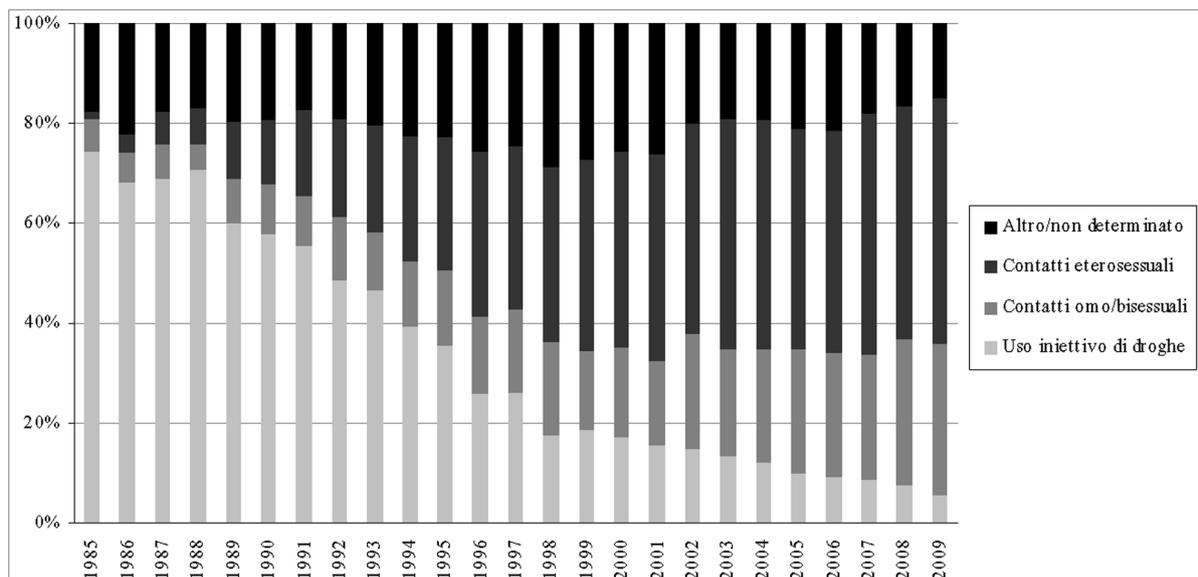
Regioni	Tassi di incidenza
Piemonte	0,6
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	1,6
Lombardia	2,8
Trentino-Alto Adige*	0,9
Veneto	1,1
Friuli Venezia Giulia	0,5
Liguria	2,2
Emilia-Romagna	2,6
Toscana	2,0
Umbria	0,4
Marche	2,0
Lazio	2,8
Abruzzo	1,0
Molise	0,3
Campania	1,9
Puglia	0,9
Basilicata	0,7
Calabria	0,7
Sicilia	1,2
Sardegna	1,6

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2011.

Grafico 1 - Età mediana delle nuove diagnosi di HIV per genere - Anni 1985-2009

Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2011.

Grafico 2 - Distribuzione percentuale delle nuove diagnosi di HIV per modalità di trasmissione - Anni 1985-2009

Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2011.

Raccomandazioni di Osservasalute

I dati dei sistemi locali di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV, che diversamente dai dati sui casi di AIDS non sono influenzati dall'accesso alle terapie antiretrovirali né dal rallentamento della progressione clinica nei pazienti trattati, forniscono, oggi, delle informazioni essenziali sull'epidemia di HIV nel nostro Paese. Tali dati rivelano che, dopo un picco di infezioni verificatosi alla fine degli anni Ottanta, vi è stata una progressiva diminuzione dei nuovi casi di infezione fino alla fine degli anni Novanta. Successivamente, il numero di nuove infezioni si è stabilizzato, anche se si è osservato un aumento progressivo dell'età mediana alla diagnosi, nonché un cambiamento delle modalità di trasmissione. È diminuita, infatti, la proporzione di tossicodipendenti, ma sono in crescita i casi attribuibili a trasmissione sessuale. Questi risultati sottolineano la prioritaria necessità di implementare la prevenzione primaria, attraverso interventi informativi ed educativi sui comportamenti sessuali "sicuri", e di promuove

vere la prevenzione secondaria, favorendo l'accesso al test alle persone a rischio di infezione da HIV.

Sulla base di queste esigenze, il Ministero della Salute ha avviato, nel 2009, la campagna informativo-educativa "AIDS: la sua forza finisce dove comincia la tua. Fai il test!" con l'obiettivo di contrastare l'abbassamento dell'attenzione della popolazione nei confronti del problema AIDS ed, in particolare, di incentivare i 30-40enni di qualunque orientamento sessuale, italiani e stranieri, ad effettuare il test HIV. *Target* della campagna è, infatti, la fascia di popolazione cosiddetta "inconsapevole" cioè coloro che ignorano la propria sieropositività, infettano gli altri attraverso i rapporti sessuali e ricevono una diagnosi tardiva della malattia.

Riferimenti bibliografici

- (1) UNAIDS. Report on the global aids epidemic 2010.
- (2) Heisterkamp SH, Jager JC, Ruitenberg EJ et al. Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach. *Stat Med* 1989; 8: 963-976.
- (3) Rapporto Osservasalute 2009; pag 156-158.

Alcune infezioni a trasmissione sessuale

Significato. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse predisposto dal Ministero della Salute a partire dal DM del 15 dicembre 1990 rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti su base regionale tenendo, comunque, in considerazione il problema della sottonotifica dovuto al sistema di tipo passivo. L'analisi dei dati riguardanti le notifiche obbligatorie degli anni 2000 e 2009, con-

sente sia di descrivere l'incidenza attuale di alcune infezioni a trasmissione sessuale (sifilide e gonorrea) nelle diverse regioni che di delineare le differenze nei 2 anni presi in esame. Le infezioni considerate prediligono l'età giovane-adulta, pertanto si è ritenuto più efficace utilizzare il tasso specifico per età (15-24 e 25-64 anni).

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione sessuale

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Notifiche obbligatorie (sifilide e gonorrea)}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie è sottostimata a causa dei noti problemi di sottonotifica. Tale flusso, tuttavia, rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti tra le diverse realtà regionali.

Valore di riferimento/Benchmark. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza e/o a differente comportamento di notifica.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ricavati dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2009, la sifilide è risultata più frequente rispetto alle infezioni gonococciche delle vie genitali, sia nella classe di età 15-24 anni (1,88 casi per 100.000 vs

0,77 casi per 100.000), che nella classe 25-64 anni (2,33 casi per 100.000 vs 0,52 casi per 100.000). Confrontando l'anno 2009 con il 2000, globalmente per la sifilide si è osservato un aumento dell'incidenza in entrambe le classi (15-24: +170,81%; 25-64: +196,62%); per la gonorrea, invece, si nota una diminuzione nelle due fasce di età (15-24: -5,22 %; 25-64: -24,39%). La regione a maggiore incidenza di sifilide nella classe di età 15-24 anni è l'Emilia-Romagna (8,31 per 100.000), mentre nella classe di età 25-64 anni è la PA di Trento (10,69 per 100.000). Per la gonorrea il tasso di incidenza maggiore nella classe di età 15-24 anni si riscontra nella PA di Trento (5,79 per 100.000), mentre nella classe di età 25-64 anni nella PA di Bolzano ed in Piemonte (rispettivamente, 2,19 e 2,02 casi 100.000).

Tabella 1 - Tasso di incidenza (per 100.000) di gonorrea e sifilide nella classe di età 15-24 anni e variazioni percentuali per regione - Anni 2000, 2009

Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)
Piemonte	1,63	3,12	90,97	0,93	1,04	11,40
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,62	1,70	175,24	0,82	1,13	37,21
Bolzano-Bozen	0,00	3,65	n.a.	5,47	1,82	-66,72
Trento	5,88	5,79	-1,46	1,96	0,00	-100,00
Veneto	0,81	0,22	-72,92	1,22	2,64	116,62
Friuli Venezia Giulia	3,48	0,98	-71,84	0,00	4,88	n.a.
Liguria	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	n.a.
Emilia-Romagna	3,46	2,49	-27,95	1,86	8,31	346,53
Toscana	2,85	0,00	-100,00	2,00	2,01	0,59
Umbria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marche	0,00	0,00	0,00	0,62	1,35	117,82
Lazio	0,67	0,00	-100,00	1,18	5,03	326,62
Abruzzo	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	0,23	0,00	-100,00	0,12	0,66	461,91
Puglia	0,34	0,41	21,30	0,00	0,61	n.a.
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	n.a.
Calabria	0,00	0,79	n.a.	0,00	1,19	n.a.
Sicilia	0,00	0,00	0,00	0,14	0,32	122,59
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Italia	0,81	0,77	-5,22	0,69	1,88	170,81

n.a. = non applicabile.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.

Tasso di incidenza (per 100.000) di sifilide nella classe di età 15-24 anni per regione. Anno 2009

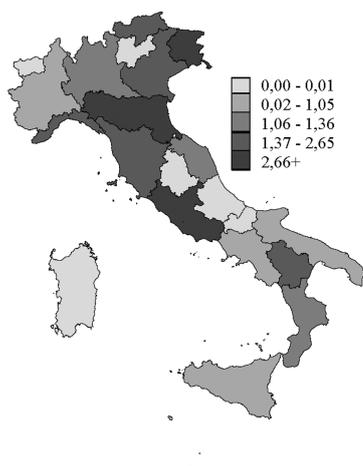


Tabella 2 - Tasso di incidenza (per 100.000) di gonorrea e sifilide nella classe di età 25-64 anni e variazioni percentuali per regione - Anni 2000, 2009

Regioni	Gonorrea			Sifilide		
	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)
Piemonte	1,36	2,02	48,38	0,66	2,99	352,98
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	0,00	0,00	0,00	2,77	n.a.
Lombardia	0,38	0,79	107,75	0,95	2,03	113,53
Bolzano-Bozen	2,35	2,19	-6,92	2,74	3,65	32,97
Trento	4,53	1,38	-69,52	0,75	10,69	1316,54
Veneto	0,50	0,11	-78,01	1,27	2,91	129,14
Friuli Venezia Giulia	1,61	1,16	-28,00	1,03	6,09	494,04
Liguria	0,11	0,00	-100,00	0,22	0,34	51,34
Emilia-Romagna	2,75	1,83	-33,51	2,35	6,77	187,74
Toscana	1,83	0,24	-86,88	1,22	1,74	42,69
Umbria	0,00	0,20	n.a.	0,45	0,20	-55,15
Marche	0,00	0,35	n.a.	0,75	1,40	85,97
Lazio	0,48	0,13	-72,85	0,92	4,67	405,68
Abruzzo	0,15	0,00	-100,00	0,59	0,00	-100,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	n.a.
Campania	0,00	0,00	0,00	0,10	0,28	179,71
Puglia	0,19	0,04	-78,63	0,47	1,47	214,09
Basilicata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	n.a.
Calabria	0,10	0,00	-100,00	0,10	0,46	382,46
Sicilia	0,15	0,00	-100,00	0,08	0,38	393,87
Sardegna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	n.a.
Italia	0,69	0,52	-24,39	0,79	2,33	196,62

n.a. = non applicabile.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.

Raccomandazioni di Osservasalute

Le Malattie Sessualmente Trasmissibili o meglio, Infezioni Sessualmente Trasmissibili (IST) come suggerito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, costituiscono uno dei più seri problemi di salute pubblica in tutto il mondo, sia nei Paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo. Il loro controllo si basa, soprattutto, sulla promozione di comportamenti sessuali responsabili.

L'attuale incremento di incidenza di alcune patologie a trasmissione sessuale (sifilide, gonorrea, infezione da *Chlamydia* e, probabilmente, anche infezioni da *Herpes* e *Papillomavirus*) osservato in alcuni Paesi dell'Unione Europea (UE) e comparso dopo un periodo di oltre un decennio in cui l'incidenza era fortemente diminuita, avviene in un contesto di aumento della trasmissione eterosessuale dell'infezione da *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) e della prevalenza dell'infezione stessa. Quest'ultima è conseguenza della sempre più estesa applicazione della terapia antiretrovirale che ha aumentato sensibilmente la sopravvivenza dei soggetti affetti da tale patologia. Per fronteggiare questa nuova emergenza è stata lanciata una *task-force* contro le IST con il compito di monitorare, valutare, dare indicazioni ed emanare Linee Guida per uniformare il sistema di risposta dei Paesi europei alla prevenzione ed al trattamento di queste malattie. Tra gli obiettivi del programma figu-

rano il contenimento dell'incidenza di sifilide congenita a non più di 0,01 casi (per 1.000 neonati vivi) e la riduzione progressiva e costante in tutte le Nazioni europee, al massimo entro il 2015, dell'incidenza delle IST (1-4).

Anche in Italia, come in Europa, l'infezione da *Chlamydia* è l'IST più diffusa fra quelle di origine batterica, come evidenziato dal Rapporto "Sexually transmitted infections in Europe 1990-2009", pubblicato a maggio 2011 (1, 5) dallo "European Centre for Disease Control and Prevention" (ECDC), che riferisce dati e trend di cinque IST osservate in 30 Paesi dell'UE e dell'*European Economic Area* (sifilide, sifilide congenita, gonorrea, *Chlamydia* e linfogranuloma venereo). Bisogna, d'altro canto, sottolineare che la sorveglianza dell'ECDC non prende in esame altre infezioni sessualmente trasmissibili numericamente significative, come la condilomatosi e l'*Herpes* genitale, la cui prevalenza è molto più alta dell'infezione da *Chlamydia* in tutti i Paesi dell'Europa occidentale. Vista l'entità del fenomeno, è auspicabile attivare un sistema di monitoraggio più efficiente delle patologie a trasmissione sessuale maggiormente diffuse, affiancando alla notifica obbligatoria di sifilide e gonorrea anche una sorveglianza su scala nazionale, basata sulle diagnosi di laboratorio, delle infezioni da *Chlamydia* ed, eventualmente, anche da *Herpes Simplex Virus* (6-7).

Infine, la crescente importanza della resistenza agli antimicrobici di *Neisseria gonorrhoeae*, con il sempre più concreto rischio di infezioni gonococciche non trattabili, richiede l'attivazione di un sistema di sorveglianza in grado di individuare con rapidità sia eventuali modifiche della sensibilità ai farmaci antimicrobici che il rischio di emergenza e trasmissione di ceppi antibiotico resistenti (8).

Riferimenti bibliografici

- (1) European Centre for Disease Prevention and Control. Sexually transmitted infections in Europe, 1990-2009. Stockholm: ECDC; 2011.
- (2) WHO Regional Office for Europe. Trends in sexually transmitted infections and HIV in the European Region, 1980-2005. Technical briefing document 01B/06. 2006.
- (3) Van de Laar MJ et al. HIV/AIDS surveillance in Europe: update 2007. *Eurosurveillance* 2008; 13 (50).
- (4) WHO. Global strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections: 2006-2015: breaking the chain of transmission. ISBN 978 92 4 156347 5. 2007.
- (5) Low et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. *Health Technol Assess*. 2007; 11: 1-165.
- (6) Spiliopoulou et al. Chlamydia trachomatis: time for screening? *Clin Microbiol Infect*. 2005; 11: 687-689.
- (7) Salfa MC et al. La sorveglianza delle infezioni sessualmente trasmesse basata su una rete di laboratori: 16 mesi di attività. *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità*. 2010; 10: 11-15.
- (8) Tapsall J. Antibiotic resistance in *Neisseria gonorrhoeae* is diminishing available treatment options for gonorrhoea: some possible remedies. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2006; 4: 619-628.

Alcune infezioni a trasmissione respiratoria

Significato. Morbillo, varicella, scarlattina, rosolia, parotite e pertosse hanno in comune la modalità di trasmissione per via aerea; i microrganismi si trasmettono da persona a persona tramite goccioline prodotte con lo starnuto o la tosse. Tutte queste patologie prediligono l'età infantile, pertanto si è ritenuto più efficace analizzare il tasso specifico per le prime due fasce di età (0-14; 15-24 anni). Sono stati presi in

considerazione gli anni 2000 e 2009 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza dei casi notificati. Il confronto tra 2 anni indice, comunque, non consente di evidenziare il ruolo eventuale della ciclicità di alcuni fenomeni epidemici. A tale scopo, viene proposto anche l'andamento temporale nel periodo 2000-2009.

Tasso di incidenza di alcune infezioni a trasmissione respiratoria

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Notifiche obbligatorie
Popolazione media residente

Validità e limiti. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse è stato predisposto dal Ministero della Salute con il DM del 15 dicembre 1990. L'incidenza calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie è sottostimata a causa dei noti problemi di sottonotifica. Tale flusso, tuttavia, rappresenta una fonte di dati utilizzabile per effettuare confronti tra le diverse realtà regionali.

Valore di riferimento/Benchmark. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare sia le regioni ad elevata o a bassa incidenza che a differente comportamento di notifica.

Descrizione dei risultati

In base ai dati ottenuti dalle notifiche obbligatorie per l'anno 2009, nella classe di età 0-14 anni (Tabelle 1 e 3), le infezioni più diffuse sono risultate la varicella (634,32 casi per 100.000) e la scarlattina (179,54 casi per 100.000); meno frequenti sono la parotite (9,92 casi per 100.000), la pertosse (6,85 casi per 100.000) ed il morbillo (3,83 casi per 100.000). Più contenuto appare il tasso di incidenza della rosolia con 1,31 casi (per 100.000). Per quanto riguarda la distribuzione dei casi nella classe di età 15-24 anni (Tabelle 2 e 4), la varicella è la patologia più frequente con 23,64 (per 100.000); tutte le altre patologie presentano tassi molto contenuti, inferiori a 4,50 (per 100.000). Nella classe di età 25-64 anni (dati non mostrati in tabella, estrapolati dalle notifiche obbligatorie anno 2009) emerge solo la varicella (13,00 per 100.000).

La parotite, la pertosse, la scarlattina e la varicella mostrano, con alcune eccezioni, un gradiente di incidenza decrescente Nord-Sud, probabilmente anche per una maggiore sottonotifica di queste patologie nelle regioni meridionali. Questa tendenza, però, non è confermata dai dati ottenuti dalla rete di sorveglianza sentinella delle malattie prevenibili da vaccino (SPES), promossa dall'Istituto Superiore di Sanità e

basata sulle rilevazioni di un gruppo volontario di Pediatri di Libera Scelta (1).

L'incidenza delle patologie prevenibili attraverso il vaccino trivalente Morbillo-Parotite-Rosolia (MPR), nella fascia di età 0-14 anni e nel 2009 rispetto al 2000, mostra una diminuzione (morbillo -73,42%; parotite -97,61%; rosolia -93,80%). Nel Grafico 1 si evidenzia che, negli anni 2002 e 2008, vi è stato un notevole aumento del numero dei casi di morbillo e rosolia.

Inoltre, si evidenzia una diminuzione dell'incidenza delle altre malattie a trasmissione respiratoria (scarlattina -8,32%; varicella -37,48%; pertosse -77,20%) nell'anno 2009 rispetto al 2000. Nel Grafico 2 viene proposto l'andamento temporale nel periodo 2000-2009.

Nella classe di età 15-24 anni, nel confronto tra il 2009 ed il 2000, si è osservata una diminuzione per la parotite (-92,95%), la rosolia (-90,94%), la varicella (-62,15%), la scarlattina (-47,17%) e la pertosse (-13,33%); mentre si evidenzia un aumento per il morbillo (+91,07%), anche se più contenuto rispetto al 2008 (+1.170%). Nel Grafico 3 viene mostrato l'andamento delle malattie respiratorie considerate dal 2000 al 2009.

Nel corso del 2009, la varicella è la patologia più frequente, con una incidenza annuale stimata, nella classe di età 0-14 anni, di circa 634,32 (per 100.000).

Tuttavia, tale incidenza è, probabilmente, sottostimata come dimostrato nel 2008 dalla rete di sorveglianza SPES (1). Il morbillo, che nel 2008 mostrava un'incidenza aumentata rispetto al 2000, presenta nel 2009 una diminuzione dell'incidenza nella classe 0-14 anni (-73,42%) ed un aumento nella classe 15-24 anni (+91,07%). La Liguria risulta essere la regione con il più alto tasso di incidenza sia nella classe 0-14 anni (23,92 per 100.000; +108,10%) che nella classe 15-24 anni (31,99 per 100.000; +334,75%) seguita dalla Sicilia (classe 0-14 anni: 20,51 per 100.000; classe 15-24 anni: 17,40 per 100.000).

La copertura vaccinale contro il morbillo è andata

progressivamente aumentando nel nostro Paese, ma non ha ancora raggiunto i livelli considerati efficaci a contribuire all'eliminazione della malattia per cui sono presenti ampie quote di popolazione ancora suscettibili all'infezione.

I dati routinari di copertura vaccinale, raccolti dal Ministero della Salute, infatti, mostrano che nel 2009 è stato vaccinato con una dose di MPR l'89,9% dei bambini entro i 2 anni di età (*range*: 70,8-95,5%, rispettivamente, nella PA di Bolzano ed in Sardegna). Queste coperture, però, sono insufficienti per interrompere la trasmissione endemica dell'infezione, come dimostrato dal susseguirsi di focolai epidemici riportati da varie regioni nel periodo 2007-2010 (2-4). Nel 2008, la rosolia nella classe 0-14 anni aveva raggiunto un tasso di 21,06 (per 100.000), pressoché equivalente al tasso di incidenza dell'anno 2000 (21,17 per 100.000); nel 2009 il tasso si è ridotto a 1,31 (per 100.000); lo stesso andamento si registra anche nella classe 15-24 anni (48,64 per 100.000 nel 2008 vs 0,90 per 100.000 nel 2009) con una diminuzione del 90,94% rispetto al 2000.

La PA di Bolzano mostra il tasso di incidenza più alto a livello nazionale per la classe 0-14 anni (10,53 per 100.000), seguita dalla Campania (3,10 per 100.000). Per quanto riguarda la classe 15-24 anni, il tasso più alto si registra in Molise con 5,69 (per 100.000), seguito dalla Sardegna con 4,00 (per 100.000).

In Italia, soprattutto in seguito all'introduzione della vaccinazione, l'incidenza della parotite è diminuita in misura sostanziale (da 415,91 per 100.000 nella classe 0-14 anni nel 2000 a 9,92 per 100.000 nel 2009; -97,61% su base nazionale).

La scarlattina ha mostrato, nel confronto tra 2000 e 2009, una diminuzione sia nella classe 0-14 anni (-8,32%) che tra 15-24 anni (-47,17%).

L'incidenza nella prima classe di età è, comunque, considerevole (179,54 per 100.000). Una maggiore attenzione alla notifica di questa malattia da parte di pediatri e medici di base e la considerazione che la

scarlattina è l'unica tra le patologie qui considerate che non presenta la possibilità di una profilassi immunitaria attiva, potrebbero giocare un ruolo non trascurabile. La scarlattina rappresenta, inoltre, insieme all'angina streptococcica, all'impetigine, all'erisipela ed alla febbre puerperale, una delle numerose condizioni cliniche causate dallo streptococco di gruppo A. Tutte queste considerazioni possono sollevare qualche dubbio sulla reale utilità della notifica obbligatoria di questa patologia come singola e specifica entità nosografica.

L'incidenza della pertosse ha mostrato un calo dal 2000 al 2009 nella classe di età 0-14 anni (-77,20%) seppur con una incidenza ancora discreta (6,85 per 100.000); anche nella classe di età 15-24 anni rispetto al 2000 il valore si è ridotto (-13,33%), con un numero di casi molto contenuto (0,47 per 100.000). La maggior parte delle notifiche riguarda, pertanto, soggetti di età <15 anni, ma è probabile che la malattia colpisca, anche se in proporzione più ridotta, giovani ed adulti; in tali casi la sottonotifica è determinata da una maggior difficoltà diagnostica poiché, con l'aumentare dell'età, la patologia si manifesta sempre più con quadri clinici atipici. Le complicazioni più frequenti sono le emorragie sottocongiuntivali e le epistassi (emorragie dal naso) causate direttamente dai colpi di tosse, le otiti medie purulente (solitamente per sovrapposizione di un'altra infezione batterica), le polmoniti e le broncopolmoniti (fino al 12,0% dei casi). Le complicazioni più gravi sono quelle a carico del sistema nervoso centrale (encefalopatia) e si manifestano in circa il 5% dei casi (5).

Inoltre, anche se l'incidenza della pertosse appare contenuta, in molti Paesi industrializzati si è osservata una recrudescenza dell'infezione, anche con focolai epidemici, soprattutto in neonati e bambini prima della vaccinazione ed in adolescenti ed adulti. Infatti, sia l'infezione naturale che l'immunizzazione primaria non inducono una immunità permanente.

Tabella 1 - Tasso di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) nella classe di età 0-14 anni e variazioni percentuali per regione - Anni 2000, 2009

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)
Piemonte	11,29	4,24	-62,47	1.007,31	708,22	-29,69	12,28	1,24	-89,94	371,70	13,78	-96,29
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	1.188,50	113,71	-90,43	0,00	0,00	0,00	179,27	0,00	-100,00
Lombardia	8,23	2,47	-70,01	1.458,41	1.074,70	-26,31	9,69	1,74	-82,01	573,35	21,50	-96,25
Bolzano-Bozen	11,49	0,00	-100,00	2.061,87	1.888,86	-8,39	77,88	10,53	-86,48	3.516,03	18,71	-99,47
Trento	14,29	4,99	-65,08	2.984,97	1.271,14	-57,42	130,03	2,49	-98,08	415,81	3,74	-99,10
Veneto	5,36	1,73	-67,76	1.881,71	513,61	-72,70	3,52	0,14	-95,91	220,92	10,81	-95,11
Friuli Venezia Giulia	8,34	0,00	-100,00	2.881,66	2.139,85	-25,74	11,37	0,00	-100,00	679,11	5,22	-99,23
Liguria	11,49	23,92	108,10	1.088,22	496,83	-54,34	8,47	1,63	-80,74	232,28	11,42	-95,09
Emilia-Romagna	2,92	0,70	-76,07	2.235,00	1.487,62	-33,44	20,23	0,70	-96,54	1.449,46	19,23	-98,67
Toscana	7,95	1,93	-75,77	1.775,31	942,04	-46,94	24,09	1,71	-92,90	677,69	10,05	-98,52
Umbria	2,98	0,00	-100,00	1.474,66	0,00	-100,00	23,83	0,00	-100,00	234,36	0,00	-100,00
Marche	9,05	0,48	-94,67	2.498,08	1.578,51	-36,81	168,78	0,48	-99,71	1.125,52	4,82	-99,57
Lazio	56,09	2,66	-95,25	453,18	312,44	-31,06	37,02	1,14	-96,92	220,56	9,63	-95,63
Abruzzo	5,56	0,57	-89,69	824,32	103,76	-87,41	11,12	0,57	-94,85	742,55	1,15	-99,85
Molise	8,43	0,00	-100,00	305,60	219,56	-28,15	25,29	0,00	-100,00	543,75	4,93	-99,09
Campania	2,49	0,10	-95,85	254,33	250,29	-1,59	24,98	3,10	-87,59	138,92	3,20	-97,69
Puglia	4,35	1,14	-73,75	459,40	141,50	-69,20	5,66	0,49	-91,35	189,01	5,55	-97,06
Basilicata	9,26	0,00	-100,00	1.075,63	0,00	-100,00	3,09	0,00	-100,00	62,79	0,00	-100,00
Calabria	0,29	1,04	263,16	128,87	136,68	6,06	17,68	0,69	-96,10	124,02	2,76	-97,77
Sicilia	44,05	20,51	-53,44	282,78	43,86	-84,49	15,51	0,90	-94,18	173,27	2,45	-98,59
Sardegna	2,13	0,00	-100,00	762,62	711,27	-6,73	4,68	0,00	-100,00	48,89	1,45	-97,03
Italia	14,41	3,83	-73,42	1.014,65	634,32	-37,48	21,17	1,31	-93,80	415,91	9,92	-97,61

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.

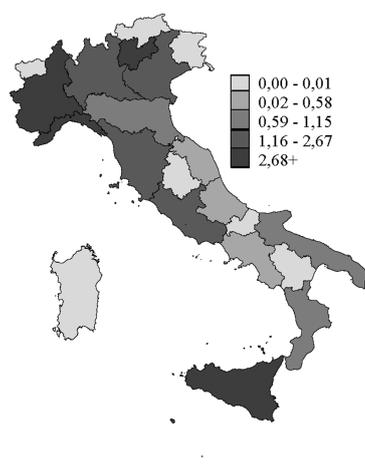
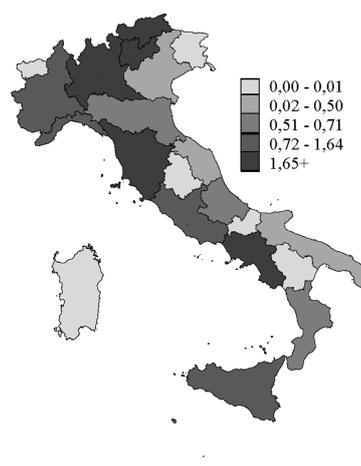
Tasso di incidenza (per 100.000) di morbillo nella classe di età 0-14 anni per regione. Anno 2009**Tasso di incidenza (per 100.000) di rosolia nella classe di età 0-14 anni per regione. Anno 2009**

Tabella 2 - Tasso di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni virali a trasmissione respiratoria (morbillo, varicella, rosolia, parotite) nella classe di età 15-24 anni e variazioni percentuali per regione - Anni 2000, 2009

Regioni	Morbillo			Varicella			Rosolia			Parotite		
	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)
Piemonte	1,40	7,01	400,87	78,65	31,95	-59,38	3,27	1,30	-60,25	18,67	2,60	-86,09
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	25,19	26,84	6,54	0,00	0,00	n.a.	0,00	0,00	0,00
Lombardia	0,93	7,93	756,44	66,09	36,61	-44,60	2,26	0,57	-74,97	19,87	3,17	-84,02
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1,82</i>	<i>1,82</i>	<i>0,12</i>	<i>187,75</i>	<i>78,47</i>	<i>-58,20</i>	<i>29,17</i>	<i>0,00</i>	<i>-100,00</i>	<i>346,34</i>	<i>10,95</i>	<i>-96,84</i>
<i>Trento</i>	<i>7,83</i>	<i>13,52</i>	<i>72,54</i>	<i>129,26</i>	<i>38,62</i>	<i>-70,12</i>	<i>82,26</i>	<i>0,00</i>	<i>-100,00</i>	<i>15,67</i>	<i>1,93</i>	<i>-87,68</i>
Veneto	3,05	0,22	-92,79	115,98	21,31	-81,62	1,62	1,98	21,70	9,75	1,32	-86,48
Friuli Venezia Giulia	9,57	0,00	-100,00	200,95	79,13	-60,62	4,35	2,93	-32,62	35,67	1,95	-94,52
Liguria	7,36	31,99	334,75	92,70	28,87	-68,86	4,41	0,00	-100,00	30,17	0,78	-97,41
Emilia-Romagna	0,80	0,28	-65,28	106,87	57,33	-46,36	14,36	0,28	-98,07	48,92	2,49	-94,90
Toscana	2,57	1,15	-55,36	120,75	36,99	-69,37	32,26	0,86	-97,33	37,11	1,15	-96,91
Umbria	0,00	0,00	0,00	71,53	0,00	-100,00	12,49	0,00	-100,00	11,35	0,00	-100,00
Marche	4,34	0,00	-100,00	179,11	53,86	-69,93	101,64	0,00	-100,00	71,89	0,67	-99,06
Lazio	11,79	1,44	-87,82	54,74	18,49	-66,23	16,67	0,54	-96,77	17,18	1,79	-89,55
Abruzzo	3,25	0,00	-100,00	68,34	4,29	-93,72	9,11	0,00	-100,00	54,67	0,72	-98,69
Molise	0,00	0,00	0,00	22,24	8,53	-61,62	7,41	5,69	-23,23	29,65	0,00	-100,00
Campania	0,59	0,00	-100,00	14,92	10,66	-28,51	8,69	1,71	-80,31	3,29	0,26	-91,99
Puglia	0,00	0,00	0,00	26,03	5,52	-78,79	1,86	0,20	-89,00	7,94	0,61	-92,28
Basilicata	0,00	0,00	0,00	46,04	0,00	-100,00	0,00	0,00	n.a.	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	1,19	0,00	9,13	8,30	-9,10	0,00	0,00	n.a.	18,26	0,40	-97,84
Sicilia	0,43	17,40	3934,00	14,95	6,01	-59,80	2,01	0,47	-76,42	5,89	0,47	-91,95
Sardegna	0,00	0,00	0,00	36,31	14,29	-60,65	0,44	4,00	814,51	0,87	1,14	30,64
Italia	2,33	4,46	91,07	62,45	23,64	-62,15	9,91	0,90	-90,94	20,86	1,47	-92,95

n.a. = non applicabile.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.**Tabella 3** - Tasso di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) nella classe di età 0-14 anni e variazioni percentuali per regione - Anni 2000, 2009

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)
Piemonte	219,14	173,61	-20,77	44,78	6,36	-85,80
Valle d'Aosta	139,43	11,37	-91,84	6,64	5,69	-14,37
Lombardia	348,42	367,55	5,49	24,87	4,94	-80,14
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>527,28</i>	<i>511,10</i>	<i>-3,07</i>	<i>172,35</i>	<i>86,55</i>	<i>-49,78</i>
<i>Trento</i>	<i>944,50</i>	<i>270,70</i>	<i>-71,34</i>	<i>51,44</i>	<i>29,94</i>	<i>-41,80</i>
Veneto	414,86	249,60	-39,84	35,87	6,20	-82,72
Friuli Venezia Giulia	572,24	369,48	-35,43	33,35	0,65	-98,04
Liguria	477,87	191,34	-59,96	13,91	4,89	-64,84
Emilia-Romagna	403,11	483,63	19,97	60,93	11,37	-81,35
Toscana	253,79	194,65	-23,30	28,81	8,77	-69,55
Umbria	317,77	0,00	-100,00	3,97	0,00	-100,00
Marche	223,61	149,94	-32,94	43,66	5,79	-86,75
Lazio	128,16	94,17	-26,52	24,12	10,14	-57,96
Abruzzo	104,57	7,45	-92,87	29,48	1,15	-96,11
Molise	90,63	4,93	-94,56	10,54	4,93	-53,18
Campania	17,98	30,69	70,74	18,16	4,13	-77,24
Puglia	22,63	41,45	83,19	47,14	3,75	-92,04
Basilicata	31,91	0,00	-100,00	20,59	0,00	-100,00
Calabria	10,55	20,36	93,03	5,99	0,69	-88,47
Sicilia	30,01	22,19	-26,06	20,27	6,97	-65,63
Sardegna	119,88	147,09	22,70	13,60	0,97	-92,89
Italia	195,83	179,54	-8,32	30,03	6,85	-77,20

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.

Tabella 4 - Tasso di incidenza (per 100.000) di alcune infezioni batteriche a trasmissione respiratoria (scarlattina, pertosse) nella classe di età 15-24 anni e variazioni percentuali per regione - Anni 2000, 2009

Regioni	Scarlattina			Pertosse		
	2000	2009	Δ % (2000-2009)	2000	2009	Δ % (2000-2009)
Piemonte	2,33	1,56	-33,22	0,93	0,00	-100,00
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	-100,00
Lombardia	4,32	2,38	-44,94	0,72	0,45	-37,08
Bolzano-Bozen	14,58	10,95	-24,91	1,82	12,77	600,82
Trento	29,38	1,93	-93,43	0,00	5,79	n.a.
Veneto	5,28	1,98	-62,55	0,41	0,22	-45,91
Friuli Venezia Giulia	4,35	3,91	-10,16	1,74	0,00	-100,00
Liguria	4,41	0,00	-100,00	0,00	0,00	0,00
Emilia-Romagna	5,32	3,60	-32,29	1,06	1,11	4,17
Toscana	4,28	1,15	-73,22	0,86	0,29	-66,52
Umbria	2,27	0,00	-100,00	0,00	0,00	0,00
Marche	3,72	1,35	-63,79	1,24	0,00	-100,00
Lazio	2,36	1,97	-16,28	0,51	0,36	-28,97
Abruzzo	1,30	0,00	-100,00	0,00	0,00	0,00
Molise	0,00	0,00	0,00	0,00	2,84	n.a.
Campania	0,12	0,00	-100,00	0,12	0,39	236,28
Puglia	0,51	0,41	-19,34	0,85	0,20	-75,80
Basilicata	1,21	0,00	-100,00	1,21	0,00	-100,00
Calabria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sicilia	0,00	0,47	n.a.	0,14	0,32	120,04
Sardegna	1,75	2,29	30,64	0,00	0,00	0,00
Italia	2,66	1,40	-47,17	0,55	0,47	-13,33

n.a. = non applicabile.

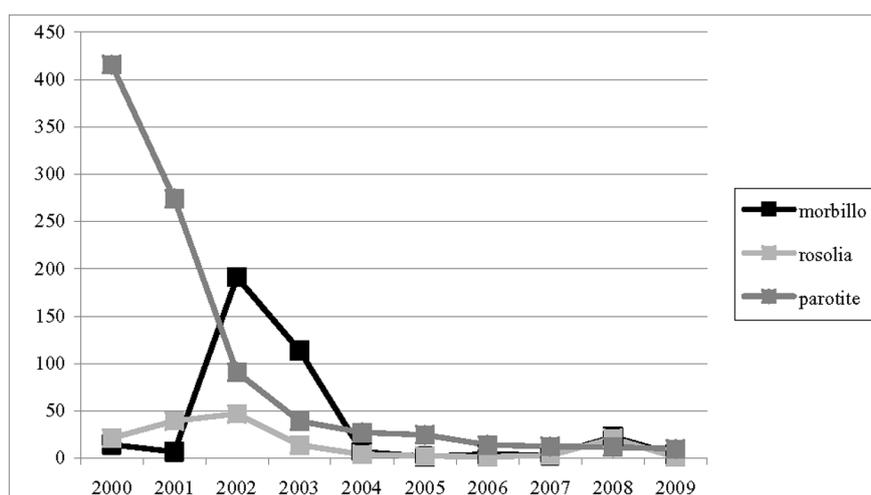
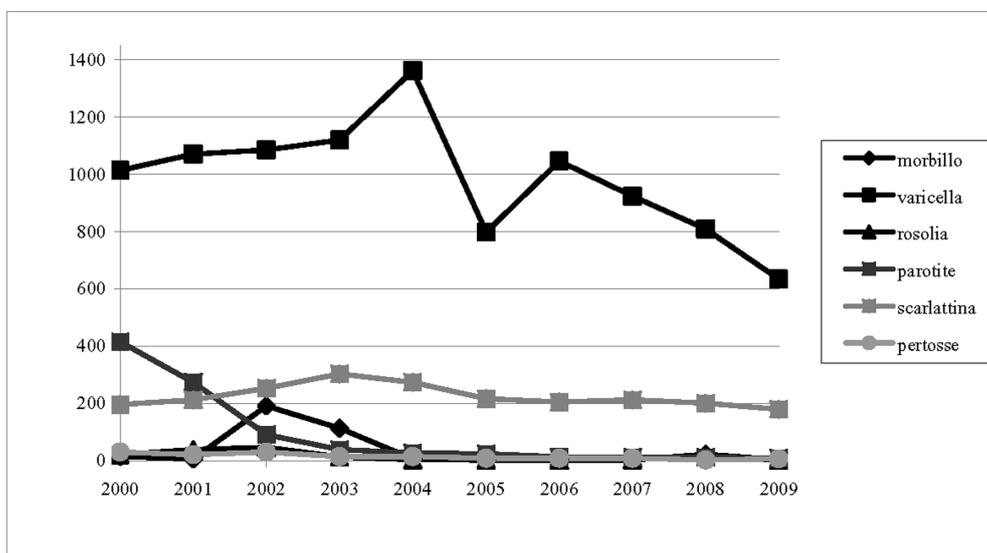
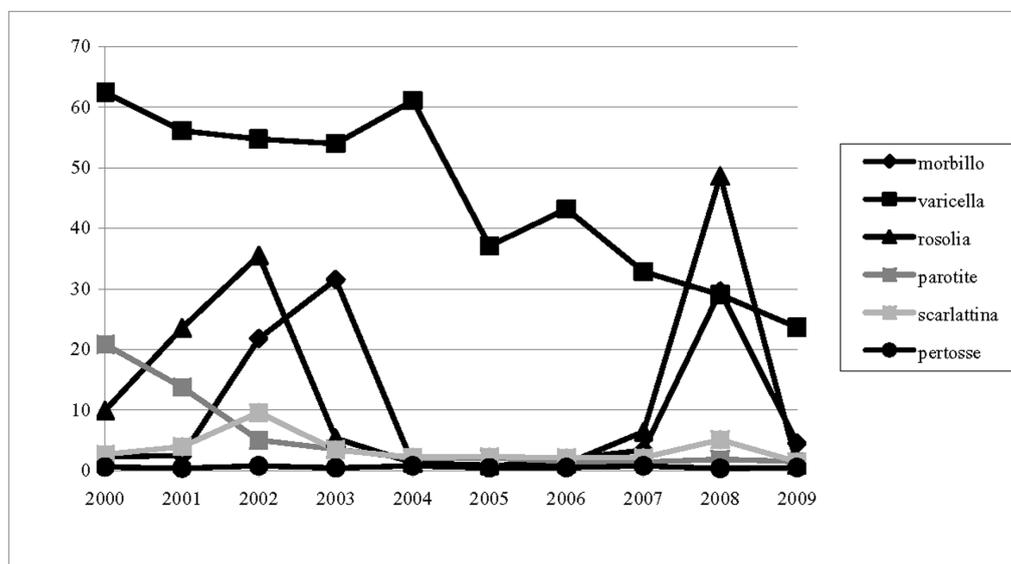
Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.**Grafico 1** - Trend del tasso di incidenza (per 100.000) di morbillo, parotite e rosolia nella classe di età 0-14 anni - Anni 2000-2009**Fonte dei dati:** Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.

Grafico 2 - Trend del tasso di incidenza (per 100.000) delle infezioni virali a trasmissione respiratoria nella classe di età 0-14 anni - Anni 2000-2009



Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.

Grafico 3 - Trend del tasso di incidenza (per 100.000) delle infezioni virali a trasmissione respiratoria nella classe di età 15-24 anni - Anni 2000-2009



Fonte dei dati: Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ufficio V Malattie Infettive. Notifica delle malattie infettive. Anno 2010.

Raccomandazioni di Osservasalute

I dati sulle notifiche mostrano come, dal 2000 al 2009, complessivamente, vi sia stata una riduzione dell'incidenza delle malattie prevenibili con la vaccinazione MPR, ad eccezione del morbillo per la fascia di età 15-24 anni che, poichè, è ancora parzialmente beneficiata dall'intervento vaccinale.

Dal 2003, data dell'approvazione del primo "Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita (PNEMRc)" (6), sono stati compiuti

importanti progressi, tra cui il miglioramento delle coperture vaccinali per la prima dose di vaccino MPR nei bambini entro 24 mesi di età (da 82,0% nel 2003 a 89,9% nel 2009), con 2 regioni che hanno raggiunto, nel 2009, una copertura vaccinale del 95,0%; l'introduzione della seconda dose di MPR a 5-6 anni o 11-12 anni; l'introduzione della notifica obbligatoria della rosolia in gravidanza e della rosolia congenita (2005); l'istituzione della sorveglianza speciale per il morbillo (2007) ed un migliorato ricorso alla con-

ferma della diagnosi di morbillo (2, 7-8).

Tuttavia, gli obiettivi di copertura vaccinale necessari per l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita non sono stati raggiunti. Infatti, epidemie di morbillo sono, attualmente, in corso in diverse regioni ed anche la rosolia congenita, purtroppo, è ancora presente nel nostro Paese.

Il 23 marzo 2011 è stato approvato dalla Conferenza Stato-Regioni il nuovo PNEMRc 2010-2015 (9).

La notifica obbligatoria della sindrome/infezione da rosolia congenita e della rosolia in gravidanza è stata introdotta in classe III il 1 gennaio 2005 (8) e, nel periodo 2005-2008, sono stati notificati 110 casi sospetti di rosolia in gravidanza da 11 regioni e 37 casi sospetti di rosolia congenita da 5 regioni (10).

Questi dati fanno riflettere sull'urgente necessità di intensificare gli sforzi per identificare e recuperare le donne suscettibili in età fertile (9).

Per raggiungere l'obiettivo dell'eliminazione della rosolia congenita è necessario affiancare alla strategia universale (vaccinazione di tutti i bambini con l'obiettivo di impedire la circolazione del virus nella comunità) la cosiddetta strategia vaccinale selettiva (vaccinazione antirubeolica alle ragazze prepubere ed alle donne in età fertile non immuni). Le strategie aggiuntive per la prevenzione della rosolia congenita devono, perciò, essere basate su: valutazione della suscettibilità delle donne in età fertile e vaccinazione delle suscettibili prima di una eventuale gravidanza, valutazione della suscettibilità delle donne in gravidanza e vaccinazione delle suscettibili nel *post-partum* e nel post-interruzione di gravidanza, nonché la valutazione della suscettibilità e la vaccinazione del personale ad elevato rischio professionale (9, 11). Per questo è fondamentale introdurre dei protocolli specifici, sensibilizzare maggiormente le figure professionali, come i ginecologi ed i Medici di Medicina Generale, che svolgono un ruolo chiave nella prevenzione della rosolia congenita ed effettuare campagne di comunicazione a livello nazionale e locale (12).

L'applicazione rigorosa su tutto il territorio nazionale del PNEMRc, che prevede l'utilizzo del vaccino MPR, è strategico anche per il controllo della parotite e per ridurre al minimo le complicanze gravi della stessa. Una copertura vaccinale insufficiente contro la parotite può favorire uno spostamento dell'incidenza verso età più avanzate con il rischio di un carico di malattia più grave di quello registrato prima dell'introduzione della vaccinazione.

Le evidenze epidemiologiche mostrano sempre più come la varicella debba essere considerata, oggi, un problema di Sanità Pubblica. È disponibile un vaccino vivo attenuato ad elevata immunogenicità e ben tollerato; pertanto, in attesa della possibilità di attuare un programma di vaccinazione universale che possa garantire elevate coperture vaccinali, il Piano Nazionale Vaccini 2005-2007 raccomandava di som-

ministrare il vaccino antivaricella a tutti gli adolescenti (12 anni) che non avevano avuto la malattia precedentemente ed ai soggetti, ancora suscettibili, che appartenevano a particolari categorie a rischio (perché esposti a maggior rischio di contrarre o diffondere l'infezione o perché portatori di condizioni/patologie ad elevato rischio di complicanze) (13).

La diffusione della scarlattina, in mancanza di un approccio vaccinale, può essere controllata soprattutto con altre misure di igiene personale e profilassi (evitare di bere o mangiare dal bicchiere o piatto di una persona ammalata o di manipolare oggetti utilizzati dal paziente, lavarsi accuratamente le mani, isolamento del paziente etc.).

La pertosse è diffusa in tutto il mondo, ma è diventata assai rara, specialmente nei Paesi in cui è stata introdotta la vaccinazione universale nell'infanzia. È una patologia che necessita ancora di studi volti a comprendere più compiutamente la patogenesi ed i meccanismi immunitari. I gruppi a rischio sono i bambini non ancora vaccinati o incompletamente vaccinati ed i giovani e gli adulti in cui la risposta immunitaria, indotta dall'infezione naturale o dalla vaccinazione, è ridotta. La più efficace misura di controllo della pertosse è, comunque, oggi rappresentata dalla vaccinazione, attraverso il raggiungimento ed il mantenimento di un elevato livello di immunizzazione nella comunità. Tuttavia, il rischio di focolai epidemici è sempre presente, anche per l'immunità non sempre duratura e la conseguente presenza di adolescenti ed adulti suscettibili.

Riferimenti bibliografici

(1) SPES. Disponibile sul sito:

<http://www.spes.iss.it/index.htm>.

(2) Filia A, Giambi C, Bella A, Ciofi degli Atti ML, Declich S e Salmaso S. Sorveglianza del morbillo e della rosolia congenita e stato di avanzamento del Piano Nazionale di Eliminazione, gennaio 2009 Bollettino Epidemiologico Nazionale Notiziario ISS Volume 22 numero 2. Disponibile sul sito:

<http://www.epicentro.iss.it/ben/2009/febbraio/2.asp>.

(3) Ministero della Salute. Vaccinazioni dell'età pediatrica: coperture vaccinali (per 100 abitanti) in Italia. Disponibile sul sito:

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_811_listaFile_itemName_11_file.pdf.

(4) Ministero della Salute. Vaccinazioni dell'età pediatrica. Anno 2009. Disponibile sul sito:

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_811_listaFile_itemName_12_file.pdf.

(5) Ministero della Salute. Disponibile sul sito:

<http://www.salute.gov.it/malattieInfettive/paginaInternaMenuMalattieInfettive.jsp?id=833&lingua=italiano&menu=malattie>.

(6) Ministero della Salute. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano. Accordo sul Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita. G. U. n. 297 del 23-12-2003- Suppl. Ordinario n.195. Disponibile sul sito:

<http://www.governo.it/backoffice/allegati/20894-1712.pdf>.

(7) Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita: Istituzione di un Sistema di Sorveglianza Speciale per il Morbillo. Circolare ministeria-

le 20 aprile 2007. Disponibile sul sito:

http://www.epicentro.iss.it/focus/morbillo/pdf/sorveglianza-speciale_morbillo.pdf.

(8) Ministero della Salute. Notifica obbligatoria della sindrome/infezione da rosolia congenita. Decreto Ministeriale del 14 ottobre 2004. G. U. n. 259 del 4 novembre 2004. Disponibile sul sito:

<http://www.epicentro.iss.it/problemi/rosolia/Decreto.pdf>.

(9) Ministero della Salute. Piano per l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita (PNEMoRc) 2010-2015. Disponibile sul sito: http://www.normativasanitaria.it/normsan-pdf/0000/37815_1.pdf.

(10) Filia A. Il nuovo Piano per l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita 2010-2015. Reparto Epidemiologia

delle malattie infettive, Cnesps-Iss. Disponibile sul sito:

<http://www.epicentro.iss.it/focus/morbillo/PianoEliminazioneMorbilloRosoliaCongenita2010-2015.asp>.

(11) Giambi C, Filia A, Ciofi degli Atti ML, Rota MC, Salmaso S. Allarme rosolia: promuovere gli interventi per vaccinare le donne suscettibili in età fertile. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità 2008; 21 (5): i ii.

(12) Istituto Superiore di Sanità. Piano Nazionale di eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita: indagine sullo stato di avanzamento (2009). Rapporti ISTISAN n. 10/45. Disponibile sul sito:

http://www.iss.it/binary/publ/cont/10_45_web.pdf.

(13) Ministero della Salute. Piano Nazionale Vaccini 2005-2007. G.U. n. 63 del 14/04/2005.

Epatite Virale B

Significato. L'Epatite Virale B (*Hepatitis B Virus*-HBV) rimane un importante problema di Sanità Pubblica, nonostante siano noti gli strumenti di prevenzione tra cui vaccini efficaci e sicuri. Dalla metà degli anni Ottanta alla prima decade del ventunesimo secolo l'Italia è transitata da un livello di endemia elevato ad un livello di bassa endemia, con un'incidenza di infezioni acute sintomatiche pari a circa 2 casi per 100.000 residenti/anno e con una prevalenza di antigene di superficie dell'HBV (HBsAg) nella popolazione generale inferiore al 2% (1). Diversi fattori hanno consentito questa trasformazione: l'introduzione della vaccinazione obbligatoria nel 1991 per tutti i nuovi nati e per i soggetti di 12 anni di età, il progressivo miglioramento delle condizioni igieniche (soprattutto uso di siringhe monouso) e socio-economiche, la migliore conoscenza delle vie di trasmissione (2) e, non ultime, le campagne di educazione sanitaria contro il Virus dell'*Human Immunodeficiency Virus*, le cui modalità di trasmissione sono le stesse dell'HBV.

Attualmente, il contagio avviene prevalentemente per via sessuale ed, in misura minore, attraverso l'uso di

droghe per via endovenosa. Inoltre, il rischio di contagio dovuto a trasfusione è diminuito, ma non azzerato, nonostante lo screening dei donatori, con un rischio residuo valutato intorno a 13 per milione di unità trasfuse (3).

La sorveglianza dell'HBV in Italia è basata sul sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive (Sistema Informativo delle Malattie Infettive). Il Sistema Epidemiologico Integrato per l'Epatite Virale Acuta (SEIEVA) è una sorveglianza speciale che prevede anche la raccolta di informazioni cliniche e di esposizione ai vari fattori di rischio. Poiché il SEIEVA è esteso solo al 57% della popolazione italiana, l'epidemiologia descrittiva dell'HBV è meglio delineata dal numero di notifiche obbligatorie. È possibile calcolare sia i tassi di incidenza standardizzati per età, così da rendere confrontabili le diverse realtà regionali utilizzando come standard la popolazione italiana rilevata nel censimento 2001, sia i tassi di incidenza specifici per classe di età (0-14, 15-24, 25-64, >64 anni). Sono stati presi in considerazione i casi notificati nel periodo 1996-2005 in modo da delineare l'andamento epidemiologico della malattia negli ultimi 10 anni.

Tasso di incidenza dell'Epatite Virale B*

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Numero di notifiche obbligatorie
Popolazione media residente

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel Capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. Gli indicatori presentano i limiti propri del sistema di notifica obbligatoria delle malattie infettive (sottonotifica). Assumendo che l'entità percentuale di sottonotifica rimanga costante nel tempo e nello spazio, è possibile descrivere la diffusione attuale dell'HBV nelle diverse regioni e delinearne il trend epidemiologico negli ultimi 10 anni.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

In Italia, nel 2009, il tasso di incidenza standardizzato per età dell'HBV è pari a 1,30 casi per 100.000 residenti, di poco superiore rispetto alla media europea registrata nel 2008 (4). La malattia continua ad essere più diffu-

sa negli uomini (1,98 per 100.000) rispetto alle donne (0,65 per 100.000) (Tabella 1). L'HBV è maggiormente diffusa nelle regioni centrali del Paese (1,80 per 100.000) e nel Nord (1,60 per 100.000) con 5 regioni su 8 (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria ed Emilia-Romagna) con valori di incidenza superiori al dato italiano (Tabella 2).

Il tasso di incidenza standardizzato per età si è più che dimezzato nel periodo 1996-2009, passando da 3,82 a 1,30 (per 100.000). La diminuzione di incidenza riguarda sia gli uomini che le donne ed è evidente in quasi tutte le regioni (Tabella 2).

Per quanto concerne l'incidenza dell'HBV nelle varie classi di età nel periodo 1996-2009, sebbene risulti una diminuzione in tutte le fasce, il decremento risulta particolarmente evidente nelle classi di età destinatarie del programma di vaccinazione obbligatoria (0-14 e 15-24 anni) (Grafico 1).

Tabella 1 - Tasso standardizzato di incidenza (per 100.000) di Epatite Virale B per genere e regione - Anni 1996, 2009

Regioni	1996		2009	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
Piemonte	8,14	3,01	3,15	0,38
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	6,43	0,00	2,98	1,38
Lombardia	7,34	1,74	2,30	0,68
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>7,08</i>	<i>2,06</i>	<i>0,83</i>	<i>0,42</i>
<i>Trento</i>	<i>4,50</i>	<i>1,25</i>	<i>0,78</i>	<i>1,11</i>
Veneto	4,94	2,07	2,00	0,66
Friuli Venezia Giulia	5,08	2,37	1,48	0,95
Liguria	8,26	3,21	4,26	1,36
Emilia-Romagna	5,96	1,82	2,97	0,88
Toscana	4,86	1,26	3,61	1,34
Umbria	5,03	2,59	0,00	0,00
Marche	4,25	1,61	1,87	0,36
Lazio	6,95	2,13	2,82	1,05
Abruzzo	5,09	1,10	0,91	1,02
Molise	0,58	0,64	0,00	0,00
Campania	5,67	2,33	1,24	0,58
Puglia	3,46	1,48	0,51	0,53
Basilicata	4,55	2,37	0,00	0,00
Calabria	3,91	1,64	0,84	0,09
Sicilia	4,47	1,91	0,90	0,19
Sardegna	4,29	1,11	0,35	0,00
Italia	5,79	1,97	1,98	0,65

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione media residente in Italia nel 2001.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale, disponibile sul sito:

www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp.

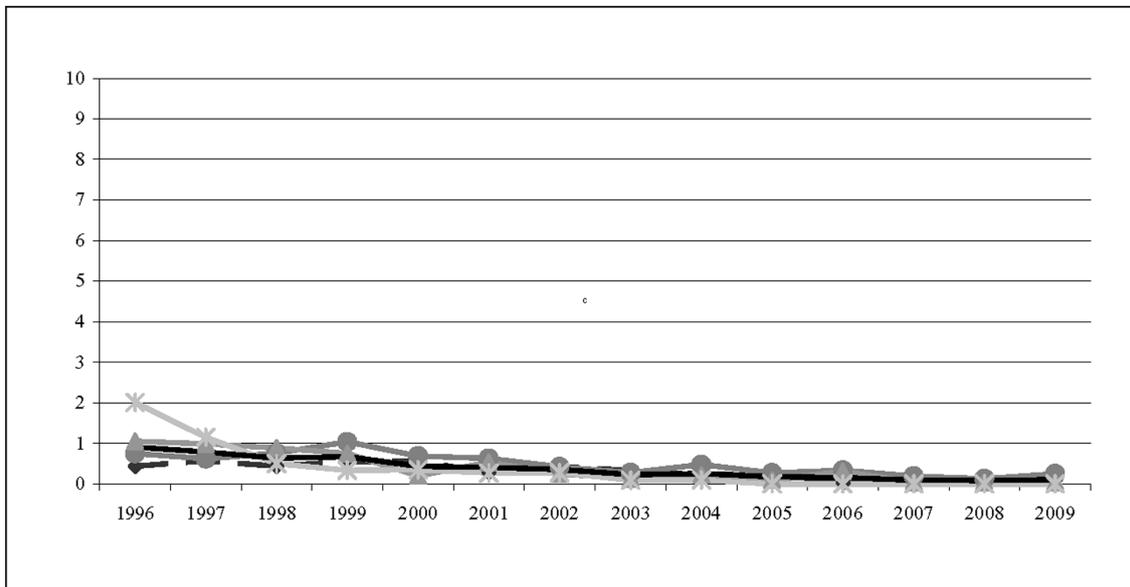
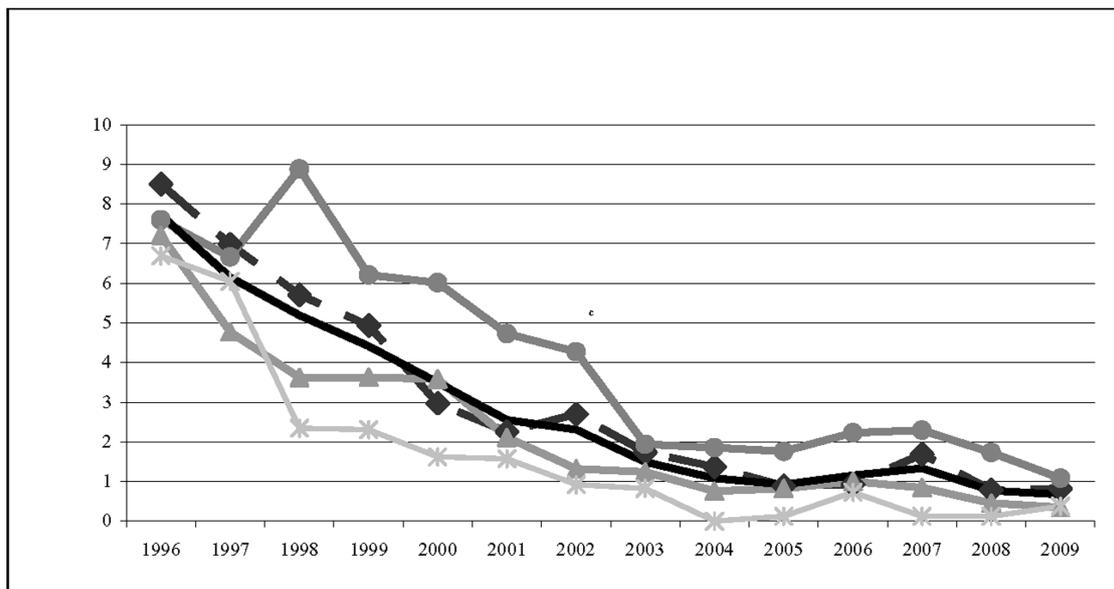
Tabella 2 - Tasso standardizzato di incidenza (per 100.000) di Epatite Virale B per regione - Anni 1996-2009

Regioni	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Piemonte	5,52	5,03	4,70	2,64	2,41	2,84	2,90	2,39	2,15	1,89	2,22	1,72	1,36	1,70
Valle d'Aosta	3,24	2,45	4,84	3,37	0,00	0,00	0,80	2,36	1,57	0,78	2,34	0,78	3,88	2,20
Lombardia	4,46	3,54	3,16	2,53	2,26	2,55	4,09	3,42	2,94	2,09	1,97	2,73	1,68	1,50
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>4,38</i>	<i>3,98</i>	<i>2,44</i>	<i>2,15</i>	<i>3,91</i>	<i>2,37</i>	<i>2,59</i>	<i>2,32</i>	<i>1,09</i>	<i>0,84</i>	<i>2,12</i>	<i>0,41</i>	<i>0,21</i>	<i>0,62</i>
<i>Trento</i>	<i>2,79</i>	<i>1,94</i>	<i>1,94</i>	<i>1,28</i>	<i>1,69</i>	<i>2,36</i>	<i>1,86</i>	<i>2,03</i>	<i>1,63</i>	<i>1,39</i>	<i>1,38</i>	<i>0,39</i>	<i>1,58</i>	<i>0,95</i>
Veneto	3,47	2,28	2,47	2,29	2,32	2,18	1,57	2,20	1,93	1,90	0,41	2,98	1,63	1,30
Friuli Venezia Giulia	3,67	4,70	4,33	3,37	2,51	1,94	1,62	1,41	1,02	1,06	1,67	0,80	0,49	1,20
Liguria	5,65	4,68	1,20	3,49	4,27	4,50	3,60	2,77	1,48	2,07	1,62	2,17	1,94	2,80
Emilia-Romagna	3,84	4,69	4,55	4,52	4,69	3,40	2,89	3,36	2,86	2,49	2,68	2,05	2,47	1,90
Toscana	3,01	3,64	4,36	3,93	3,31	3,15	2,79	2,39	3,99	2,88	3,06	3,02	2,56	2,40
Umbria	3,78	3,87	2,76	4,19	2,97	2,85	2,19	2,33	2,55	3,79	3,79	2,81	0,46	0,00
Marche	2,89	3,96	5,61	2,04	4,09	5,22	2,83	2,65	2,72	1,84	2,15	1,49	2,26	1,10
Lazio	4,44	4,63	4,67	4,22	4,58	4,43	3,63	3,37	2,78	2,61	3,36	3,28	2,50	1,90
Abruzzo	3,04	2,65	2,13	2,48	2,27	2,31	1,78	1,82	1,26	1,32	0,70	0,31	0,00	1,00
Molise	0,62	1,74	2,84	0,00	2,49	2,25	1,00	0,96	0,00	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Campania	3,94	2,83	2,04	2,60	2,48	1,82	1,16	1,25	1,50	1,43	1,83	1,03	1,01	0,90
Puglia	2,43	1,73	2,11	1,86	1,49	1,39	1,00	0,95	0,40	0,96	0,90	0,77	0,80	0,50
Basilicata	3,46	1,72	3,26	3,26	1,95	1,23	1,35	0,87	1,03	0,53	0,51	0,18	0,66	0,00
Calabria	2,74	2,20	1,78	1,61	1,34	1,17	1,42	0,87	1,36	0,58	0,92	0,95	0,56	0,50
Sicilia	3,13	2,48	1,52	1,73	1,24	1,31	1,09	0,93	0,55	0,50	1,01	0,37	0,20	0,50
Sardegna	2,66	2,99	1,29	0,58	0,25	0,92	0,85	0,90	0,36	0,64	0,35	0,64	0,29	0,20
<i>Nord</i>	<i>4,37</i>	<i>3,85</i>	<i>3,41</i>	<i>2,87</i>	<i>2,81</i>	<i>2,73</i>	<i>3,03</i>	<i>2,84</i>	<i>2,38</i>	<i>2,00</i>	<i>1,80</i>	<i>2,29</i>	<i>1,69</i>	<i>1,60</i>
<i>Centro</i>	<i>3,75</i>	<i>4,18</i>	<i>4,54</i>	<i>3,85</i>	<i>3,99</i>	<i>4,01</i>	<i>3,15</i>	<i>2,87</i>	<i>3,15</i>	<i>2,69</i>	<i>3,14</i>	<i>2,93</i>	<i>2,33</i>	<i>1,80</i>
<i>Sud</i>	<i>3,17</i>	<i>2,33</i>	<i>2,11</i>	<i>2,21</i>	<i>1,98</i>	<i>1,63</i>	<i>1,20</i>	<i>1,14</i>	<i>1,08</i>	<i>1,13</i>	<i>1,23</i>	<i>0,81</i>	<i>0,75</i>	<i>0,70</i>
<i>Isole</i>	<i>3,01</i>	<i>2,62</i>	<i>1,46</i>	<i>1,44</i>	<i>1,00</i>	<i>1,21</i>	<i>1,03</i>	<i>0,92</i>	<i>0,50</i>	<i>0,54</i>	<i>0,84</i>	<i>0,44</i>	<i>0,23</i>	<i>0,40</i>
Italia	3,82	3,42	3,09	2,73	2,64	2,53	2,39	2,23	2,01	1,77	1,82	1,86	1,43	1,30

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione italiana al Censimento del 2001.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale, disponibile sul sito:

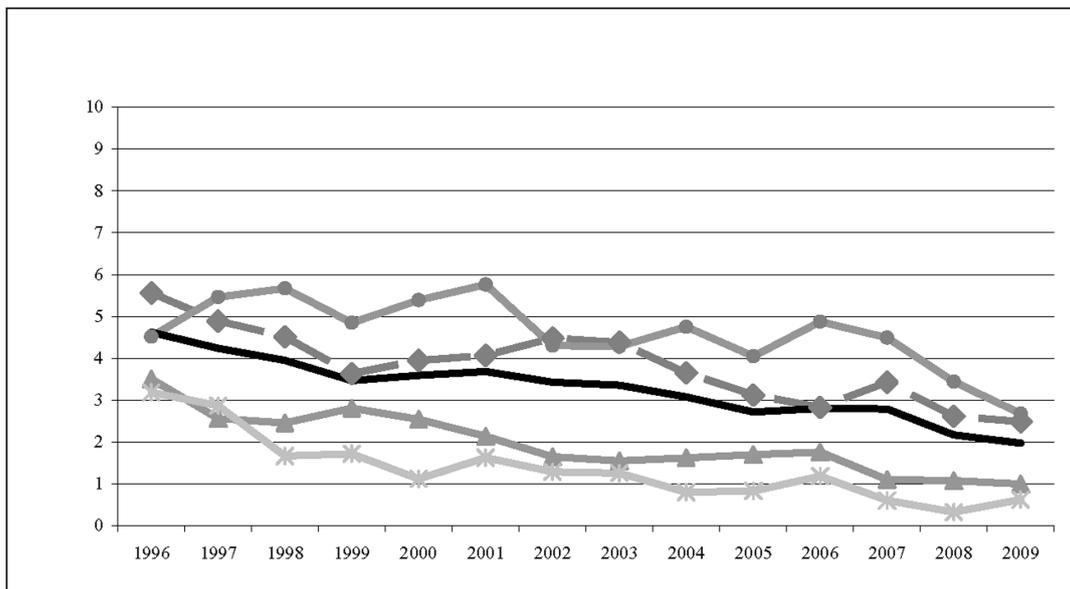
www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp.

Grafico 1 - Tasso di incidenza (per 100.000) dell'Epatite Virale B per classe di età e macroarea - Anni 1996-2009**0-14****15-24**

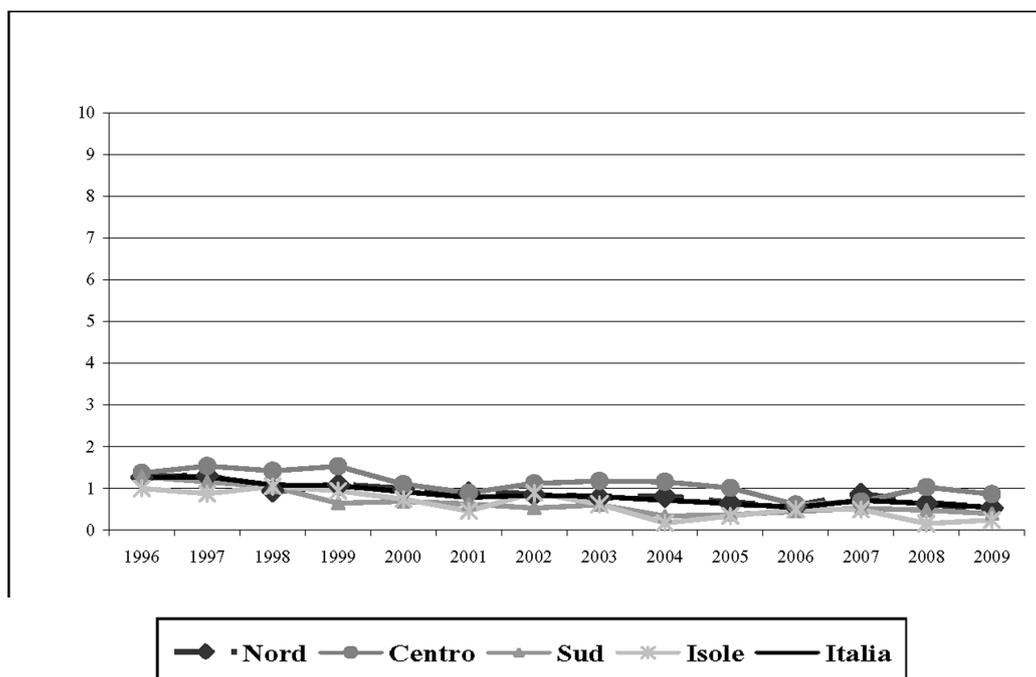
◆ Nord ● Centro ▲ Sud * Isole — Italia

Grafico 1 - (segue) Tasso di incidenza (per 100.000) dell'Epatite Virale B per classe di età e macroarea - Anni 1996-2009

25-64



65+



Fonte dei dati: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale, disponibile sul sito: www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp.

Raccomandazioni di Osservasalute

La vaccinazione obbligatoria introdotta nel 1991 per tutti i nuovi nati e per i 12enni ha contribuito a ridurre notevolmente l'incidenza dell'HBV, particolarmente nelle fasce di età 0-14 e 15-24 anni. Attualmente, la maggior parte dei nuovi casi di HBV si verificano nella classe di età 25-64 anni, riconoscendo, come fattori di rischio, la tossicodipendenza per via endovenosa, i contatti casalinghi con portatori cronici del virus, l'attività sessuale a rischio e gli interventi sanitari invasivi (5).

Tuttavia, l'epidemiologia dell'HBV sta mutando, dal momento che la forte ondata immigratoria di soggetti provenienti da zone ad alta endemia (Est europeo, Africa sub-sahariana, Cina) sta causando un aumento consistente dei tassi di prevalenza anche nei Paesi europei in cui questa era solitamente bassa (1). In questo scenario diventa sempre più alta la probabilità di insorgenza di infezioni da genotipi inusuali di HBV importati che, in alcuni casi, oltre ad avere caratteristiche diverse dal punto di vista clinico e della storia naturale della malattia, possono presentare resistenze ai farmaci antivirali. Tale rischio potenziale deve essere considerato con attenzione e richiede la programmazione e l'implementazione di specifici programmi di prevenzione.

Anche se l'incidenza nella fascia di età neonatale è

particolarmente bassa, non si deve, tuttavia, abbassare la guardia sulla sorveglianza dell'HBV trasmessa da madre a figlio. Lo screening prenatale, in questo caso, costituisce lo strumento preventivo più importante e dovrebbe essere implementato con specifici progetti tra le donne più vulnerabili come le immigrate, le tossicodipendenti ed altre con disagio sociale che hanno problemi nell'accesso al sistema sanitario e che sono a maggior rischio di trasmissione verticale.

Riferimenti bibliografici

- (1) Gaeta GB, Cuomo G. Epidemiologia delle epatiti virali in Italia (Rassegna). *Ligand Assay* 2006; 11: 314-318.
- (2) Stroffolini T. The Changing pattern of hepatitis B virus infection over the past three decades in Italy. *Digestive and Liver Disease* 2005; 37: 622-627.
- (3) Zanetti AR, Romano L, Zappa A, et al. Changing patterns of hepatitis B infection in Italy and NAT testing for improving the safety of blood supply. *J Clin Virol.* 2006; 36 (Suppl 1): S51-S55.
- (4) European Center for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2010. Stoccolma: European Centre for Disease Prevention and Control, 2010. Disponibile sul sito: http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1011_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf.
- (5) Mele A, Tosti ME, Mariano A et al. Acute Hepatitis B 14 years after the implementation of universal vaccination in Italy: areas of improvement and emerging challenges. *Clin Infect Dis* 2008; 46: 868-875.

Infezioni e tossinfezioni alimentari

Significato. Nel corso dell'ultimo secolo, le malattie di origine alimentare hanno subito diversi cambiamenti, soprattutto nei Paesi industrializzati. Esistono, oggi, più di 250 forme di infezioni e tossinfezioni alimentari al mondo che si manifestano con differenti sintomi e sono causate da diversi agenti patogeni. Vengono identificati continuamente nuovi patogeni (i cosiddetti patogeni emergenti, come *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* 157:H7, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica* etc.), alcuni dei quali si diffondono anche per effetto dell'incremento degli scambi commerciali e dei viaggi, del ricorso alla ristorazione collettiva e dei grandi allevamenti intensivi (1).

È stato stimato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità che le morti riconducibili all'assunzione di alimenti o acqua contaminati sono, nel mondo, circa 2 milioni (2). Nei soli Paesi industrializzati, annualmente, più del 30% della popolazione è soggetta ad infezioni e tossinfezioni alimentari. Anche se è complessa da calcolare, la stima dell'incidenza delle malattie a trasmissione alimentare è decisamente molto più alta nei Paesi in via di sviluppo, soprattutto per la carente sicurezza alimentare. Negli Stati Uniti, dove è

attivo dal 1996 un sistema di sorveglianza sulle tossinfezioni alimentari, *Foodborne diseases active surveillance Network*, che fa capo al Centro per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie si rilevano, ogni anno, circa 48 milioni di infezioni con più di 100.000 ospedalizzazioni e 3.000 morti (3).

In Italia, la sorveglianza epidemiologica delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari è regolamentata dal DM 15 dicembre 1990 per la realizzazione di flussi di notifica sul botulismo nella classe I (dedicata alle patologie "soggette a regolamento internazionale o di particolare interesse"), mentre nella classe II (dedicata alle patologie "rilevanti perché ad elevata frequenza e/o passibili di interventi di controllo") sono inserite le salmonellosi non tifoidee, la febbre tifoide, le diarree infettive, la brucellosi, l'epatite virale di tipo A e la listeriosi.

Per ciascuna di queste malattie trasmesse dagli alimenti è, pertanto, possibile calcolare i tassi di incidenza per regione standardizzati per età con il metodo diretto, utilizzando come standard la popolazione italiana rilevata nel censimento 2001. Sono stati presi in considerazione gli anni 1993 e 2009 in modo da evidenziare le variazioni di incidenza e delineare l'andamento epidemiologico.

Tasso di incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari*

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Numero di notifiche obbligatorie
Popolazione media residente

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel Capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. L'incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari, anche se calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, è sicuramente sottostimata su tutto il territorio nazionale per i ben noti problemi di sottonotifica. L'analisi dell'andamento temporale ed i confronti tra le diverse realtà regionali possono, tuttavia, ritenersi sufficientemente attendibili assumendo che, a parità di condizioni, l'entità percentuale di sottonotifica rimanga costante nel tempo e nello spazio. L'incidenza della diarrea infettiva non da salmonella si riferisce ad una realtà ampia che, probabilmente, comprende entità eziologicamente importanti (*Campylobacter spp.*, *Escherichia coli* O157, *Rotavirus*, altri agenti virali etc.).

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. Tuttavia, l'incidenza rilevata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

Nel 2009, le infezioni e le tossinfezioni alimentari più

frequenti sono le salmonellosi non tifoidee (9,50 casi per 100.000), le diarree infettive non da salmonella (8,90 casi per 100.000) e l'epatite virale A (2,70 casi per 100.000). Meno frequenti sono la brucellosi (0,30 casi per 100.000), la febbre tifoide (0,20 casi per 100.000), la listeriosi (0,20 casi per 100.000) ed il botulismo (0,10 casi per 100.000).

Relativamente alla distribuzione geografica delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari, l'incidenza di salmonellosi non tifoidee, diarree infettive e listeriosi appare maggiore nelle regioni settentrionali e centrali rispetto al Sud ed alle Isole. La febbre tifoide e la brucellosi mostrano, invece, una incidenza maggiore nelle regioni meridionali (soprattutto per quanto riguarda la febbre tifoide) ed insulari (in particolare la brucellosi).

Tutte le malattie a trasmissione alimentare considerate, con l'eccezione delle diarree infettive, della listeriosi e del botulismo, mostrano un decremento di incidenza nel periodo 1993-2009. Tale andamento epidemiologico appare del tutto in linea con quanto riscontrato a livello europeo (4).

Tabella 1 - Tasso standardizzato di incidenza (per 100.000) di infezioni e tossinfezioni alimentari per regione - Anni 1993, 2009

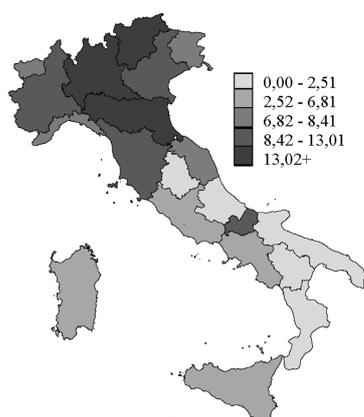
Regioni	Salmonellosi non tifoidee		Botulismo		Epatite A		Febbre tifoide		Listeriosi		Brucellosi		Diarree infettive	
	1993	2009	1993	2009	1993	2009	1993	2009	1993	2009	1993	2009	1993	2009
Piemonte	35,67	8,70	0,05	0,10	3,66	2,20	0,49	0,10	0,09	0,10	1,11	0,10	4,31	7,10
Valle d'Aosta	29,30	8,20	0,00	0,00	4,14	10,10	0,00	0,00	0,00	0,80	0,83	0,00	3,32	0,00
Lombardia	45,52	19,90	0,04	0,00	2,78	4,30	0,38	0,20	0,13	0,50	0,96	0,10	1,79	30,60
Trentino-Alto Adige*	40,86	16,20	0,00	0,00	3,48	2,90	0,12	0,30	0,25	0,40	0,12	0,00	4,91	27,10
Veneto	68,53	12,40	0,05	0,10	5,11	2,60	0,43	0,10	0,14	0,40	0,64	0,00	5,20	3,30
Friuli Venezia Giulia	68,57	8,20	0,00	0,10	14,0	2,00	0,75	0,20	0,16	0,10	0,00	0,20	1,11	7,30
Liguria	30,08	7,60	0,00	0,00	6,56	2,80	0,50	0,10	0,27	0,00	0,64	0,10	4,78	6,80
Emilia-Romagna	65,26	20,40	0,02	0,10	3,71	5,10	0,28	0,10	0,27	0,30	0,40	0,10	8,18	12,30
Toscana	54,41	10,60	0,08	0,00	3,80	3,50	0,17	0,00	0,09	0,00	0,55	0,00	2,38	8,90
Umbria	120,19	0,00	0,00	0,00	1,12	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	1,01	0,00	0,92	0,00
Marche	69,82	8,40	0,00	0,00	2,81	2,10	0,64	0,10	0,00	0,10	0,34	0,00	3,07	2,30
Lazio	27,61	6,70	0,00	0,10	3,23	3,50	1,49	0,10	0,00	0,10	1,41	0,10	2,82	3,30
Abruzzo	36,40	2,00	0,00	0,00	1,96	1,10	1,98	0,10	0,09	0,00	1,95	0,00	0,17	0,00
Molise	68,81	13,00	0,00	0,00	2,22	1,30	1,11	0,40	0,00	0,00	10,2	0,00	2,07	2,50
Campania	12,44	2,90	0,24	0,00	7,64	2,00	4,84	0,40	0,03	0,10	2,48	0,20	1,09	1,30
Puglia	5,73	2,50	0,24	0,00	16,6	1,00	6,29	0,40	0,04	0,00	2,76	0,50	2,23	1,80
Basilicata	10,89	0,00	0,48	0,30	3,01	0,00	3,77	0,00	0,00	0,00	4,16	0,00	0,00	0,00
Calabria	11,93	2,00	0,00	0,10	1,96	0,40	4,74	0,30	0,00	0,00	4,40	1,40	0,27	0,00
Sicilia	7,29	3,40	0,04	0,00	2,80	0,80	3,43	0,40	0,01	0,00	8,23	1,70	1,41	2,10
Sardegna	13,65	6,80	0,07	0,10	0,47	2,10	1,88	0,10	0,00	0,00	0,28	0,00	0,64	0,10
<i>Nord</i>	<i>50,70</i>	<i>15,50</i>	<i>0,03</i>	<i>0,10</i>	<i>4,27</i>	<i>3,60</i>	<i>0,42</i>	<i>0,10</i>	<i>0,16</i>	<i>0,30</i>	<i>0,75</i>	<i>0,10</i>	<i>3,98</i>	<i>16,20</i>
<i>Centro</i>	<i>47,94</i>	<i>7,60</i>	<i>0,03</i>	<i>0,00</i>	<i>3,23</i>	<i>3,10</i>	<i>0,16</i>	<i>0,10</i>	<i>0,03</i>	<i>0,10</i>	<i>0,96</i>	<i>0,00</i>	<i>2,57</i>	<i>4,90</i>
<i>Sud</i>	<i>13,80</i>	<i>2,70</i>	<i>0,19</i>	<i>0,10</i>	<i>8,75</i>	<i>1,30</i>	<i>4,87</i>	<i>0,40</i>	<i>0,03</i>	<i>0,00</i>	<i>3,05</i>	<i>0,40</i>	<i>1,19</i>	<i>1,10</i>
<i>Isole</i>	<i>8,78</i>	<i>4,10</i>	<i>0,04</i>	<i>0,00</i>	<i>2,26</i>	<i>1,20</i>	<i>3,05</i>	<i>0,30</i>	<i>0,01</i>	<i>0,00</i>	<i>6,23</i>	<i>1,30</i>	<i>1,25</i>	<i>1,60</i>
Italia	34,34	9,50	0,07	0,10	5,25	2,70	1,86	0,20	0,09	0,20	1,96	0,30	2,32	8,90

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

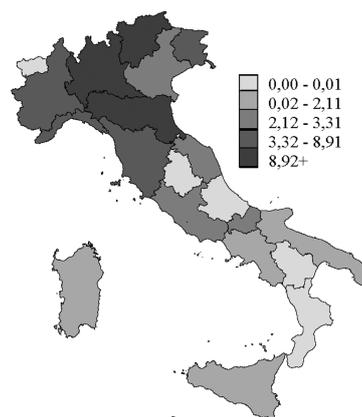
Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione media residente in Italia nel 2001.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, Bollettino Epidemiologico Nazionale: www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp; GeoDemo Istat <http://demo.istat.it>.

Tasso standardizzato di incidenza (per 100.000) per Salmonellosi non tifoidee per regione. Anno 2009



Tasso standardizzato di incidenza (per 100.000) per Diarree infettive per regione. Anno 2009



Raccomandazioni di Osservasalute

Armonizzare i sistemi di sorveglianza epidemiologica presenti negli Stati membri dell'Unione Europea, obbligatori dal 2005, deve essere prioritario non solo per minimizzare le differenze nella tipologia e nella numerosità dei focolai, ma anche per migliorare e garantire la sicurezza alimentare. Necessità questa avvertita anche nei recenti episodi epidemici di Sindrome emolitico-uremica occorsi in Germania ed in Francia dove, nonostante la rapida segnalazione della Rete europea di allerta, è stata messa maggiormente in evidenza la necessità di implementare i sistemi di notifica incrementando anche gli accertamenti diagnostici (5-7).

Pertanto, la sfida per l'attuazione di misure preventive con l'obiettivo di ridurre l'incidenza delle patologie infettive a trasmissione alimentare, rimane quanto mai aperta ed attuale.

Ciò nonostante, non tutte le regioni hanno incluso nei propri Piani Regionali di Prevenzione 2010-2012 progetti dedicati alla sorveglianza ed alla prevenzione delle malattie infettive di origine alimentare (mancano all'appello Valle d'Aosta, PA di Trento, Umbria, Lazio e Campania). Inoltre, soltanto una minoranza di regioni (Piemonte, Veneto, Marche e Calabria) ha presentato progetti relativi alla prevenzione ed al controllo delle zoonosi, anche mediante l'incremento della collaborazione tra medici di Sanità Pubblica e veterinari.

Anche in Italia, come nel resto del mondo, pertanto, si conferma l'importanza ed il ruolo della sicurezza alimentare sia a livello politico (governi) che a livello tecnico (operatori di Sanità Pubblica), rimanendo le infezioni e le tossinfezioni alimentari un'importante causa di morbosità e mortalità sia nei Paesi in via di sviluppo che nei Paesi industrializzati (8).

Vi è, infine, un ulteriore e, forse, ancora più importante motivo per mantenere e potenziare gli investimenti economici nell'ambito della ricerca scientifica, del controllo e del trattamento delle malattie infettive,

legato alle notevoli ripercussioni che gli eventi epidemici, imprevedibili per loro natura e definizione, possono avere sull'economia di un Paese. Per fare un esempio, nel Regno Unito, l'epidemia di encefalopatia spongiforme bovina e della variante della malattia di Creutzfeld-Jacob nel 1995, ha comportato l'abbattimento in massa di bovini ed un embargo triennale costati all'economia inglese circa 5,75 miliardi di dollari (9).

Riferimenti bibliografici

- (1) Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (EpiCentro). Disponibile sul sito: www.epicentro.iss.it/problemi/tossinfezioni/tossinfezioni.asp.
- (2) Organizzazione Mondiale della Sanità. Food safety and foodborne illness. Fact sheet N°237. Disponibile sul sito: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/.
- (3) Centers for Disease Control and Prevention. Estimates of Foodborne Illness in the United States. Disponibile sul sito: www.cdc.gov/foodborneburden/2011-foodborne-estimates.html.
- (4) Frank C, Faber MS, Askar M, Bernard H, Fruth A, Gilsdorf A, Höhle M, Karch H, Krause G, Prager R, Spode A, Stark K, Werber D, on behalf of the HUS investigation team. Large and ongoing outbreak of haemolytic uraemic syndrome, Germany, May 2011. Euro Surveill. 2011; 16 (21): pii = 19878. Disponibile sul sito: www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19878.
- (5) Ministero della Salute. Comunicato del 7 giugno 2011: Epidemia di sindrome emolitico-uremica in Germania (30 maggio 2011). Disponibile sul sito: www.sanita.it/Malinf_gestione/Rischi/documenti/337-11.pdf.
- (6) Askar M, Faber M, Frank C, Bernard H, Gilsdorf A, Fruth A, Prager R, Hohle M, Suess T, Wadl M, Krause G, Stark K, Werber D. Update on the ongoing outbreak of haemolytic uraemic syndrome due to Shiga toxin-producing Escherichia coli (STEC) serotype O104, Germany, May 2011. Euro Surveill. 2011; 16 (22): pii = 19883. Disponibile sul sito: www.eurosurveillance.org/viewarticle.aspx?articleid=19883.
- (7) Rete Internazionale di Sorveglianza per le infezioni Enteriche da Salmonella e da VTEC 0157. Disponibile sul sito: www.simi.iss.it/Enternet/index.asp.
- (8) Käferstein F, e Abdussalam M. Food safety in the 21st century. Bull World Health Organ 1999; 77: 347-351.
- (9) Weinhold B. Infectious disease: the human costs of our environmental errors. Environ Health Perspect, 2004; 112: A32-A39.

Meningiti batteriche

Significato. Le meningiti batteriche, anche se non particolarmente frequenti in Italia, costituiscono ancora oggi un problema di salute pubblica dal momento che colpiscono, prevalentemente, i bambini, talvolta in forma epidemica, con un tasso di letalità piuttosto elevato. In caso di sopravvivenza non sono rari i casi di danni neurologici permanenti per chi ne è stato colpito: il 10-15% dei soggetti colpiti subisce gravi danni che limitano in maniera sostanziale la qualità della vita.

Attualmente, la maggior parte delle meningiti batteriche sono causate da *Streptococcus pneumoniae* (pneumococco) e da *Neisseria meningitidis* (meningococco), mentre le meningiti dovute ad *Haemophilus influenzae b* (Hib) si sono molto ridotte grazie all'offerta attiva e gratuita della vaccinazione ai nuovi nati. In Italia sono particolarmente diffusi i gruppi C e B del meningococco, anche se è forte il rischio dell'introduzione di nuovi ceppi dovuto all'immigrazione che negli ultimi anni ha contribuito a determinare l'aumento delle patologie emergenti e riemergenti. A causa della loro rapidità di insorgenza e velocità di evoluzione che impediscono

spesso cure tempestive, le meningiti batteriche devono essere combattute sul piano della prevenzione, con i vaccini come strumento ideale per creare una barriera all'infezione e con un sistema di sorveglianza rapido ed efficace che consenta di intervenire in maniera tempestiva per evitare la diffusione della malattia.

Le meningiti batteriche, in Italia, vengono monitorate dal 1994 attraverso il flusso di sorveglianza speciale delle meningiti batteriche (Circolari Ministero della Salute del 29 dicembre 1993 e del 27 luglio 1994). I casi segnalati direttamente dalle Aziende Sanitarie Locali e dalle Direzioni Ospedaliere vengono raccolti nella banca dati del Sistema Informatizzato delle Malattie Infettive (SIMI) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) che provvede anche alla divulgazione dei dati (1). Il monitoraggio dell'andamento epidemiologico è particolarmente importante per le meningiti meningococciche e pneumococciche, per le quali è in corso un ampio dibattito sulle strategie vaccinali da implementare ed esistono, attualmente, programmi di vaccinazione differenziati nelle varie regioni.

Tasso di incidenza di meningite da *Streptococcus pneumoniae*

$$\text{Numeratore} \quad \frac{\text{Nuovi casi notificati di meningite da } \textit{Streptococcus pneumoniae}}{\text{Popolazione media residente}} \times 1.000.000$$

Tasso di incidenza di meningite da *Neisseria meningitidis*

$$\text{Numeratore} \quad \frac{\text{Nuovi casi notificati di meningite da } \textit{Neisseria meningitidis}}{\text{Popolazione media residente}} \times 1.000.000$$

Tasso di incidenza di meningite da *Haemophilus influenzae b*

$$\text{Numeratore} \quad \frac{\text{Nuovi casi notificati di meningite da } \textit{Haemophilus influenzae b}}{\text{Popolazione media residente}} \times 1.000.000$$

Validità e limiti. I dati forniti dal SIMI comprendono il numero di casi annuali per regione stratificato per agente eziologico ed il numero di casi annuali stratificato per agente eziologico e fasce di età. È possibile, pertanto, calcolare i tassi di incidenza grezzi annuali per regione, i tassi di incidenza standardizzati annuali (calcolati mediante standardizzazione diretta) per l'Italia ed i Rapporti Standardizzati di Incidenza (RSI) annuali per ogni regione (calcolati mediante standardizzazione indiretta). L'utilizzo dei RSI, unitamente ai tassi di incidenza crudi, consente di superare i limiti dovuti alla scarsa confrontabilità di questi ultimi. Tuttavia, l'analisi delle segnalazioni di meningiti batteriche e delle differenze geografiche va effettuata con

cautela, in quanto non è possibile valutare con esattezza l'effettivo grado di copertura del sistema di sorveglianza che, comunque, rappresenta l'unica fonte informativa continuativa nel tempo.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni a relativamente elevata (RSI >1) o bassa incidenza (RSI <1).

Descrizione dei risultati

Le meningiti batteriche più frequenti in Italia, nel 2009, sono quelle sostenute da pneumococco con un

tasso di incidenza standardizzato pari a 12,26 per 1.000.000 di residenti (Tabella 1), seguite dalle meningiti meningococciche (3,11 per 1.000.000) (Tabella 2) e dalle meningiti da Hib (0,90 per 1.000.000) (Tabella 3). Importante è notare che l'incidenza in Italia delle meningiti batteriche è tra le più basse d'Europa per quanto riguarda i tre agenti eziologici (2-5).

L'analisi dell'andamento nell'intero periodo considerato consente di evidenziare un aumento esponenziale delle meningiti pneumococciche, il cui tasso di incidenza standardizzato è passato da 1,89 nel 1994 a 12,26 (per 1.000.000) nel 2009, una sostanziale stabilità delle meningiti meningococciche, con un picco di incidenza registrato nel 2004, ed un decremento progressivo a partire dal 1996 delle meningiti da Hib.

Per tutti gli agenti eziologici esaminati è rilevabile un

chiaro gradiente decrescente Nord-Sud: nel 2009 soltanto le regioni del Nord presentano, per le tre tipologie di meningite considerate, un RSI >1 e, quindi, una incidenza più elevata rispetto allo standard nazionale. A questo fanno eccezione, per le meningiti meningococciche, la Toscana (1,30 per 1.000.000) e la Sardegna (1,92 per 1.000.000) e, per l'Hib l'Emilia-Romagna e la Toscana con un RSI di 4,07 e 1,49 (per 1.000.000), rispettivamente. Importante è sottolineare che in Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto dal 2007 la raccolta dati è integrata da un sistema di sorveglianza basato sui laboratori ospedalieri di microbiologia e che in Lombardia le segnalazioni vengono verificate annualmente con i dati di dimissione ospedaliera ed integrati ove necessario.

Tabella 1 - Tasso di incidenza e rapporto standardizzato (per 1.000.000) per meningite da *Streptococcus pneumoniae* per regione - Anni 1994-2009

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Piemonte	1,16	1,82	1,86	1,86	4,20	5,13	5,83	4,00	6,16	7,06	7,44	11,76	8,74	9,60	29,66	47,30
	0,61	0,60	0,58	0,46	0,93	0,94	1,37	0,98	1,53	1,29	1,42	2,30	1,84	1,20	2,57	3,86
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,23	8,17	8,10	0,00	0,00	7,90	7,85
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	1,59	1,62	0,00	0,00	0,68	0,64
Lombardia	1,91	4,29	5,03	6,91	6,88	7,52	4,40	5,29	3,97	10,02	9,76	5,41	6,52	14,59	18,88	21,56
	1,04	1,43	1,60	1,75	1,56	1,41	1,05	1,32	1,00	1,89	1,93	1,09	1,42	2,30	1,63	1,76
Trentino-Alto Adige*	8,89	9,95	3,30	8,75	5,43	14,04	9,65	10,66	8,46	8,36	10,32	4,08	3,03	12,99	22,71	42,01
	4,68	3,17	1,03	2,17	1,21	2,65	2,27	2,62	2,11	1,57	2,08	0,84	0,67	1,99	1,97	3,43
Veneto	1,81	2,65	6,30	8,29	4,91	7,33	6,19	5,51	6,37	9,33	8,99	7,20	6,73	21,86	23,46	28,37
	0,98	0,88	1,99	2,09	1,11	1,38	1,47	1,37	1,60	1,76	1,78	1,46	1,47	0,68	2,03	2,31
Friuli Venezia Giulia	1,68	12,27	2,53	5,90	6,76	11,82	9,27	3,37	7,58	3,35	6,66	10,77	8,26	10,68	11,41	5,68
	0,88	4,08	0,78	1,46	1,48	2,14	2,17	0,83	1,89	0,61	1,26	2,11	1,74	1,83	0,99	0,46
Liguria	1,80	2,33	2,42	3,64	5,50	3,07	1,85	5,01	2,55	3,17	3,15	9,37	8,70	8,08	6,82	4,95
	0,92	0,77	0,73	0,87	1,17	0,54	0,42	1,20	0,62	0,56	0,57	1,76	1,75	0,95	0,59	0,40
Emilia-Romagna	5,35	4,45	4,07	6,09	9,11	10,83	7,01	7,26	7,99	7,64	8,99	8,87	11,41	22,59	25,08	12,82
	2,78	1,47	1,25	1,49	1,98	1,95	1,63	1,76	1,97	1,39	1,69	1,73	2,40	1,87	2,17	1,05
Toscana	1,13	3,30	4,54	3,40	5,39	6,79	4,52	4,54	5,99	6,49	9,21	5,82	5,24	7,11	3,25	4,03
	0,59	1,09	1,40	0,83	1,17	1,23	1,05	1,11	1,48	1,18	1,74	1,13	1,10	1,04	0,28	0,33
Umbria	2,44	2,35	0,00	1,20	0,00	1,20	1,19	8,40	0,00	1,19	4,69	1,16	0,00	0,00	1,12	1,11
	1,25	0,77	0,00	0,29	0,00	0,22	0,28	2,04	0,00	0,22	0,89	0,23	0,00	0,00	0,10	0,09
Marche	2,08	4,04	1,38	2,07	6,88	3,43	0,68	2,72	2,03	4,01	1,98	1,31	0,65	1,94	1,92	1,28
	1,07	1,33	0,43	0,51	1,49	0,63	0,16	0,66	0,50	0,73	0,38	0,26	0,14	0,31	0,17	0,10
Lazio	2,70	3,39	3,26	3,06	2,86	6,65	3,60	3,46	2,73	4,06	3,05	5,11	0,00	5,25	7,33	1,95
	1,45	1,12	1,04	0,77	0,65	1,26	0,86	0,86	0,69	0,77	0,61	1,04	0,00	0,51	0,63	0,16
Abruzzo	1,58	3,83	7,86	7,84	5,48	4,69	8,59	1,57	0,79	6,25	0,77	1,54	2,29	1,52	3,01	0,75
	0,81	1,25	2,44	1,93	1,20	0,87	2,03	0,39	0,20	1,15	0,15	0,31	0,49	0,25	0,26	0,06
Molise	0,00	2,92	3,02	0,00	3,04	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11	0,00	0,00	3,12	0,00	3,12	0,00
	0,00	0,95	0,94	0,00	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	0,67	0,00	0,27	0,00
Campania	2,27	3,76	1,91	2,59	4,49	2,42	4,15	3,31	2,63	1,92	0,17	2,42	4,14	4,14	3,96	1,89
	1,21	1,22	0,62	0,66	1,02	0,48	1,01	0,83	0,66	0,37	0,04	0,51	0,95	0,77	0,34	0,15
Puglia	1,23	0,48	2,69	0,98	0,49	0,98	1,22	3,45	1,74	2,73	1,97	1,47	1,23	1,23	1,72	0,73
	0,66	0,16	0,87	0,25	0,11	0,19	0,30	0,87	0,44	0,52	0,41	0,31	0,28	0,21	0,15	0,06
Basilicata	0,00	0,00	0,00	3,28	1,64	3,29	4,95	9,98	6,70	0,00	1,68	1,68	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,82	0,36	0,63	1,18	2,47	1,68	0,00	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	0,00	0,47	0,96	1,45	1,93	1,94	1,47	0,00	1,49	1,00	0,50	0,50	1,00	1,50	1,00	1,00
	0,00	0,15	0,31	0,36	0,43	0,38	0,35	0,00	0,38	0,19	0,10	0,10	0,22	0,25	0,09	0,08
Sicilia	0,00	0,58	0,59	1,37	1,57	1,96	2,36	1,99	2,01	1,40	0,40	0,60	1,00	1,79	1,19	2,38
	0,00	0,19	0,19	0,34	0,35	0,38	0,56	0,49	0,50	0,26	0,08	0,12	0,22	0,23	0,10	0,19
Sardegna	0,60	0,59	1,20	3,01	3,02	1,81	2,42	1,22	3,67	1,83	2,43	3,63	1,81	0,60	3,60	2,99
	0,33	0,20	0,39	0,77	0,70	0,35	0,59	0,31	0,95	0,36	0,50	0,76	0,41	0,10	0,31	0,24
Italia	1,89	3,04	3,17	4,00	4,48	5,31	4,21	4,16	3,99	5,35	5,16	4,95	4,58	8,83	11,55	12,26

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: ISS. SIMI. Anno 2009.

Tabella 2 - Tasso di incidenza e rapporto standardizzato (per 1.000.000) per meningite da *Neisseria meningitidis* per regione - Anni 1994-2009

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Piemonte	1,86 <i>0,74</i>	3,86 <i>1,28</i>	2,10 <i>0,80</i>	2,10 <i>0,75</i>	2,10 <i>0,88</i>	3,03 <i>0,69</i>	1,63 <i>0,42</i>	3,29 <i>1,02</i>	4,26 <i>1,24</i>	7,29 <i>1,66</i>	7,67 <i>1,43</i>	5,07 <i>0,99</i>	3,68 <i>1,30</i>	2,74 <i>1,11</i>	4,08 <i>1,36</i>	5,86 <i>1,88</i>
Valle d'Aosta	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,41 <i>3,14</i>	8,37 <i>2,92</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	24,90 <i>6,22</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,32 <i>2,35</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,10 <i>1,54</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Lombardia	2,02 <i>0,76</i>	4,51 <i>1,41</i>	4,47 <i>1,62</i>	4,12 <i>1,40</i>	3,00 <i>1,19</i>	6,74 <i>1,48</i>	4,51 <i>1,10</i>	5,18 <i>1,54</i>	4,41 <i>1,22</i>	10,57 <i>2,29</i>	8,26 <i>1,45</i>	7,31 <i>1,37</i>	4,21 <i>1,42</i>	5,21 <i>1,88</i>	6,40 <i>2,13</i>	6,44 <i>2,07</i>
Trentino-Alto Adige*	13,33 <i>4,55</i>	19,90 <i>5,59</i>	16,50 <i>5,44</i>	21,87 <i>6,68</i>	14,13 <i>5,03</i>	31,32 <i>6,33</i>	16,09 <i>3,55</i>	15,99 <i>4,31</i>	12,69 <i>3,18</i>	12,55 <i>2,47</i>	6,19 <i>0,98</i>	12,25 <i>2,10</i>	8,08 <i>2,51</i>	7,99 <i>2,81</i>	4,94 <i>1,64</i>	5,86 <i>1,88</i>
Veneto	4,75 <i>1,77</i>	5,97 <i>1,84</i>	3,83 <i>1,37</i>	4,03 <i>1,35</i>	3,35 <i>1,31</i>	5,56 <i>1,21</i>	6,41 <i>1,55</i>	4,19 <i>1,23</i>	5,05 <i>1,38</i>	3,69 <i>0,79</i>	4,50 <i>0,78</i>	5,51 <i>1,02</i>	2,10 <i>0,70</i>	4,37 <i>1,27</i>	2,47 <i>0,82</i>	2,86 <i>0,92</i>
Friuli Venezia Giulia	4,19 <i>1,77</i>	7,36 <i>1,84</i>	4,21 <i>1,37</i>	3,37 <i>1,35</i>	1,69 <i>1,31</i>	4,22 <i>1,11</i>	2,53 <i>1,21</i>	2,53 <i>1,55</i>	1,68 <i>1,23</i>	0,84 <i>1,38</i>	4,16 <i>0,79</i>	4,14 <i>0,78</i>	2,48 <i>1,02</i>	2,46 <i>0,70</i>	1,63 <i>1,27</i>	3,25 <i>1,05</i>
Liguria	1,80 <i>1,72</i>	2,33 <i>2,52</i>	1,81 <i>1,66</i>	2,43 <i>1,25</i>	2,44 <i>0,73</i>	4,30 <i>0,99</i>	4,31 <i>0,67</i>	3,76 <i>0,81</i>	2,55 <i>0,50</i>	5,71 <i>0,20</i>	11,36 <i>0,80</i>	11,24 <i>0,83</i>	4,97 <i>0,89</i>	5,59 <i>1,01</i>	1,86 <i>0,62</i>	2,48 <i>0,80</i>
Emilia-Romagna	3,31 <i>0,78</i>	3,71 <i>0,85</i>	1,78 <i>0,75</i>	2,03 <i>0,94</i>	3,04 <i>1,11</i>	6,80 <i>1,11</i>	6,26 <i>1,04</i>	2,75 <i>1,21</i>	5,24 <i>0,81</i>	5,67 <i>1,41</i>	6,07 <i>2,31</i>	6,24 <i>2,34</i>	2,38 <i>1,87</i>	4,47 <i>2,14</i>	2,79 <i>0,93</i>	2,75 <i>0,88</i>
Toscana	2,84 <i>1,38</i>	3,85 <i>1,29</i>	3,69 <i>0,71</i>	3,12 <i>0,76</i>	2,27 <i>1,32</i>	4,25 <i>1,60</i>	4,80 <i>1,67</i>	3,97 <i>0,88</i>	6,27 <i>1,57</i>	3,95 <i>1,32</i>	7,54 <i>1,15</i>	9,97 <i>1,23</i>	3,86 <i>0,85</i>	4,65 <i>1,63</i>	4,06 <i>1,35</i>	4,03 <i>1,30</i>
Umbria	3,65 <i>1,14</i>	1,18 <i>1,30</i>	2,42 <i>1,43</i>	3,61 <i>1,13</i>	1,20 <i>0,96</i>	2,40 <i>0,98</i>	11,93 <i>1,26</i>	1,20 <i>1,25</i>	3,61 <i>1,86</i>	5,94 <i>0,92</i>	23,43 <i>1,43</i>	12,74 <i>1,97</i>	3,45 <i>1,38</i>	0,00 <i>1,67</i>	2,25 <i>0,75</i>	2,23 <i>0,72</i>
Marche	4,86 <i>1,40</i>	3,36 <i>0,38</i>	1,38 <i>0,90</i>	4,83 <i>1,26</i>	4,13 <i>0,49</i>	4,11 <i>0,54</i>	2,73 <i>3,03</i>	2,04 <i>0,37</i>	4,06 <i>1,04</i>	4,01 <i>1,34</i>	3,31 <i>4,33</i>	3,28 <i>2,46</i>	3,26 <i>1,21</i>	0,65 <i>0,00</i>	1,28 <i>0,43</i>	0,64 <i>0,21</i>
Lazio	5,01 <i>1,82</i>	1,88 <i>1,07</i>	3,07 <i>0,50</i>	2,68 <i>1,64</i>	2,67 <i>1,64</i>	5,13 <i>0,91</i>	4,92 <i>0,67</i>	3,46 <i>0,61</i>	4,29 <i>1,13</i>	3,48 <i>0,88</i>	5,73 <i>0,59</i>	5,11 <i>0,62</i>	4,07 <i>1,12</i>	2,17 <i>0,50</i>	3,93 <i>1,31</i>	1,95 <i>0,63</i>
Abruzzo	0,79 <i>1,77</i>	1,53 <i>0,56</i>	1,57 <i>1,05</i>	0,78 <i>0,86</i>	3,92 <i>1,00</i>	4,69 <i>1,09</i>	5,47 <i>1,15</i>	3,15 <i>0,99</i>	2,37 <i>1,14</i>	0,78 <i>0,73</i>	1,55 <i>0,98</i>	1,54 <i>0,93</i>	1,53 <i>1,37</i>	0,00 <i>0,61</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,75 <i>0,24</i>
Molise	3,01 <i>0,27</i>	5,85 <i>0,45</i>	3,02 <i>0,53</i>	6,06 <i>0,25</i>	6,07 <i>1,45</i>	6,09 <i>0,98</i>	0,00 <i>1,27</i>	3,09 <i>0,89</i>	0,00 <i>0,63</i>	0,00 <i>0,16</i>	9,32 <i>0,27</i>	3,11 <i>0,28</i>	0,00 <i>0,51</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Campania	2,62 <i>1,02</i>	0,68 <i>1,70</i>	1,21 <i>1,01</i>	3,45 <i>1,87</i>	1,38 <i>2,21</i>	2,59 <i>1,26</i>	3,11 <i>0,00</i>	2,96 <i>0,86</i>	1,93 <i>0,00</i>	2,26 <i>0,00</i>	4,33 <i>1,59</i>	2,76 <i>0,56</i>	2,59 <i>0,00</i>	1,21 <i>0,00</i>	1,03 <i>0,34</i>	1,37 <i>0,44</i>
Puglia	1,47 <i>0,75</i>	1,44 <i>0,17</i>	1,96 <i>0,34</i>	1,71 <i>0,90</i>	1,96 <i>0,43</i>	2,45 <i>0,47</i>	3,18 <i>0,60</i>	2,96 <i>0,72</i>	2,24 <i>0,43</i>	2,23 <i>0,40</i>	2,47 <i>0,62</i>	3,69 <i>0,44</i>	2,21 <i>0,75</i>	1,96 <i>0,39</i>	0,49 <i>0,16</i>	0,49 <i>0,16</i>
Basilicata	0,00 <i>0,44</i>	0,00 <i>0,37</i>	1,64 <i>0,58</i>	0,00 <i>0,47</i>	1,64 <i>0,64</i>	4,94 <i>0,46</i>	1,65 <i>0,65</i>	1,66 <i>0,75</i>	0,00 <i>0,53</i>	0,00 <i>0,42</i>	10,05 <i>0,38</i>	0,00 <i>0,61</i>	0,00 <i>0,68</i>	0,00 <i>0,25</i>	1,69 <i>0,56</i>	1,70 <i>0,55</i>
Calabria	0,48 <i>0,14</i>	0,47 <i>0,12</i>	1,45 <i>0,43</i>	0,48 <i>0,13</i>	0,00 <i>0,00</i>	2,43 <i>0,46</i>	2,44 <i>0,50</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,00 <i>0,23</i>	0,50 <i>0,09</i>	0,99 <i>0,15</i>	1,49 <i>0,25</i>	0,50 <i>0,15</i>	1,00 <i>0,34</i>	1,00 <i>0,33</i>	0,00 <i>0,00</i>
Sicilia	2,57 <i>0,77</i>	3,65 <i>0,93</i>	2,75 <i>0,81</i>	2,15 <i>0,59</i>	2,94 <i>0,95</i>	3,14 <i>0,59</i>	3,15 <i>0,64</i>	1,59 <i>0,40</i>	2,01 <i>0,47</i>	1,60 <i>0,30</i>	1,40 <i>0,21</i>	0,80 <i>0,13</i>	1,00 <i>0,30</i>	0,80 <i>0,20</i>	0,99 <i>0,33</i>	1,39 <i>0,45</i>
Sardegna	0,60 <i>0,19</i>	2,95 <i>0,79</i>	1,81 <i>0,57</i>	2,41 <i>0,72</i>	3,02 <i>1,07</i>	0,60 <i>0,12</i>	1,82 <i>0,40</i>	5,49 <i>1,52</i>	4,90 <i>1,26</i>	7,32 <i>1,50</i>	12,75 <i>2,17</i>	15,13 <i>2,76</i>	4,83 <i>1,61</i>	6,01 <i>1,81</i>	5,39 <i>1,79</i>	5,98 <i>1,92</i>
Italia	2,87	3,41	2,94	3,16	2,69	4,77	4,33	3,54	3,80	4,81	5,90	5,53	3,04	3,08	3,01	3,11

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: ISS. SIMI. Anno 2009.

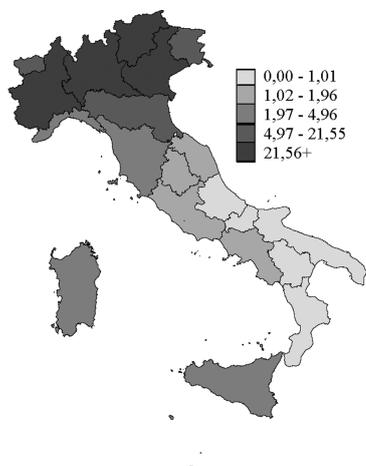
Tabella 3 - Tasso di incidenza e rapporto standardizzato (per 1.000.000) per meningite da *Haemophilus influenzae b* per regione - Anni 1994-2009

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Piemonte	1,16 <i>0,95</i>	1,36 <i>0,85</i>	1,86 <i>1,00</i>	1,63 <i>1,14</i>	1,40 <i>1,00</i>	2,33 <i>1,84</i>	1,87 <i>2,11</i>	1,41 <i>1,59</i>	0,95 <i>1,52</i>	0,47 <i>0,81</i>	0,47 <i>1,47</i>	1,15 <i>2,26</i>	0,46 <i>1,37</i>	1,83 <i>3,30</i>	1,13 <i>1,38</i>	1,80 <i>2,00</i>
Valle d'Aosta	0,00 <i>0,00</i>	8,23 <i>5,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	8,32 <i>6,30</i>	0,00 <i>0,00</i>	7,97 <i>15,03</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>						
Lombardia	1,91 <i>1,45</i>	3,52 <i>2,01</i>	3,91 <i>1,94</i>	2,23 <i>1,44</i>	2,33 <i>1,55</i>	1,22 <i>0,90</i>	0,44 <i>0,48</i>	0,44 <i>0,49</i>	0,33 <i>0,51</i>	0,98 <i>1,63</i>	0,64 <i>2,01</i>	1,06 <i>2,09</i>	0,53 <i>1,54</i>	1,04 <i>1,80</i>	1,96 <i>2,39</i>	0,82 <i>0,91</i>
Trentino-Alto Adige*	6,67 <i>4,27</i>	4,42 <i>2,07</i>	11,00 <i>4,57</i>	6,56 <i>3,56</i>	7,61 <i>4,21</i>	3,24 <i>2,06</i>	5,36 <i>5,05</i>	6,40 <i>6,43</i>	2,12 <i>2,98</i>	1,05 <i>1,63</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	2,02 <i>5,80</i>	5,00 <i>10,02</i>	4,94 <i>6,02</i>	4,89 <i>5,43</i>
Veneto	1,58 <i>1,18</i>	3,32 <i>1,87</i>	3,38 <i>1,65</i>	1,79 <i>1,14</i>	2,90 <i>1,90</i>	0,89 <i>0,65</i>	1,55 <i>1,65</i>	1,10 <i>1,21</i>	0,44 <i>0,67</i>	1,52 <i>2,51</i>	0,43 <i>1,33</i>	0,64 <i>1,25</i>	0,21 <i>0,61</i>	0,83 <i>0,00</i>	2,06 <i>2,51</i>	0,82 <i>0,91</i>
Friuli Venezia Giulia	4,19 <i>3,66</i>	3,27 <i>2,20</i>	2,53 <i>1,45</i>	1,69 <i>1,25</i>	2,53 <i>1,93</i>	1,69 <i>1,39</i>	3,37 <i>3,96</i>	4,22 <i>4,86</i>	0,84 <i>1,38</i>	1,67 <i>2,91</i>	0,83 <i>2,66</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,82 <i>1,47</i>	0,82 <i>1,00</i>	0,81 <i>0,90</i>
Liguria	0,60 <i>0,56</i>	0,58 <i>0,43</i>	3,63 <i>2,24</i>	3,04 <i>2,40</i>	0,61 <i>0,49</i>	1,84 <i>1,59</i>	1,23 <i>1,49</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,64 <i>1,07</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,63 <i>2,02</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,62 <i>1,87</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,86 <i>2,27</i>	0,62 <i>0,69</i>
Emilia-Romagna	2,55 <i>2,27</i>	1,48 <i>1,02</i>	3,05 <i>1,78</i>	2,03 <i>1,52</i>	1,01 <i>0,77</i>	1,01 <i>0,83</i>	1,50 <i>1,75</i>	1,25 <i>1,42</i>	1,00 <i>1,62</i>	0,99 <i>1,70</i>	0,49 <i>1,54</i>	0,48 <i>0,94</i>	0,71 <i>2,11</i>	0,94 <i>1,27</i>	0,93 <i>1,13</i>	3,66 <i>4,07</i>
Toscana	0,85 <i>0,71</i>	0,83 <i>0,54</i>	0,57 <i>0,31</i>	1,42 <i>1,02</i>	1,70 <i>1,25</i>	1,42 <i>1,14</i>	0,85 <i>0,97</i>	1,14 <i>1,29</i>	0,29 <i>0,46</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,28 <i>0,88</i>	0,28 <i>0,54</i>	0,28 <i>0,82</i>	0,27 <i>0,98</i>	0,27 <i>0,33</i>	1,34 <i>1,49</i>
Umbria	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Marche	1,39 <i>1,03</i>	1,35 <i>0,77</i>	2,77 <i>1,37</i>	2,07 <i>1,33</i>	1,38 <i>0,91</i>	0,68 <i>0,00</i>	0,68 <i>0,73</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,65 <i>1,94</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Lazio	1,73 <i>1,18</i>	2,83 <i>1,45</i>	3,84 <i>1,72</i>	1,91 <i>1,13</i>	1,52 <i>0,93</i>	1,52 <i>1,06</i>	0,95 <i>0,97</i>	1,15 <i>1,25</i>	1,56 <i>2,37</i>	0,77 <i>1,28</i>	0,00 <i>0,00</i>	1,51 <i>2,98</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,36 <i>0,35</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,18 <i>0,20</i>
Abruzzo	1,58 <i>1,02</i>	0,77 <i>0,38</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,78 <i>0,45</i>	0,78 <i>0,47</i>	2,35 <i>1,61</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,79 <i>0,83</i>	0,79 <i>1,20</i>	0,78 <i>1,31</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,75 <i>0,83</i>
Molise	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	3,02 <i>1,28</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>										
Campania	2,62 <i>1,29</i>	2,05 <i>0,76</i>	0,52 <i>0,17</i>	2,76 <i>1,22</i>	1,90 <i>0,87</i>	1,56 <i>0,85</i>	0,69 <i>0,58</i>	0,35 <i>0,33</i>	0,18 <i>0,23</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,17 <i>0,50</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Puglia	0,49 <i>0,26</i>	1,44 <i>0,59</i>	0,73 <i>0,27</i>	0,73 <i>0,35</i>	0,73 <i>0,37</i>	2,20 <i>1,32</i>	0,49 <i>0,44</i>	0,49 <i>0,49</i>	0,75 <i>1,05</i>	0,74 <i>1,17</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,25 <i>0,72</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Basilicata	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	4,94 <i>3,08</i>	1,65 <i>1,55</i>	1,66 <i>1,68</i>	1,67 <i>2,44</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Calabria	0,48 <i>0,25</i>	1,88 <i>0,76</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,97 <i>0,48</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,98 <i>0,88</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,50 <i>1,47</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>
Sicilia	0,00 <i>0,00</i>	0,19 <i>0,08</i>	1,18 <i>0,41</i>	0,78 <i>0,37</i>	1,18 <i>0,57</i>	1,18 <i>0,68</i>	0,20 <i>0,17</i>	1,39 <i>1,35</i>	1,21 <i>1,67</i>	0,20 <i>0,31</i>	0,20 <i>0,58</i>	0,20 <i>0,38</i>	0,20 <i>0,58</i>	0,20 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,79 <i>0,88</i>
Sardegna	0,60 <i>0,36</i>	1,77 <i>0,80</i>	1,20 <i>0,49</i>	0,60 <i>0,33</i>	1,21 <i>0,70</i>	1,81 <i>1,24</i>	1,21 <i>1,24</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,61 <i>1,03</i>	1,21 <i>3,82</i>	0,00 <i>0,00</i>	0,60 <i>1,81</i>	0,60 <i>1,19</i>	0,60 <i>0,73</i>	0,00 <i>0,00</i>
Italia	1,50	1,98	2,27	1,72	1,67	1,46	0,99	0,94	0,66	0,61	0,33	0,51	0,34	0,64	0,82	0,90

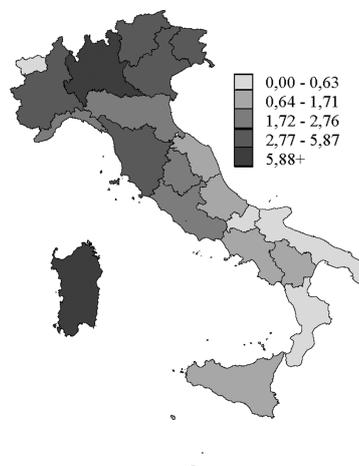
*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

Fonte dei dati: ISS. SIMI. Anno 2009.

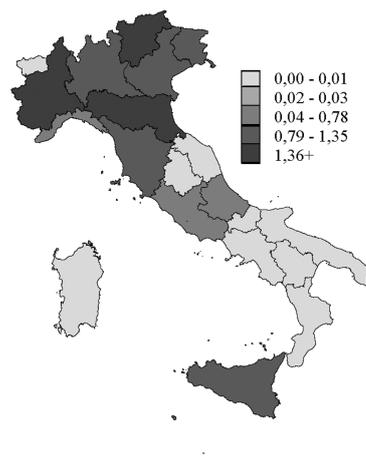
Tasso di incidenza (per 1.000.000) per meningite da *Streptococcus pneumoniae* per regione. Anno 2009



Tasso di incidenza (per 1.000.000) per meningite da *Neisseria meningitidis* per regione. Anno 2009



Tasso di incidenza (per 1.000.000) per meningite da *Haemophilus influenzae b* per regione. Anno 2009



Raccomandazioni di Osservasalute

L'eccellente copertura vaccinale raggiunta sul territorio nazionale relativamente alla vaccinazione anti-Hib, pari al 95,5% nel 2006 (6), ha consentito la riduzione, ai limiti della scomparsa, delle meningiti da Hib. Il prossimo obiettivo dovrebbe essere l'implementazione dell'offerta a tutti i nuovi nati dei vaccini contro le meningiti da pneumococco (anti-pneumococco coniugato eptavalente) e da meningococco (anti-meningococco C), sulla base di un calendario vaccinale uguale per tutto il territorio nazionale. Analizzando i Piani Regionali della Prevenzione 2010-2012 è evidente che, sebbene tutte le regioni contemplino progetti per il mantenimento o il miglioramento delle coperture vaccinali, maggiore attenzione dovrebbe essere posta alle meningiti. Di fatto, solo Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Abruzzo, Molise e Sardegna hanno previsto progetti specifici di sorveglianza e controllo delle meningiti

prevenibili tramite vaccinazione (7).

Parallelamente all'incremento della copertura vaccinale assume particolare importanza il miglioramento della sorveglianza di laboratorio dal momento che, in caso di focolai epidemici da meningococco C, le attuali raccomandazioni internazionali indicano l'opportunità di introdurre la vaccinazione su larga scala nell'area geografica interessata quando l'incidenza supera i 10 casi per 100.000 abitanti nell'arco di 3 mesi (8). In questi casi, vista l'assenza di vaccini contro il meningococco di sierogruppo B, l'implementazione della pratica delle emocolture in soggetti con sintomatologia suggestiva di meningite batterica con successiva sierotipizzazione può costituire, oltre ad un'importante conferma diagnostica eziologica, anche un ottimo strumento per verificare la quota di casi prevenibili attraverso vaccinazione ed i casi di fallimento vaccinale. I sistemi di sorveglianza di laboratorio già presenti in alcune regioni, quali

Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio, costituiscono un esempio positivo di fattibilità di sistemi di sorveglianza estesi alla totalità delle infezioni batteriche invasive, comprese quelle da meningococco, pneumococco ed emofilo.

Riferimenti bibliografici

- (1) Sistema Informatizzato Malattie Infettive - Malattie batteriche invasive. Disponibile sul sito: www.simi.iss/meningite_batterica.htm.
- (2) European Center for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2005. Report on the status of communicable diseases in the EU and EEA/EFTA countries. Stoccolma: European Centre for Disease Prevention and Control, 2007. Disponibile sul sito: www.ecdc.eu.int/pdf/Epi_report_2007.pdf.
- (3) Pebody RG, Hellenbrand W, D'Ancona F, et al. Pneumococcal disease surveillance in Europe. *Euro Surveill.* 2006;11 (9): pii=646. Disponibile sul sito: www.eurosurveillance.org/Viewarticle.aspx?ArticleId=0646.
- (4) EU-IBIS Network. Invasive Neisseria meningitidis in Europe 2003/2004. Health Protection Agency, Londra 2006. Disponibile sul sito: http://ecdc.europa.eu/Activities/surveillance/EU_IBIS/reports.html.
- (5) EU-IBIS Network. Invasive haemophilus influenzae in Europe 2003/2004. Health Protection Agency, Londra 2006. Disponibile sul sito: http://ecdc.europa.eu/Activities/surveillance/EU_IBIS/reports.html.
- (6) Ministero della Salute. Coperture vaccinali. Disponibile sul sito: www.ministerosalute.it/malattieInfettive/paginaInternaMenuMalattieInfettive.jsp?id=811&menu=strumentieservizi.
- (7) Centro Nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie. Network per la prevenzione e la sanità pubblica. Piano nazionale della prevenzione 2010-2012. Disponibile sul sito: www.ccm-network.it/Pnp_2010-2012.
- (8) CDC. Control and prevention of meningococcal disease and control and prevention of serogroup C meningococcal disease: evaluation and management of suspected outbreaks. *MMWR* 1997; 46 (RR-5): 1-21.

HIV e AIDS

Significato. Dal *Global Report* (1) di UNAIDS (*Joint United Nations Programme on HIV and AIDS*) e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) emerge che, globalmente, nel 2011, sono 34 milioni le persone affette da *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) e 1,7 milioni i malati deceduti per *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS). Nell'Africa sub-sahariana si concentra il 69% (23,5 milioni) dell'infezione da HIV, mentre nei Paesi dell'Europa centro-occidentale si stimano essere 900 mila le persone sieropositive. Nel 2011, le nuove infezioni da virus HIV corrispondono a 2,5 milioni, ossia 7.000 nuove diagnosi al giorno. Il tasso di nuove infezioni da HIV è sceso in numerosi Paesi, ma è aumentato in altri; confrontando i dati con quelli del 2001, il numero totale di persone affette da HIV è, complessivamente, aumentato e verosimilmente anche le morti per AIDS (1). I Paesi dell'OMS Europa, secondo il Rapporto HIV/AIDS *surveillance in Europe* 2011 (2), hanno riportato 53.974 nuove diagnosi di HIV e l'incidenza

è aumentata del 16% negli ultimi 7 anni, passando dal 6,6 per 100.000 abitanti nel 2004 al 7,6 per 100.000 abitanti nel 2011. In generale, il numero di persone sieropositive in Europa è in aumento e l'infezione è presente soprattutto in alcuni gruppi di popolazione come i Maschi che fanno Sesso con i Maschi (MSM) e gli Utilizzatori di Droghe Iniettabili (IDU).

Le stime effettuate sulla base dei dati disponibili indicano che, in Italia, nel periodo 1985-2011 sono state riportate 52.629 nuove diagnosi d'infezioni da HIV e, sebbene vi sia stata una diminuzione notevole rispetto al picco del 1987, negli ultimi anni l'incidenza non ha registrato ulteriori diminuzioni e il nostro Paese si colloca tra quelli dell'Europa occidentale con un'incidenza di HIV medio-alta.

La sorveglianza dei casi di HIV e di AIDS fornisce informazioni molto utili sull'epidemia dell'infezione e sulle variazioni di prevalenza correlate ai nuovi casi e alle sempre più potenti terapie antiretrovirali.

Tasso di incidenza di HIV

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Nuovi casi di infezione da HIV
Popolazione media residente

Tasso di incidenza di AIDS

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} \times 100.000$$

Nuovi casi di infezione da AIDS
Popolazione media residente

Validità e limiti. La sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV, che riporta i dati relativi alle persone che risultano positive al test HIV per la prima volta, è attiva in tutte le regioni dal 2010. Infatti, in seguito al DM del 31 marzo 2008 che ha aggiunto l'infezione da HIV all'elenco della Classe III delle malattie infettive sottoposte a notifica obbligatoria (3), tutte le regioni hanno istituito un sistema di sorveglianza, integrandosi alle regioni ed alle province che già da vari anni raccoglievano i dati autonomamente, e hanno inviato le nuove diagnosi di infezione da HIV al Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità.

Nel 2011, gli abitanti di regioni e province in cui è stato attivato un sistema di sorveglianza corrispondevano al 97,8% della popolazione totale perché alcune province della Sardegna non hanno ancora attivato la sorveglianza (solo la provincia di Sassari ha inviato i dati riguardanti la propria area).

La sorveglianza dei nuovi casi di AIDS, definiti secondo la Circolare del 29 aprile 1994 (4), è sempre

gestita dal COA che provvede alla ricezione delle schede di notifica, alla raccolta ed all'analisi periodica dei dati ed alla loro diffusione. La distribuzione temporale dei casi è influenzata dal ritardo di notifica, cioè dal tempo che intercorre dalla data della diagnosi del caso al momento in cui la notifica perviene al COA. Ciò determina una sottostima nel numero di nuovi casi, particolarmente evidente negli ultimi anni. Il numero dei casi viene, pertanto, corretto attraverso il metodo di correzione messo a disposizione dal Centro Europeo di Sorveglianza Epidemiologica (5).

In Italia, sono pertanto presenti due sistemi di sorveglianza che raccolgono informazioni uno al momento della prima diagnosi di infezione da HIV, mentre l'altro al momento della diagnosi di AIDS. I due sistemi hanno schede e flussi di segnalazione diversi fra loro, ma coincidono nella raccolta di alcune informazioni.

Può, però, accadere che, specialmente nel caso di una prima diagnosi di HIV coincidente con la diagnosi di AIDS, il centro segnalatore invii una sola delle due

schede ritenendo che i due sistemi siano di fatto coincidenti o comunicanti. Questo comporta che in alcuni casi si possa verificare un mancato invio di una delle due schede, determinando una sotto notifica dei casi. È auspicabile la realizzazione di un unico sistema di raccolta dati, HIV congiunto con l'AIDS, con un'unica scheda e un unico flusso di dati, come già accade in quasi tutti i Paesi europei.

Valore di riferimento/Benchmark. Si può considerare come valore di riferimento quello riguardante le regioni con un minor tasso di incidenza.

Descrizione dei risultati

Nel 2011, sono state segnalate 3.461 nuove diagnosi d'infezioni da HIV, pari a un'incidenza di 5,8 per 100.000 mediamente residenti.

Come illustrato in Tabella 1, l'incidenza HIV è maggiore al Centro-Nord (Valle d'Aosta 8,6, Emilia-Romagna 8,1 e Lazio 8,2 per 100.000) rispetto al Meridione (Basilicata 1,5 e Calabria 1,3 per 100.000). Rispetto agli anni precedenti nella maggior parte delle regioni l'incidenza dell'infezione da HIV sembra avere un andamento sostanzialmente stabile; in alcune aree, però (PA di Bolzano, Sardegna, Valle d'Aosta, Umbria, Sicilia), appare in aumento, mentre in altre si osserva una lieve diminuzione (Lazio, Piemonte, Emilia-Romagna, Marche, PA di Trento) (6). Nel 2011, l'incidenza più bassa è stata osservata in Calabria (1,3 per 100.000) e quella più alta in Sardegna (9,2 per 100.000).

Analizzando le nuove infezioni da HIV secondo l'età del soggetto al momento della diagnosi, si osserva un aumento costante dell'età mediana che è passata da 26 anni per gli uomini e 24 anni per le donne nel 1985 a, rispettivamente, 38 e 34 anni nel 2011: i nuovi casi di infezione si concentrano, infatti, nella fascia di età 25-44 anni.

Negli ultimi 30 anni si è registrato un notevole cambiamento anche nella modalità di trasmissione del virus HIV; nel 2011, la proporzione di casi dovuti all'uso di droghe per via endovenosa è diminuita arrivando al 4,7%, mentre sono incrementati i casi attribuibili alla trasmissione sessuale: in particolare, i casi ascrivibili ai rapporti eterosessuali sono aumentati raggiungendo il 45,6%, mentre quelli attribuibili a trasmissione tra MSM sono il 33,2%. Sempre nel 2011, la modalità di trasmissione verticale ha contribuito per lo 0,5% del totale dei casi segnalati e quella per trasfusione di sangue e/o derivati per lo 0,3%. Per il 14,8% delle persone diagnosticate con una nuova diagnosi di infezione da HIV non è stato possibile stabilire la modalità di trasmissione (Grafico 1).

Inoltre, sempre attraverso la scheda di sorveglianza HIV è stato possibile raccogliere i dati riguardanti il

motivo di esecuzione del test HIV, informazione utile per identificare i contesti più a rischio. Aggregando i dati del 2010 e del 2011, emerge che il 24,8% dei casi ha eseguito il test HIV per la presenza di sintomi HIV-correlati, il 13,4% in seguito ad un comportamento a rischio non specificato, il 7,7% in seguito a rapporti sessuali non protetti con un partner il cui stato sierologico HIV non era noto e ben il 2,6% in seguito a rapporti sessuali non protetti con un partner HIV positivo (Grafico 2).

Dal 1982, anno della prima diagnosi di AIDS in Italia, al 31 dicembre 2011, sono stati notificati al COA 63.891 casi di AIDS, di cui 39.542 deceduti (tasso di letalità pari a circa il 62%). Nel 2011, sono stati notificati 1.260 casi di AIDS, confermando l'andamento stabile dell'incidenza dei casi di AIDS che si sta registrando nel nostro Paese dal 2001.

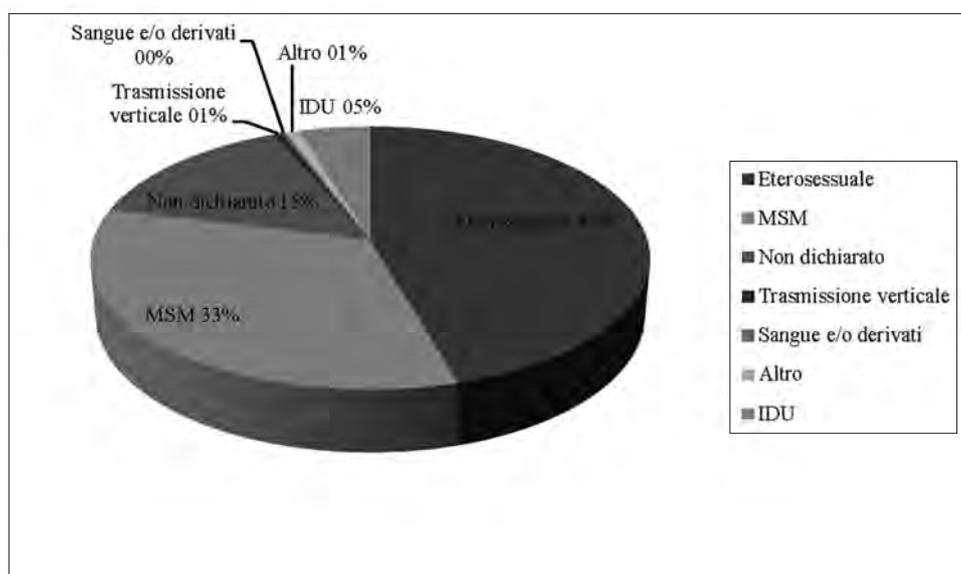
In Tabella 2 sono riportati i tassi di incidenza per regione di residenza, calcolati in base ai casi notificati nel 2011 che permettono il confronto tra aree geografiche a diversa densità di popolazione. Le regioni più colpite sono nell'ordine: Veneto (4,5 per 100.000), Lazio (3,2 per 100.000) e Liguria (2,9 per 100.000). È evidente, come negli anni precedenti, la persistenza di un gradiente Nord-Sud ed Isole nella diffusione della malattia nel nostro Paese: infatti, i tassi di incidenza risultano mediamente più bassi nelle regioni meridionali (6).

L'età mediana alla diagnosi dei casi di AIDS mostra un aumento nel tempo, sia tra gli uomini che tra le donne. Infatti, se nel 1991 la mediana era di 31 anni per gli uomini e di 29 per le donne, nel 2011 le mediane sono salite, rispettivamente, a 44 e 42 anni. Nel 2011, poco più di un quarto (26,4%) delle persone diagnosticate con AIDS ha eseguito una terapia antiretrovirale prima della diagnosi di AIDS. In particolare, analizzando la modalità di trasmissione solo due su dieci dei soggetti infettati per trasmissione sessuale hanno effettuato una terapia antiretrovirale a differenza dell'oltre 53% di coloro infettati per IDU (Grafico 3). Il fattore principale che determina la probabilità di avere effettuato una terapia antiretrovirale prima della diagnosi di AIDS, è la consapevolezza della propria sieropositività. La quota di coloro con diagnosi di infezione da HIV nei 6 mesi antecedenti la diagnosi di AIDS, è aumentata notevolmente negli ultimi 10 anni (da 47,9% del 2001 al 62,9% del 2011); verosimilmente, è diminuita la percentuale di coloro che hanno un intervallo di tempo più ampio (≥ 6 mesi) tra il primo test HIV positivo e la diagnosi di AIDS (dal 52,1% del 2001 al 37,1% del 2011) (Grafico 4). Questi dati indicano che molti soggetti arrivano allo stadio di AIDS conclamato ignorando la propria sieropositività.

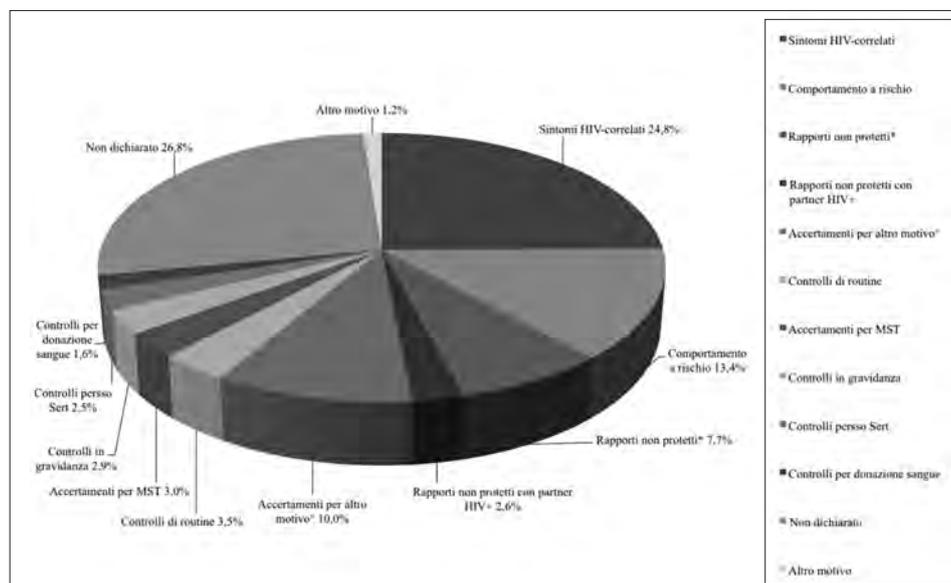
Tabella 1 - Tasso (per 100.000) di incidenza delle nuove diagnosi di HIV per regione - Anno 2011

Regioni	Tassi
Piemonte	6,1
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	8,6
Lombardia	7,2
Bolzano-Bozen	5,3
Trento	1,5
Veneto	4,3
Friuli Venezia Giulia	3,5
Liguria	6,1
Emilia-Romagna	8,1
Toscana	6,2
Umbria	6,5
Marche	4,1
Lazio	8,2
Abruzzo	3,2
Molise	3,4
Campania	3,3
Puglia	3,8
Basilicata	1,5
Calabria	1,3
Sicilia	4,0
Sardegna	9,2
Italia	5,8

Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2012.

Grafico 1 - Percentuale delle nuove diagnosi di infezione da HIV per modalità di trasmissione - Anno 2011

Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2012.

Grafico 2 - Percentuale del motivo di effettuazione del test HIV per modalità di trasmissione - Anno 2011

°Accertamenti per altra patologia o intervento chirurgico.

*In seguito a rapporti sessuali non protetti con un partner il cui stato sierologico HIV non era noto.

Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2012.

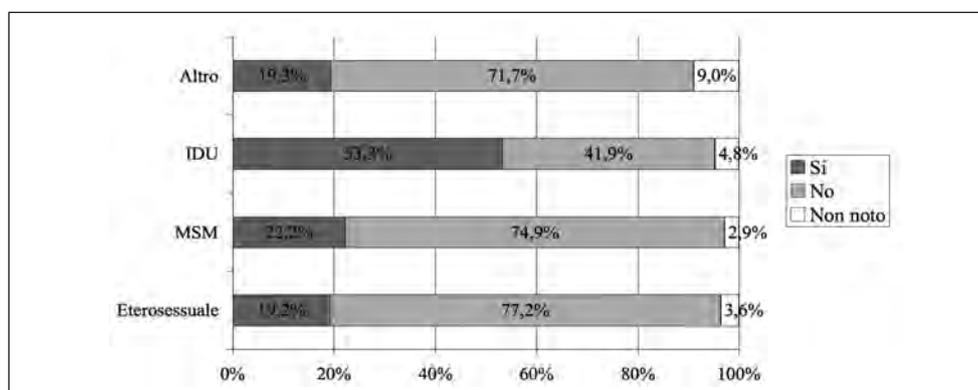
Tabella 2 - Tasso (per 100.000) di incidenza delle nuove diagnosi di AIDS per regione - Anno 2011

Regioni	Tassi
Piemonte	2,7
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	1,6
Lombardia	2,6
Trentino-Alto Adige*	0,2
Veneto	4,5
Friuli Venezia Giulia	1,7
Liguria	2,9
Emilia-Romagna	2,3
Toscana	2,7
Umbria	0,7
Marche	1,5
Lazio	3,2
Abruzzo	1,6
Molise	0,9
Campania	0,9
Puglia	1,2
Basilicata	1,2
Calabria	1,2
Sicilia	1,6
Sardegna	0,9
Italia	1,8

*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

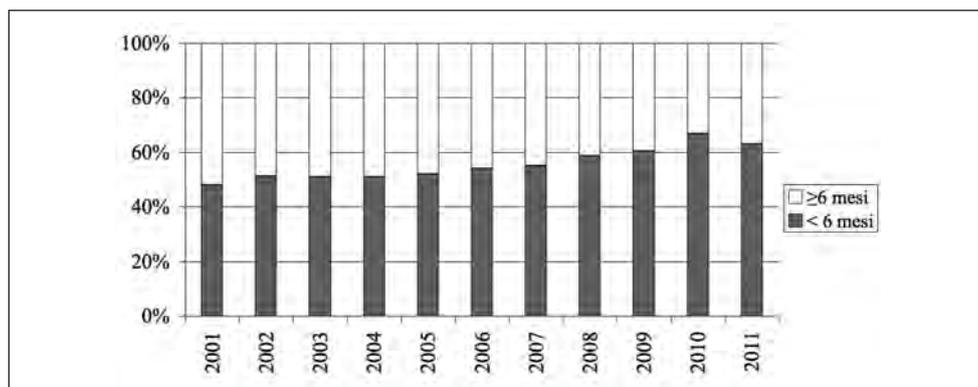
Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2012.

Grafico 3 - Percentuale di uso di terapie antiretrovirali pre-diagnosi di AIDS per modalità di trasmissione - Anno 2011



Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2012.

Grafico 4 - Percentuale di tempo intercorso tra diagnosi di infezione da HIV e diagnosi di infezione da AIDS - Anni 2001-2011



Fonte dei dati: ISS. Centro Operativo AIDS (COA). Anno 2012.

Raccomandazioni di Osservasalute

Il sistema di sorveglianza HIV, sebbene ancora non del tutto completo, fornisce informazioni molto utili sulla diffusione dell'infezione nel nostro Paese e dà indicazioni essenziali per azioni in Sanità Pubblica.

Da quanto sopra riportato emerge che, nel 2011, continua a crescere la quota di nuove infezioni attribuibili a rapporti sessuali non protetti, che costituiscono il 78,8% di tutte le segnalazioni. Questi dati sottolineano la prioritaria necessità di implementare la prevenzione primaria, attraverso interventi informativi ed educativi sui comportamenti sessuali sicuri, e di promuovere la prevenzione secondaria, favorendo l'accesso al test alle persone a rischio di infezione HIV.

In merito alla prevenzione, a giugno 2013 l'OMS ha pubblicato il Rapporto *Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection* (7) contenente le nuove Linee Guida alla prevenzione e al trattamento dell'HIV. L'obiettivo è la prevenzione di circa 3,5 milioni di nuovi casi entro il 2025 grazie a un uso precoce della terapia antiretrovirale. L'evidenza scientifica indica,

infatti, che questi farmaci aiutano le persone con infezione da HIV a vivere più a lungo e maggiormente in salute, riducendo anche il rischio di trasmissione del virus. I dati sull'introduzione dei farmaci anti-retrovirali rivelano che nei Paesi a basso e medio reddito dal 1995 sono stati evitati 2,5 milioni di decessi, con un'efficacia in aumento dagli ultimi 2 anni che ha portato, nel 2010, a registrare oltre 700 mila decessi in meno rispetto alle stime precedenti.

A sottolineare l'importanza di aumentare l'efficienza delle iniziative di prevenzione, migliorare le cure e i trattamenti a sostegno alle persone affette da HIV è il tema della giornata mondiale contro l'AIDS (1 dicembre 2011) intitolata "Getting to zero: zero new HIV infections. Zero discrimination. Zero AIDS related deaths". Il messaggio della campagna, rivolto ai Governi di tutto il mondo, è un invito a destinare maggiori risorse per la prevenzione del virus ed è focalizzato sull'urgenza e l'importanza di misure in grado di contrastare il dilagare dell'infezione da HIV tra la popolazione e, conseguentemente, limitare i decessi correlati all'insorgenza dell'AIDS. Per raggiungere

tali obiettivi nella lotta all'AIDS, i diversi Paesi devono realizzare programmi adatti al proprio contesto nazionale utilizzando i dati epidemiologici specifici al fine di impiegare al meglio le risorse disponibili. Ne consegue che i sistemi di sorveglianza sono di fondamentale utilità per monitorare i quadri epidemiologici e misurare le variazioni del fenomeno nella popolazione e nel tempo.

Riferimenti bibliografici

- (1) UNAIDS, World Health Organization (WHO). Report on the global aids epidemic 2012.
- (2) European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2011.
- (3) Decreto Ministeriale 31 marzo 2008. Istituzione del sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Gazzetta Ufficiale n. 175, 28 luglio 2008.
- (4) Ministero della Sanità - Circolare 29 aprile 1994, n. 9. Revisione della definizione di caso di AIDS ai fini della sorveglianza epidemiologica. Gazzetta Ufficiale n. 110, 13 maggio 1994.
- (5) Heisterkamp SH, Jager JC, Ruitenberg EJ et al. Correcting reported AIDS incidence: a statistical approach. Stat Med 1989; 8: 963-976.
- (6) Rapporto Osservasalute 2011; pag. 121-124.
- (7) WHO. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection, June 2013.

Alcune malattie a trasmissione respiratoria: morbillo, parotite, rosolia e varicella

Significato. L'analisi annuale dell'incidenza di morbillo, rosolia, parotite e varicella stratificata per genere e per fasce di età è di grande importanza, non solo perché sono malattie infettive altamente contagiose che possono comportare complicanze anche gravi nei soggetti colpiti, nonché danni al feto se ad essere colpite da rosolia o varicella sono le donne in gravidanza, ma anche per valutare eventuali difetti di copertura o di efficacia degli interventi vaccinali. In particolare, il monitoraggio dell'incidenza del morbillo e della rosolia richiede una attenta valutazione dal momento che l'Italia ha aderito al Piano strategico messo a punto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per la loro eliminazione nella Regione europea entro il 2015 (1). Il Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della

Rosolia congenita (PNEMoRc) 2010-2015 è stato approvato con Intesa Stato-Regioni nel 2011 e, in linea con gli obiettivi generali della Regione europea OMS, fissa per il 2015: l'eliminazione dei casi di morbillo endemico, l'eliminazione dei casi di rosolia endemica, la riduzione dell'incidenza dei casi di rosolia congenita a meno di 1 caso ogni 100.000 nati vivi (2). La prevenzione in Italia si effettua tramite vaccinazione trivalente anti Morbillo-Parotite-Rosolia (MPR), con indicazioni per la somministrazione della prima dose per tutti i bambini a partire dai 12 mesi compiuti e comunque entro il quindicesimo mese di vita, e con l'introduzione di una seconda dose all'età di 5-6 anni. Il vaccino contro la varicella può essere somministrato seguendo lo stesso calendario anche in combinazione con il vaccino MPR.

Tasso di incidenza di morbillo, parotite, rosolia e varicella*

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Notifiche obbligatorie}}{\text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

*La formula del tasso standardizzato è riportata nel Capitolo "Descrizione degli Indicatori e Fonti dei dati".

Validità e limiti. Il sistema informativo per le malattie infettive e diffuse è stato predisposto dal Ministero della Salute con il DM del 15 dicembre 1990. L'incidenza delle infezioni, anche se calcolata sulla base delle notifiche obbligatorie, è sicuramente sotto stimata su tutto il territorio nazionale per i ben noti problemi di sottonotifica. L'analisi dell'andamento temporale ed i confronti tra le diverse realtà regionali possono, tuttavia, ritenersi sufficientemente attendibili assumendo che, a parità di condizioni, l'entità percentuale di sottonotifica rimanga costante nel tempo e nello spazio.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esistono valori di riferimento riconosciuti. L'incidenza registrata su base nazionale può essere utile per identificare le regioni ad elevata o a bassa incidenza.

Descrizione dei risultati

L'incidenza del morbillo dal 1996 al 2012 presenta un andamento endemico-epidemico, con picchi di incidenza molto elevati come nel caso delle epidemie del 1996-1997 (67,49 casi per 100.000 nel 1997) e del 2002-2003 (30,92 casi per 100.000 nel 2002) e picchi di incidenza minori negli anni 2008 (8,81 casi per 100.000) e 2011 (11,08 casi per 100.000) (Tabella 1). È interessante notare che le prime due epidemie hanno interessato, principalmente, le regioni del Sud e le Isole e la fascia di età 0-14 anni, mentre le epidemie successive hanno fatto riscontrare i livelli di incidenza più elevati nelle regioni del Nord nel 2008 e del

Centro nel 2011 e, in entrambi i casi, nella fascia di età 15-24 anni (Tabella 1, Grafico 1). L'incidenza maggiore viene riscontrata tra gli uomini soprattutto durante i picchi epidemici (dati non presenti in tabella). L'andamento dell'incidenza della parotite presenta una serie di oscillazioni nel periodo 1996-2012. L'incidenza maggiore è riportata nel 1996 con 108,86 casi (per 100.000) e nel 1999 con 68,96 casi (per 100.000), con un interessamento maggiore delle regioni del Centro-Nord (Tabella 2). Dal 2000, l'incidenza è rapidamente diminuita nei 2 anni successivi e poi gradualmente fino a raggiungere il minimo nel 2012 con 1,03 casi (per 100.000). L'incidenza della patologia è sempre più elevata tra gli uomini e nella fascia di età 0-14 (dati non presenti in tabella). La rosolia ha dato luogo a tre epidemie tra il 1996 e il 2012. La prima nel 1997 (55,66 casi per 100.000), la seconda nel 2002 (10,45 casi per 100.000) e la terza nel 2008 (10,22 casi per 100.000), per lo più a carico delle regioni del Centro-Nord e con un'incidenza maggiore nei soggetti di genere maschile (dati non presenti in tabella). Dal 2009 al 2012 l'incidenza si è attestata sempre su livelli inferiori a 1 caso (per 100.000) (Tabella 3). I primi due picchi epidemici hanno interessato, principalmente, la fascia di età 0-14 anni, mentre è possibile notare un'inversione di tendenza durante l'epidemia del 2008, quando ad essere maggiormente colpiti sono stati i soggetti appartenenti alla fascia di età 15-24 anni (Grafico 2). La varicella mostra un andamento decrescente tra il

1996 e il 2012 pur presentando alcune oscillazioni. L'incidenza maggiore è stata registrata nel 2004 (214,76 casi per 100.000) e la minore nel 2012 (66,99 casi per 100.000) (Tabella 4). La malattia colpisce con

maggior frequenza gli uomini e nella fascia di età 0-14 anni, con un evidente gradiente Nord-Sud ed Isole (dati non presenti in tabella).

Tabella 1 - Tasso (standardizzato per 100.000) di incidenza del morbillo per regione - Anni 1996-2012

Regioni	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Piemonte	20,01	115,22	4,66	7,70	1,83	1,82	9,70	23,26	1,08	0,18	0,08	5,06	61,12	1,61	9,69	4,15	3,86
Valle d'Aosta	3,23	37,68	12,34	4,68	0,00	0,00	26,42	370,50	0,87	0,00	0,00	0,00	10,15	0,00	0,00	3,92	0,00
Lombardia	37,18	50,04	24,29	6,21	1,36	2,35	6,55	5,52	0,72	0,66	0,60	1,16	10,24	1,75	1,55	6,70	0,50
Bolzano-Bozen	54,46	422,57	32,09	162,93	2,01	10,87	6,28	8,85	0,17	0,21	2,32	0,34	1,81	0,38	9,01	332,01	1,27
Trento	71,54	75,00	17,96	29,97	2,78	1,39	23,44	77,76	1,71	0,56	11,77	3,21	2,09	2,62	73,65	32,77	4,55
Veneto	27,11	82,37	5,23	1,15	1,16	0,84	1,47	3,08	0,23	0,13	0,02	0,43	2,70	0,34	4,30	4,80	0,29
Friuli Venezia Giulia	25,08	74,25	4,64	1,60	2,46	1,57	5,84	2,79	0,44	0,26	0,18	0,00	4,24	0,00	0,09	1,89	0,00
Liguria	17,07	32,21	0,79	40,33	2,67	0,81	4,21	15,15	0,41	0,32	0,51	0,00	24,18	8,91	4,34	8,20	1,36
Emilia-Romagna	23,44	30,25	3,10	0,96	0,68	1,01	6,39	4,78	0,14	0,02	0,31	0,58	4,76	0,19	2,73	4,34	1,31
Toscana	43,95	33,98	1,87	1,75	1,71	1,55	10,72	7,00	0,48	0,39	1,61	0,09	17,60	0,61	2,26	4,67	1,61
Umbria	11,66	20,82	11,28	0,91	0,42	1,05	18,50	1,77	5,43	0,24	0,37	0,12	0,24	0,00	4,58	13,34	0,73
Marche	92,05	31,76	0,73	4,78	1,91	0,41	9,77	12,56	0,62	0,28	0,14	0,47	2,59	0,07	1,60	4,80	0,00
Lazio	59,19	50,28	4,14	1,29	10,00	1,49	27,84	16,03	0,94	0,78	5,63	3,06	6,53	0,69	17,67	34,99	3,00
Abruzzo	78,84	75,72	2,42	10,20	1,11	0,77	38,32	107,79	8,18	0,93	0,32	0,00	0,00	0,08	0,99	5,04	1,17
Molise	281,06	19,82	7,27	0,88	1,19	0,61	103,51	18,46	0,00	0,32	0,00	0,00	0,34	0,00	0,70	4,80	0,00
Campania	51,73	14,17	0,28	0,52	0,53	1,95	155,83	3,40	0,08	0,12	0,12	0,08	0,16	0,01	0,72	4,40	8,43
Puglia	102,18	58,58	6,53	0,53	0,69	0,49	29,51	109,45	0,60	0,52	0,37	0,86	2,26	0,19	1,03	3,10	1,54
Basilicata	172,41	151,21	0,26	0,43	1,49	0,45	4,84	10,70	0,61	0,30	0,16	0,17	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	33,04	152,99	1,39	0,00	0,04	0,13	15,88	42,57	12,01	0,27	0,18	0,05	0,56	0,26	7,61	3,95	0,00
Sicilia	74,87	86,35	3,75	0,55	6,50	0,97	2,62	0,67	0,24	0,22	0,09	0,03	0,37	5,02	23,48	14,03	0,00
Sardegna	19,94	155,59	3,44	0,24	0,42	0,17	4,25	0,30	0,18	0,12	0,69	0,00	0,66	0,00	0,93	1,06	0,00
Italia	53,30	67,49	6,74	4,90	2,48	1,41	30,92	20,37	1,17	0,36	0,96	0,99	8,81	1,25	6,83	11,08	2,02

*Dati provvisori.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia nel 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Anno 2014.

Tabella 2 - Tasso (standardizzato per 100.000) di incidenza della parotite per regione - Anni 1996-2012

Regioni	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Piemonte	39,25	62,54	56,64	10,59	26,68	9,08	4,48	3,62	1,80	3,35	1,77	2,45	1,63	1,54	0,00	0,00	0,00
Valle d'Aosta	65,47	56,57	14,56	46,86	58,02	55,97	16,03	17,78	4,28	4,86	3,53	2,33	2,20	2,39	1,37	1,28	1,38
Lombardia	162,65	79,81	38,18	125,86	85,97	104,68	18,11	13,05	11,07	9,71	5,67	4,68	4,99	4,11	3,34	2,34	0,99
Bolzano-Bozen	159,03	167,27	29,26	88,84	564,48	300,50	74,40	27,63	8,35	9,79	6,49	5,14	4,87	3,99	3,88	37,64	2,63
Trento	208,75	155,64	111,74	63,94	62,82	101,59	57,34	19,48	6,45	8,20	2,78	3,31	2,22	0,91	2,49	5,06	1,08
Veneto	206,48	50,75	15,69	34,29	33,93	89,33	8,19	5,10	3,60	3,21	0,65	2,65	2,80	1,97	1,41	1,82	1,32
Friuli Venezia Giulia	124,19	25,75	31,81	79,83	103,12	63,04	7,25	7,25	5,28	3,76	2,82	1,40	1,34	1,17	1,86	1,07	0,98
Liguria	71,93	78,69	6,68	65,02	39,38	21,92	6,26	7,79	3,00	2,51	1,84	1,74	2,66	1,81	1,52	1,72	2,14
Emilia-Romagna	282,32	65,00	85,84	161,38	214,95	34,56	15,65	7,67	9,31	7,52	5,30	4,74	4,61	3,60	2,56	2,65	2,23
Toscana	142,23	84,18	16,68	63,71	103,76	23,01	7,53	3,64	3,11	4,21	1,95	2,09	1,95	1,64	1,20	1,09	1,02
Umbria	440,34	219,78	75,28	269,14	179,29	11,07	10,05	7,44	2,53	3,97	1,65	2,46	2,56	0,81	1,14	0,20	0,00
Marche	125,25	23,41	7,36	50,12	36,08	47,49	13,08	4,58	6,86	2,52	1,76	0,76	0,86	0,00	2,41	2,88	4,01
Lazio	89,42	17,84	23,93	85,40	36,56	19,33	9,23	6,05	4,01	4,50	3,35	2,33	2,71	1,79	1,88	1,33	1,92
Abruzzo	117,76	4,10	5,56	74,57	122,19	66,48	14,23	8,97	2,52	1,73	0,39	0,73	0,00	0,31	0,62	0,32	0,16
Molise	27,43	19,72	11,31	39,82	21,62	8,24	2,26	1,50	0,92	1,31	0,94	0,57	1,08	0,51	0,48	0,36	0,67
Campania	187,73	9,76	7,81	17,93	87,92	7,43	1,89	1,21	0,00	1,62	1,26	0,00	0,34	1,01	0,35	0,36	0,00
Puglia	49,99	49,81	25,78	63,73	29,12	9,34	3,48	2,37	1,27	2,15	0,93	1,06	1,18	0,91	0,28	0,40	0,52
Basilicata	60,64	6,46	8,95	45,35	11,66	16,33	1,59	6,50	22,64	2,90	1,16	0,68	0,35	0,00	0,53	0,00	0,00
Calabria	36,78	11,23	4,98	8,50	22,25	12,19	0,86	0,57	0,53	0,91	0,64	0,47	0,40	0,43	0,34	0,10	0,00
Sicilia	28,42	25,78	18,01	20,53	26,43	10,23	3,85	1,06	1,06	1,04	0,47	0,41	0,16	0,49	0,35	0,37	0,00
Sardegna	82,19	64,66	4,80	4,13	7,44	32,87	5,67	0,55	0,38	0,46	0,19	0,38	0,00	0,43	0,13	0,00	0,00
Italia	108,86	50,19	25,07	68,96	64,72	42,64	9,88	6,47	4,43	4,16	2,45	2,20	2,31	1,83	1,51	1,61	1,03

*Dati provvisori.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia nel 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Anno 2014.

Tabella 3 - Tasso (standardizzato per 100.000) di incidenza della rosolia per regione - Anni 1996-2012

Regioni	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Piemonte	11,75	90,19	4,13	1,93	2,27	3,30	12,84	4,16	0,90	0,64	0,63	1,12	24,70	0,46	0,10	0,41	0,51
Valle d'Aosta	5,41	6,34	34,02	2,80	0,00	0,00	9,00	15,83	2,52	0,86	0,85	0,91	2,57	0,00	0,00	0,00	0,78
Lombardia	24,85	34,12	5,67	1,68	1,72	2,59	19,60	1,77	0,89	0,55	0,32	0,56	2,91	0,42	0,20	0,18	0,12
Bolzano-Bozen	141,96	96,89	151,45	8,86	14,88	59,27	13,00	6,72	3,40	4,65	1,42	45,49	346,99	1,51	2,24	2,88	1,30
Trento	54,70	84,32	33,51	3,63	28,08	3,55	13,52	61,98	0,76	0,18	3,07	0,73	3,61	0,35	0,69	0,73	1,09
Veneto	112,60	133,89	5,02	1,20	0,74	1,30	3,37	0,85	0,39	0,26	0,06	0,29	6,57	0,26	0,04	0,06	0,19
Friuli Venezia Giulia	76,74	98,64	11,34	3,06	2,27	3,76	14,82	1,16	1,17	0,38	0,39	0,37	8,76	0,45	0,17	0,34	0,42
Liguria	66,00	55,15	1,82	0,88	1,91	1,47	18,20	1,67	0,24	0,00	0,80	0,32	4,44	0,36	0,30	0,28	0,22
Emilia-Romagna	53,05	67,45	5,07	2,96	4,39	14,55	9,61	0,83	0,79	0,76	0,25	0,31	13,00	0,19	0,12	0,17	0,34
Toscana	44,33	65,42	3,41	1,72	7,41	7,46	9,50	1,41	0,87	0,57	1,50	0,56	7,57	0,47	0,14	0,20	0,47
Umbria	24,97	49,61	8,51	16,42	4,85	12,52	1,96	0,65	0,13	0,37	0,13	0,25	0,82	0,00	0,59	0,73	0,12
Marche	112,57	48,74	0,89	10,99	35,85	147,60	22,29	22,25	0,93	0,28	0,68	1,35	26,54	0,13	0,07	0,00	0,00
Lazio	46,79	65,36	6,21	2,29	7,83	2,93	12,20	1,85	1,12	0,94	0,52	1,45	7,24	0,37	0,60	0,48	0,79
Abruzzo	82,40	39,56	1,70	1,42	2,90	15,52	49,16	4,52	0,24	0,40	0,24	0,22	0,00	0,08	0,31	0,00	0,00
Molise	12,15	54,59	18,70	0,54	4,33	36,75	1,04	3,53	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Campania	6,92	32,66	0,12	1,28	4,92	7,19	3,76	0,53	0,69	0,35	0,45	2,38	4,65	0,69	0,11	0,13	2,42
Puglia	7,33	45,49	1,54	0,77	1,16	1,51	9,73	3,56	0,52	0,39	0,38	1,35	3,67	0,09	0,07	0,23	0,16
Basilicata	30,09	24,30	1,58	0,43	0,44	0,18	2,81	7,94	7,58	0,78	0,16	0,70	12,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Calabria	5,88	65,79	0,76	0,53	2,66	0,93	0,43	0,64	0,60	0,18	0,09	0,30	9,43	0,10	0,00	0,34	0,00
Sicilia	10,17	11,96	5,66	0,39	2,56	3,28	5,08	0,32	0,18	0,25	0,05	0,02	2,31	0,19	0,14	0,03	0,00
Sardegna	12,98	92,30	1,90	0,29	0,83	5,34	0,47	0,11	0,35	0,13	0,33	0,19	0,12	0,74	0,07	0,00	0,00
Italia	34,35	55,66	5,52	1,90	4,35	8,63	10,45	2,74	0,78	0,50	0,43	1,26	10,22	0,37	0,20	0,23	0,51

*Dati provvisori.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia nel 2011.**Fonte dei dati:** Ministero della Salute. Anno 2014.

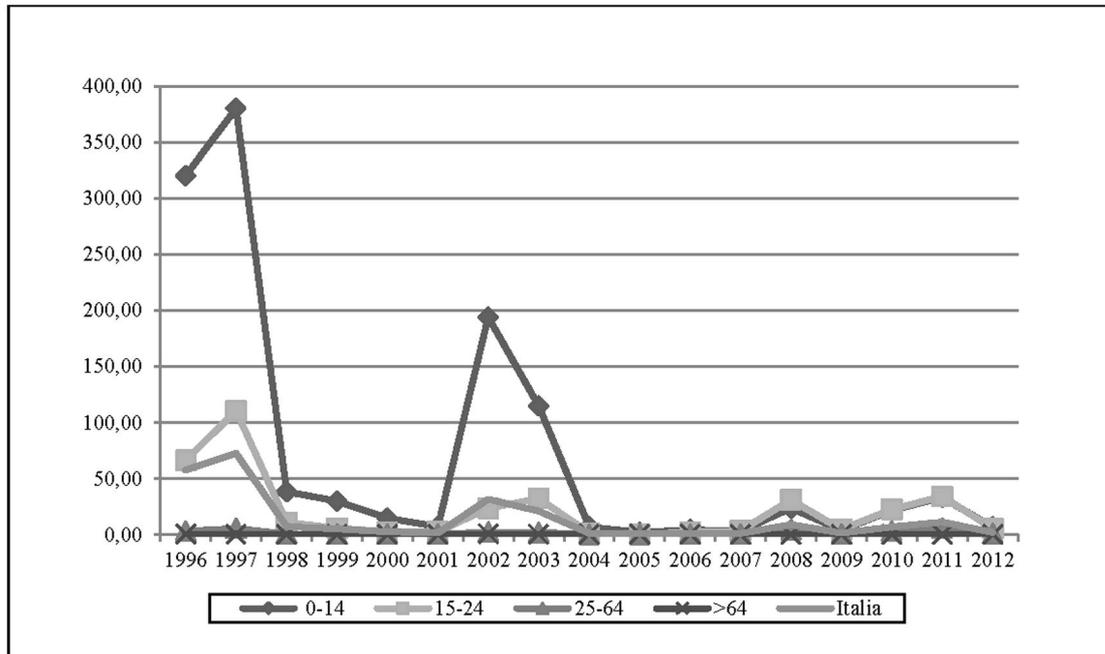
Tabella 4 - Tasso (standardizzato per 100.000) di incidenza della varicella per regione - Anni 1996-2012

Regioni	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Piemonte	222,26	314,13	240,01	181,34	170,41	167,04	209,24	211,65	235,78	124,77	208,61	153,51	176,15	112,52	153,36	120,78	129,49
Valle d'Aosta	16,00	176,01	120,86	157,51	179,42	51,27	140,57	211,20	106,13	221,22	106,50	43,24	22,74	25,57	10,93	15,64	31,58
Lombardia	273,81	294,76	251,63	250,31	224,06	237,82	198,22	239,59	293,11	157,34	265,30	221,75	234,44	168,09	190,87	198,75	65,21
Bolzano-Bozen	280,30	260,87	429,80	205,25	330,82	427,62	362,23	276,44	441,40	249,64	274,60	427,52	310,26	293,85	278,64	192,33	308,96
Trento	431,48	493,18	468,79	378,85	447,74	438,88	275,62	400,11	487,45	276,70	308,46	310,90	299,36	190,54	249,78	360,24	224,71
Veneto	357,52	289,10	331,90	250,99	294,71	263,72	265,27	298,68	329,05	214,07	75,61	227,24	126,92	80,68	55,24	45,29	25,81
Friuli Venezia Giulia	568,38	506,57	542,77	605,58	451,50	539,01	445,71	460,91	438,54	365,53	375,94	437,71	282,54	329,90	352,40	317,85	230,22
Liguria	128,04	147,90	14,16	127,96	178,00	104,85	127,59	160,04	190,02	77,05	135,36	67,35	94,34	82,10	79,16	78,64	77,68
Emilia-Romagna	318,72	365,97	436,44	282,86	344,63	371,47	349,22	269,22	446,61	192,11	367,08	297,78	291,07	233,32	224,81	277,49	198,66
Toscana	313,25	311,14	363,60	358,44	284,69	268,40	320,22	313,58	369,39	188,50	275,99	214,69	194,90	149,48	113,38	82,08	44,21
Marche	402,11	266,07	438,34	410,59	398,62	345,52	396,93	354,14	314,16	336,31	363,77	274,87	247,62	240,09	158,21	131,70	0,00
Umbria	134,69	341,51	189,55	251,61	232,30	180,81	225,96	247,44	247,94	179,52	218,18	164,30	66,61	0,00	174,90	362,41	418,87
Lazio	108,71	108,77	116,60	84,59	81,92	84,63	84,16	82,06	131,05	57,13	94,23	80,38	74,96	52,08	48,27	39,42	48,96
Abruzzo	165,77	164,61	190,70	151,47	142,47	178,18	149,65	141,65	196,97	95,48	123,49	37,11	0,00	17,08	86,44	101,84	58,70
Molise	53,13	98,14	96,15	57,86	57,34	41,93	68,91	80,37	0,00	66,12	80,28	11,18	3,39	35,49	49,39	12,05	0,00
Campania	47,36	40,32	41,04	38,20	42,12	55,92	78,67	60,91	80,76	60,58	70,43	44,98	48,28	39,51	42,97	35,64	47,97
Puglia	80,15	93,41	82,96	98,48	73,40	90,97	89,61	116,58	113,73	74,14	109,71	71,12	61,24	22,69	12,35	8,51	5,43
Basilicata	86,19	79,20	76,75	136,44	175,35	71,72	88,39	129,20	170,07	115,19	167,59	87,25	46,10	0,00	21,20	0,00	0,00
Calabria	25,41	60,30	40,54	47,00	22,67	33,55	22,15	40,04	64,42	58,38	43,20	19,88	50,42	22,66	16,23	8,79	0,00
Sicilia	38,55	62,89	71,83	64,13	45,94	91,88	89,56	89,39	76,49	49,37	29,87	7,50	4,52	8,14	8,58	6,21	0,00
Sardegna	74,52	88,69	184,66	101,40	117,83	81,12	138,22	90,38	140,43	82,03	133,30	107,69	60,13	104,99	43,28	39,71	0,07
Italia	174,07	185,62	188,38	168,03	163,41	170,74	172,32	177,40	214,76	126,64	164,84	144,11	131,24	99,81	102,67	102,41	66,99

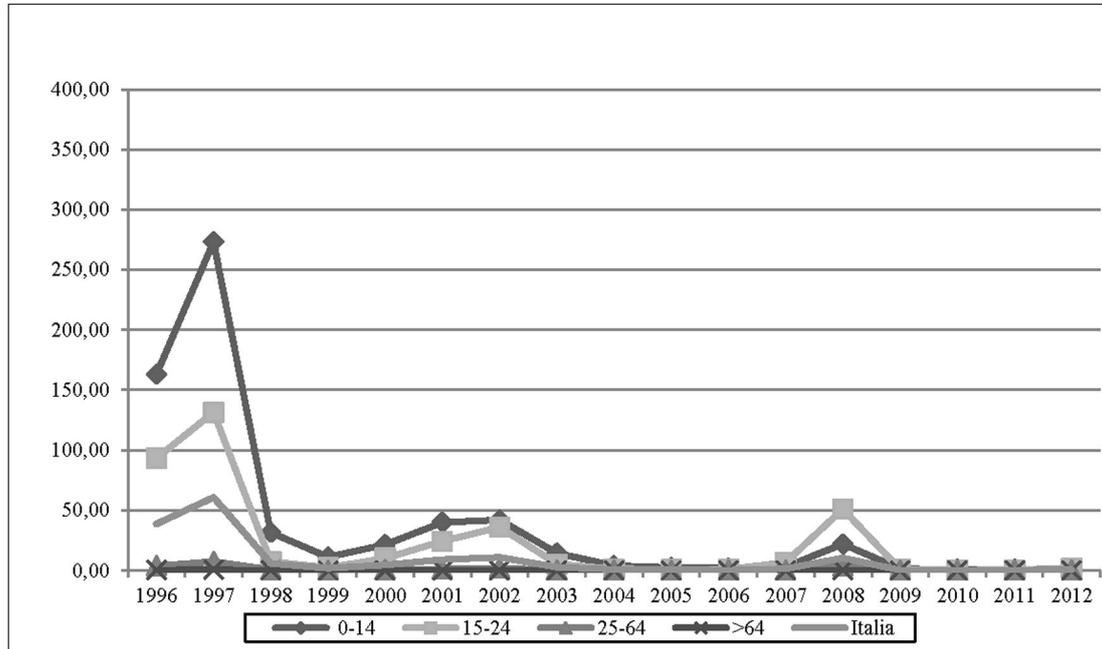
*Dati provvisori.

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia nel 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Anno 2014.

Grafico 1 - Trend del tasso (specifico per 100.000) di incidenza del morbillo - Anni 1996-2012

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Anno 2014.

Grafico 2 - Trend del tasso (specifico per 100.000) di incidenza della rosolia - Anni 1996-2012

Fonte dei dati: Ministero della Salute. Anno 2014.

Raccomandazioni di Osservasalute

Il vaccino rappresenta l'unico strumento per il raggiungimento degli obiettivi posti dal Piano strategico dell'OMS per la regione europea che stabilisce l'eliminazione del morbillo e della rosolia e la riduzione dei casi di rosolia congenita nella regione entro il 2015 (1). Tuttavia, tale obiettivo sarà di difficile

raggiungimento data la copertura vaccinale per morbillo, parotite, rosolia e varicella che rimane ancora insufficiente: se la copertura con la prima dose appare buona sebbene non ottimale (circa il 90%), quella della seconda dose è, invece, nettamente inferiore agli standard richiesti, anche perché è stata introdotta soltanto nel 2005 (3). Questo il motivo per cui tanti ado-

lescenti e giovani adulti non sono vaccinati o lo sono stati solo una prima volta. L'effetto di questa strategia vaccinale incompleta è l'allungamento dei periodi interepidemici e l'innalzamento dell'età dei soggetti colpiti: nel 2008 i casi di morbillo e di rosolia sono stati più numerosi nella fascia di età 15-24 anni, rispetto a quella 0-14 anni, con aumento del rischio di gravità e complicazioni. Il PNEMoRc 2010-2015 prevede una serie di azioni per ottenere l'obiettivo di eliminazione in Italia che comprendono il raggiungimento del 95% dei soggetti di età <40 anni vaccinati con due dosi di vaccino e il recupero dei suscettibili con chiamata attiva e iniziative vaccinali supplementari (2, 4). A questo si deve aggiungere una comunicazione istituzionale più presente ed efficace per contrastare le campagne antivaccinali che, anche alimentate da falsi scientifici (5), hanno contribuito a far diminuire nella popolazione la fiducia verso i vaccini e di conseguenza il numero di vaccinazioni.

Riferimenti bibliografici

- (1) WHO Regional Committee for Europe resolution EUR/RC60/R12 on renewed commitment to elimination of measles and rubella and prevention of congenital rubella syndrome by 2015 and sustained support for polio-free status in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2010. Disponibile sul sito: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/122236/RC60_eRes12.pdf.
- (2) Ministero della Salute. Piano nazionale per l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita 2010-2015. Disponibile sul sito: www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1519_allegato.pdf.
- (3) Ministero della Salute. Vaccinazioni dell'età pediatrica. Anno 2013. Disponibile sul sito: www.salute.gov.it/imgs/C_17_tavole_20_allegati_itemAlllegati_0_fileAllegati_itemFile_1_file.pdf.
- (4) Filia A, Bella A, Rota MC, Tavilla A, Magurano F, Baggieri M, Nicoletti L, Iannazzo S, Pompa MG, Declich S. Analysis of national measles surveillance data in Italy from October 2010 to December 2011 and priorities for reaching the 2015 measles elimination goal. *Euro Surveill*, 2013; 18 (20): pii=20480. Disponibile sul sito: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20480>.
- (5) Horton R. MMR: Science and Fiction. Exploring the Vaccine Crisis; MMR and Autism: What Parents Need to Know. *BMJ*, 2004; 329: 1.049.