

Malattie infettive

Secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, le condizioni sanitarie nella popolazione mondiale sono migliorate più negli ultimi 45 anni che in tutta la precedente storia dell'umanità. Fra i fattori più importanti che hanno determinato tale miglioramento vi è senza dubbio un controllo più efficace delle malattie infettive, da un lato con l'affinamento delle misure di profilassi, dall'altro con la disponibilità di terapie sempre più mirate. Questi fattori hanno contribuito alla transizione epidemiologica, che nel XX secolo ha visto completamente invertito il carico di mortalità dovuto a malattie infettive e cronico-degenerative.

In tale ambito i servizi sanitari hanno giocato un ruolo fondamentale nelle campagne di vaccinazioni e nel miglioramento delle cure. Non bisogna però dimenticare che i progressi in termini di riduzione del carico di malattia per le patologie infettive sono intimamente correlati al miglioramento degli indicatori economici.

In ogni caso, le malattie infettive permangono un problema di sanità pubblica, tanto da indurre diverse nazioni ad attivare sistemi di sorveglianza (attiva o passiva) per tentare di monitorare alcune fra queste patologie. Si pensi a quanto avviene nel nostro Paese per la sorveglianza delle epatiti virali acute (SEIEVA) o delle malattie a trasmissione sessuale, dell'HIV/AIDS o della Legionellosi.

Le malattie infettive rappresentano ancora un territorio in cui gli operatori di sanità pubblica possono e devono agire, anche con lo sviluppo di nuove metodologie, su due distinti ma integrati settori: la profilassi vaccinale e gli aspetti organizzativi.

Relativamente al primo elemento, l'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che entro il 2015 saranno disponibili ben 36 vaccini nuovi (ad esempio contro l'HIV o il virus C dell'epatite) o migliorati (ad esempio contro il virus B dell'epatite o la febbre tifoide). D'altro canto c'è la certezza che non vi sarà la possibilità di finanziare tutti gli strumenti che verranno resi disponibili dalla ricerca biomedica e dalla produzione industriale, data la limitata disponibilità di risorse finanziarie. In questo contesto complesso ed articolato l'Health Technology Assessment (HTA) può rappresentare un approccio innovativo ed efficace per poter correttamente rispondere alle differenti domande ed esigenze che emergono al riguardo, e per fornire al decisore gli strumenti conoscitivi più idonei per allocare efficacemente le risorse e per massimizzare i risultati in termini di salute.

La recente messa a punto del Piano Nazionale Vaccini (PNV) 2005-2007 ha l'obiettivo di perseguire obiettivi fra cui mantenere elevate coperture vaccinali per le malattie per le quali sono stati raggiunti gli obiettivi previsti dai Piani Sanitari Nazionali 1998-2000 e 2003-2005, promuovere appropriati interventi vaccinali di recupero per le malattie per cui non sono stati ancora raggiunti livelli di copertura ottimali.

Per quanto attiene, invece, il secondo aspetto, sulla scia di quanto è accaduto negli ultimi 3 anni sulle emergenze SARS (reale) e Influenza aviaria (reale?), anche nel nostro Paese si sono attivati gli opportuni aspetti organizzativi per poter rispondere in maniera rapida ad eventuali epidemie. La realizzazione del Centro Controllo Malattie (CCM) risponde anche a questo bisogno, sull'esempio di quanto realizzato da tempo e recentemente, rispettivamente, dai Centers for Disease Control statunitensi (CDC) ed europeo (ECDC).

Inoltre, l'interazione e l'integrazione fra questi due elementi dovrà essere fortemente cercata e realizzata, e ciò potrà concretizzarsi solamente in un contesto di sanità pubblica. Il prossimo banco di prova sarà fornito dalla disponibilità della vaccinazione contro il Papilloma Virus Umano (HPV), la cui offerta, come sostenuto opportunamente dalla Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e di Sanità Pubblica, dovrà essere sinergicamente utilizzata con tutti gli altri mezzi di prevenzione (screening citologico, educazione sanitaria, etc.) disponibili per contrastare la trasmissione di tale virus.

Infine, come sottolineato dallo stesso PNV 2005-2007, occorrerà sempre più incrementare gli interventi di ordine non solo strutturale e organizzativo, ma anche educativo al fine di consentire la transizione dalla politica vaccinale imposta per legge ad una scelta consapevole e partecipata dei cittadini.

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

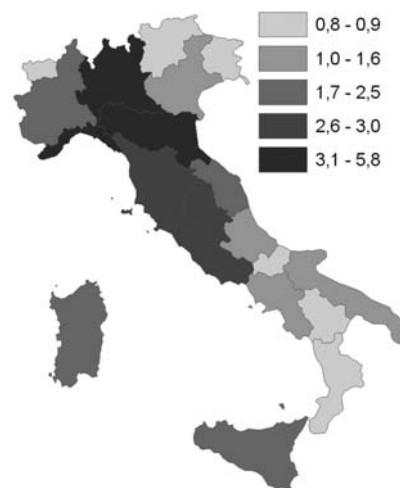
Regioni	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Totale
Piemonte	367	367	347	229	162	141	136	129	118	85	99	73	2.253
Valle d'Aosta	5	7	10	3	5	5	2	3	1	4	2	1	48
Lombardia	1.737	1.668	1.502	940	641	627	568	512	479	485	465	372	9.996
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>19</i>	<i>24</i>	<i>27</i>	<i>17</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.

La sorveglianza dell'infezione da HIV

Dott.ssa Maria Cristina Saffà, Dott.ssa Vincenza Regine, Dott.ssa Barbara Suligo e il gruppo SORVHIV (Sorveglianza dell'infezione da HIV)

Contesto

L'introduzione delle nuove terapie antiretrovirali ha determinato una modifica della curva dei casi di AIDS tale da rendere di difficile valutazione l'impatto dell'infezione nella popolazione. Si è pertanto reso necessario affiancare al sistema di sorveglianza dei casi di AIDS il monitoraggio delle nuove infezioni da HIV.

Nonostante l'OMS, l'UNAIDS e la Commissione Europea [1, 2] abbiano raccomandato l'istituzione di reti di sorveglianza nazionali, attualmente in Italia non esiste un sistema che copra tutto il territorio; soltanto cinque regioni e tre province (Piemonte, PA Bolzano, PA Trento, Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Liguria, Modena, Lazio) hanno istituito sistemi locali. La rete a livello nazionale presenta un assetto eterogeneo: il sistema è già attivo in alcune regioni (Lazio, Friuli-Venezia Giulia, provincia di Modena, di Trento e di Bolzano dal 1985, Veneto dal 1988, Piemonte dal 1999 e Liguria dal 2004), in via di attivazione entro breve tempo in Lombardia, ancora in fase di organizzazione nelle restanti regioni; alcune di queste ultime hanno già elaborato una scheda raccolta dati (Molise, Basilicata e Campania) o predisposto la rete dei centri segnalatori (Sicilia, Valle d'Aosta, Sardegna, Molise e Basilicata). Eterogenea è anche la tipologia dei centri segnalatori distribuiti sul territorio: in alcune regioni sono coinvolti i centri clinici (Liguria, Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, Trento, Bolzano, Veneto), in altre i laboratori (Puglia), in altre ancora entrambe le strutture.

Dall'analisi aggregata delle segnalazioni raccolte a livello regionale/provinciale, vengono elaborati dati che non possono essere generalizzati a tutto il territorio nazionale, ma che forniscono indicazioni sull'andamento dell'epidemia dell'infezione da HIV.

Metodi

La popolazione oggetto di studio, per la quale viene utilizzata la definizione di caso in uso anche in altre nazioni europee [3], è costituita da tutti i soggetti che risultino positivi per la prima volta al test per la determinazione degli anticorpi anti-HIV, in qualsiasi stadio clinico. Parallelamente alla sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV (che possono comprendere anche vecchie infezioni non note in precedenza), vengono registrate anche le nuove infezioni, ovvero la segnalazione di soggetti infettatisi di recente (casi incidenti). Le province di Modena, di Trento e di Bolzano raccolgono informazioni sulle persone che risultano sieronegative al test al fine di studiare le caratteristiche dell'accesso al test anti-HIV.

Nell'aprile 2004 è stato chiesto a tutti i referenti regionali di compilare un breve questionario informativo per avere una panoramica dei sistemi di sorveglianza HIV nelle singole regioni; le informazioni raccolte riguardavano il numero e i centri coinvolti, i dati raccolti nella scheda individuale e le difficoltà gestionali riscontrate, sia nelle regioni/province in cui il sistema è attivato sia in quelle in cui l'attivazione è in via di definizione. Il tasso di risposta all'indagine conoscitiva è stata di circa il 90%.

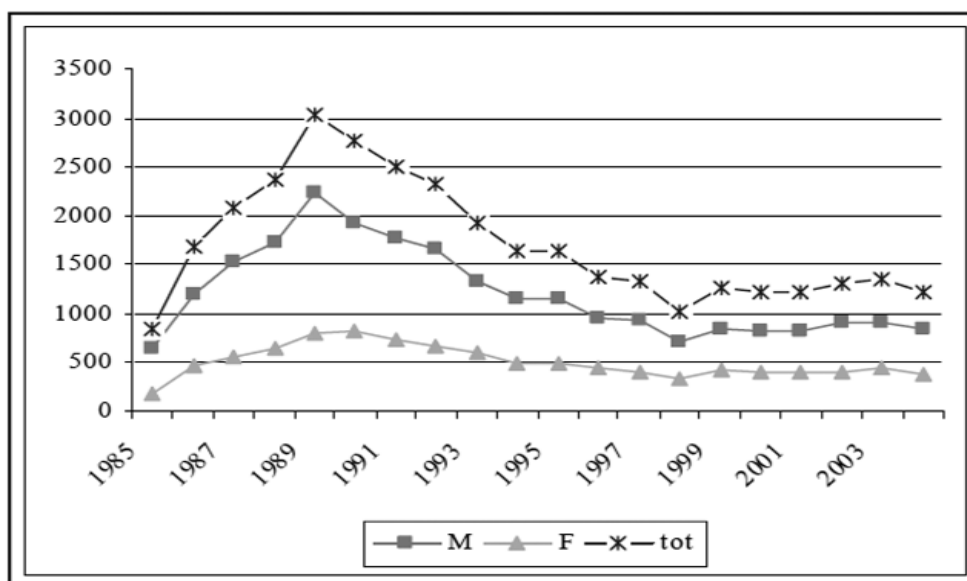
Risultati e discussione

I centri segnalatori utilizzano schede di raccolta dati differenti, anche se simili per quanto riguarda alcune informazioni riferite al soggetto (sesso, età, luogo di nascita) o alla categoria di esposizione. Nella PA di Bolzano viene raccolta l'informazione sul numero dei test HIV effettuati, in Veneto viene registrata la zona geografica di infezione, in Liguria il numero dei linfociti CD4/CD8 e infine in Liguria la carica virale (tabella 1). Le informazioni raccolte vengono poi inviate all'Assessorato o al Centro di riferimento regionale e da questo al COA, con cadenza annuale, in forma criptata, tramite dischetto o posta elettronica. Molte regioni hanno predisposto o stanno predisponendo un'archiviazione dei dati informatizzata, per facilitare l'immissione, il controllo dei dati mancanti e delle informazioni incongruenti, e l'invio dei dati stessi al centro di coordinamento regionale attraverso procedure informatiche altamente protette, al fine di garantire la tutela della privacy.

Nel periodo 1985-2004, dal sistema sono state raccolte 34.136 nuove diagnosi (24.067 maschi e 10.058 femmine, 11 non noti) (grafico 1): dopo il picco registrato nel 1989, il numero delle segnalazioni ha subito un'importante flessione fino al 1999, da allora il dato è pressoché stabile. Il coinvolgimento delle donne è sempre più importante ed il rapporto maschi/femmine nel 2004 è di 2,2 (da 3,4 nel 1985). L'incidenza più bassa è stata osservata nella PA di Bolzano (4,1 per 100.000 ab.), la più alta nella provincia di Modena (9,1 per 100.000 ab.) (tabella 2). Come per i nuovi casi di AIDS, anche per le nuove diagnosi di infezione da HIV si osserva un rilevante decremento della quota di tossicodipendenti quale categoria di esposizione (dal 63,1% nel 1985 all'11,4% nel 2004), mentre la via di trasmissione sessuale (etero ed omosessuale) è passata dal 7,0% al 57,8%.

Tabella 1 - Informazioni raccolte dai sistemi di sorveglianza sull'infezione da HIV regionale/provinciale – Anno 2004

Informazioni inserite nella scheda	Piemonte	PA Bolzano	PA Trento	Friuli-Venezia Giulia	Veneto	Liguria	Modena	Lazio
Motivo del test	X		X		X	X	X	X
Data diagnosi	X	X	X	X	X	X	X	X
Età	X		X	X	X	X	X	
Sesso	X		X	X	X	X	X	X
Data di nascita	X	X	X	X	X	X	X	X
Nazionalità	X			X	X	X	X	
Provincia residenza	X	X	X	X	X	X	X	X
Provincia nascita	X				X	X	X	X
Comune residenza					X		X	X
Comune nascita					X		X	X
Professione								X
Titolo di studio								X
Stato civile								X
Modalità di esposizione dettagliata	X		X	X	X	X	X	X
CD4 alla diagnosi	X		X	X	X	X	X	
Stadio clinico	X		X	X	X	X	X	
Modalità di rischio del partner	X			X	X			
Altre informazioni								
Data ultimo test negativo	X			X	X			

Grafico 1 - Nuove diagnosi di infezione da HIV nelle Regioni/Province partecipanti per sesso - Anni 1985-2004**Tabella 2 - Tasso di incidenza delle nuove diagnosi di infezione da HIV segnalate nell'anno 2004 (tassi per 100.000 abitanti)**

Regioni	Tasso di incidenza
Piemonte	6,1
Bolzano-Bozen	4,1
Trento	6,9
Friuli-Venezia Giulia	4,6
Veneto	6,6
Liguria	8,1
Modena	9,1
Lazio	7,0

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

Conclusioni

Le informazioni raccolte nell'indagine che si è svolta nell'aprile 2004 permettono di valutare in modo dettagliato lo stato di avanzamento di ciascun sistema di sorveglianza locale: in quelle regioni/province in cui questo è già attivo, è emersa una rilevante variabilità nei metodi di raccolta dati, nella definizione di caso e nella tipologia della rete di segnalazione. Nelle regioni in cui il sistema non è ancora operativo, le cause/motivazioni più importanti di rallentamento sembrano essere soprattutto legate all'assenza di raccomandazioni a livello nazionale per l'implementazione di sistemi di sorveglianza dell'infezione da HIV, che definiscono le modalità più appropriate per raccogliere, archiviare e trasmettere i dati individuali.

Il fatto che l'area territoriale coperta da sistemi locali rappresenti circa un quinto della popolazione totale, come i casi di AIDS notificati sul totale delle segnalazioni, suggerirebbe che i dati sulla diffusione dell'infezione raccolti a livello locale siano rappresentativi del dato nazionale; tuttavia non è possibile generalizzare i risultati ottenuti da questi sistemi a tutto il territorio italiano.

In definitiva, per ottenere un quadro epidemiologico completo sulle dinamiche dell'infezione da HIV, è necessario che il sistema di sorveglianza venga esteso a tutte le regioni e che preveda uniformità nella metodologia di raccolta e trasmissione dei dati.

Riferimenti bibliografici

1. Hamers FF for the group of the experts and national coordinators of HIV/AIDS surveillance from countries of WHO European region. Recommendations for HIV surveillance in Europe. *Euro-surveillance* 1998; 3(5):51.
2. World Health Organization. Second generation surveillance for HIV; The next decade. Geneva: WHO; 2000 (WHO/CDC/CSR/EDC/2000.5 UNAIDS/00.03).
3. European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS. HIV/AIDS Surveillance in Europe. Report 2003 n. 70, 2004. Saint-Maurice, Institute de Ville Sanitaire. www.eurohiv.org.

I componenti del gruppo SORVHIV (Sorveglianza dell'infezione da HIV) in ordine alfabetico:

Vanni Borghi (Modena); Rubens Curia (Calabria); Filippo Curtale (Lazio); Gabriella Dardanoni (Sicilia); Carlo De Stefano (Basilicata); Antonio Ferro (Veneto); Alba Carola Finarelli (Emilia-Romagna); Paolo Francesconi (Toscana); Giancarlo Icardi (Liguria); Alessandro Lizioli (Lombardia); Chiara Pasqualini (Piemonte); Oreste Perrella (Campania); Franca Pierdomenico (Abruzzo); Raffele Pristerà (Provincia Autonoma di Bolzano); Michele Quarto (Puglia); Giulio Rocco (Friuli-Venezia Giulia); Gina Rossetti (Provincia Autonoma di Trento); Paola Sabatini (Molise); Maria Salotto (Sardegna); Nicola Scola (Marche); Angela Tassara (Valle d'Aosta), Anna Tosti (Umbria).

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

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Nuovi casi notificati di epatite A}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Tasso di dimissioni ospedaliere per epatite A

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Dimissioni ospedaliere per epatite A (ICD9CM:070.0-070.1)}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

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>	3,73	2,47	1,90	3,79	4,20	3,03	1,33	0,00	3,40	2,52
<i>Trento</i>	14,89	2,65	2,08	4,15	5,07	2,50	0,00	0,00	5,33	2,22
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

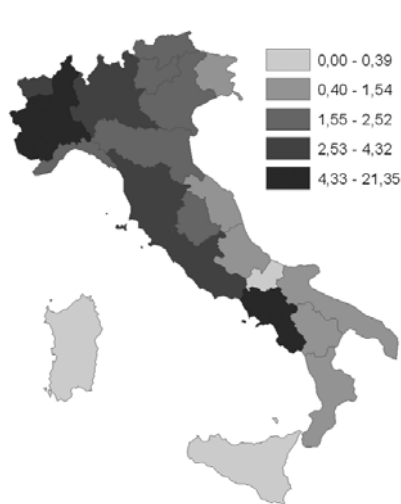
Fonte dei dati e anno di riferimento: Ministero della Salute. Notifiche delle malattie infettive. Anni 2003-2004.

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

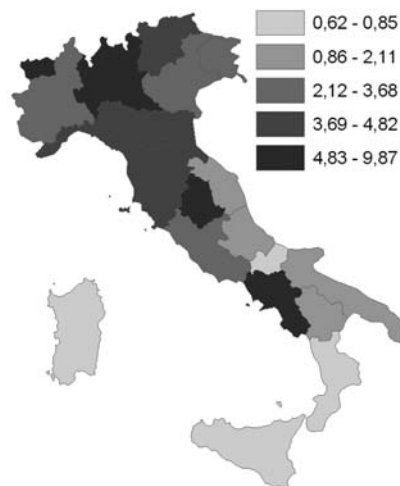
Regioni	0-14	15-64	65 e oltre	Totale
Piemonte	5,95	3,95	0,21	3,38
Valle d'Aosta	25,24	9,76	0,00	9,87
Lombardia	4,97	7,18	0,52	5,64
Trentino-Alto Adige	9,08	4,23	1,21	3,76
Veneto	3,17	3,45	0,34	2,84
Friuli-Venezia Giulia	3,57	4,65	0,76	3,68
Liguria	7,04	5,24	1,21	4,38
Emilia-Romagna	4,73	6,03	0,76	4,68
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.

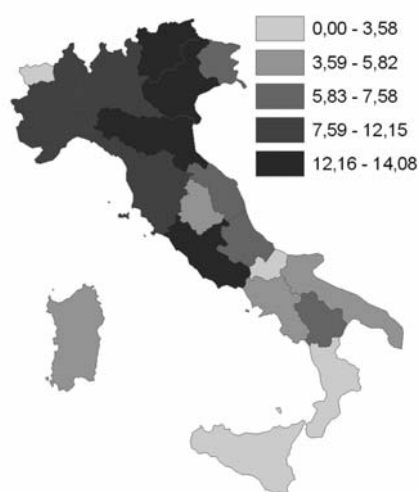
Tabella 2 - Tasso di incidenza di tubercolosi per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti). Femmine – Anni 1993-2004

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

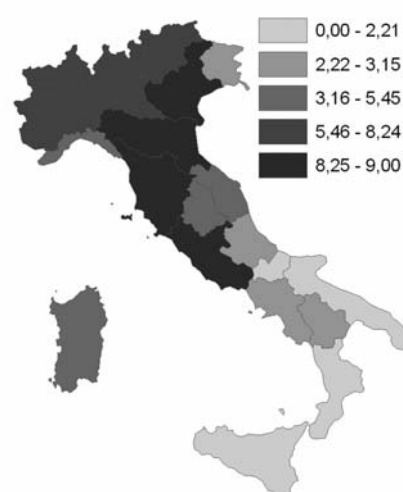
La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 1991.

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.

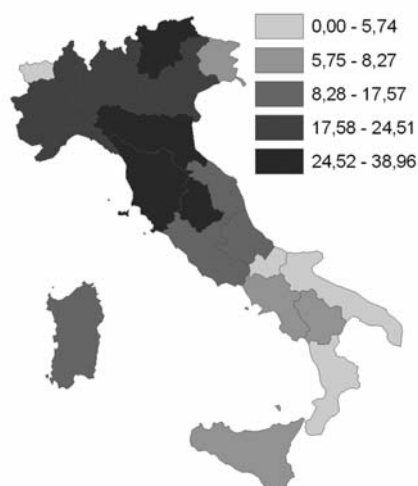
Tabella 1 - Tasso di incidenza di infezioni e tossinfezioni alimentari per regione di residenza (tassi standardizzati per 100.000 abitanti) – Anni 1993, 2004

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

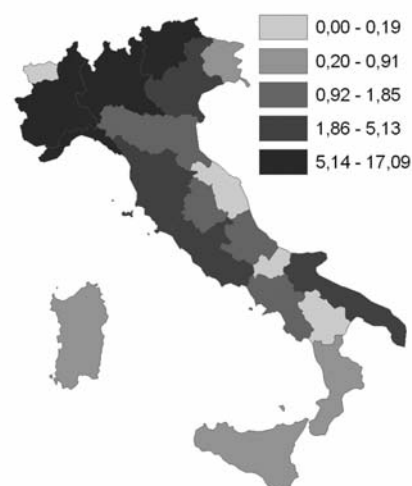
La standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento la popolazione residente in Italia al Censimento del 2001.

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.

Analisi del trend di incidenza delle infezioni e delle tossinfezioni alimentari nel periodo 1993-2004

Dott.ssa Carolina Marzuillo, Prof. Paolo Villari, Dott. Giuseppe La Torre, Dott.ssa Alessandra Lisi, Prof.ssa Maria De Giusti, Prof. Antonio Boccia

Contesto

Le riforme sanitarie degli anni '90 hanno disegnato, come è noto, la presenza, all'interno di ciascuna Azienda Sanitaria Locale, di un Dipartimento di Prevenzione in cui svolgono una funzione fondamentale i Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN), nonché quelli veterinari. La legislazione sanitaria, seguendo il processo di ammodernamento guidato dal recepimento della normativa europea, ha creato un nuovo corpus di regolamenti e leggi che trovano il punto di maggiore impatto nel Decreto Legislativo n. 155 del 26 maggio 1997, relativo al recepimento delle Direttive 93/43/CEE e 96/3/CE concernenti l'igiene dei prodotti alimentari (1), che introduce il principio dell'autocontrollo nella produzione degli alimenti, rendendo operativo il sistema HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*). L'introduzione dell'attività di controllo svolta dall'industria alimentare non riduce l'importanza del controllo ufficiale effettuato dalle autorità sanitarie. Infatti, l'articolazione del sistema, come previsto dalla normativa, prevede una suddivisione dei compiti che responsabilizza da una parte il produttore nella messa a punto e nella gestione di un sistema di sorveglianza sulla propria attività, dall'altra l'autorità sanitaria nella verifica della validità e dell'attuazione pratica dell'autocontrollo e, nello stesso tempo, nella verifica ispettiva o analitica da effettuarsi nell'attività tradizionale di controllo ufficiale. Il percorso di revisione del quadro normativo a livello comunitario giunge a compimento con l'entrata in vigore, dall'1 gennaio del 2006, dei Regolamenti del "Pacchetto Igiene" (2-5), che, rappresentando una sorta di testo unico delle leggi alimentari, accorpa normative verticali e chiarisce e precisa ruoli e responsabilità degli imprenditori, degli operatori, degli ispettori, coinvolgendo anche la produzione primaria. In particolare, il Regolamento 852/2004/CE (2) estende l'autocontrollo alla produzione primaria.

Metodi

Sono state considerate le malattie infettive di origine alimentare sottoposte ad obbligo di notifica (salmonellosi non tifoidee, botulismo, epatite virale di tipo A, febbre tifoide, listeriosi, brucellosi, diarree infettive non da salmonella). Il numero dei casi su base nazionale nel periodo 1993-2004 è stato derivato dal Sistema Informativo per le Malattie Infettive e Diffusive del Ministero della Salute (SIMID - www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp). I dati della popolazione italiana media per ciascun anno sono stati ricavati dal database Health for All - Italia (www.istat.it/sanita/Health).

I trend dei tassi di incidenza delle malattie infettive sono stati analizzati attraverso la regressione binomiale negativa, la quale, tenendo conto della *overdispersion* dei dati (la varianza delle frequenze osservate eccede la loro media), supera i limiti imposti all'utilizzo della regressione di Poisson, che invece assume l'uguaglianza tra media e varianza delle frequenze osservate (6-10). Tale metodologia consente di stimare, per ciascuna malattia considerata, le variazioni percentuali annuali medie dei tassi di incidenza attraverso l'*Incidence Rate Ratio* (IRR). Per esempio un IRR pari a 1 indica nessuna variazione, mentre un IRR pari a 0,80 indica un decremento medio del 20% ed un IRR di 1,20 indica un incremento medio del 20% da un anno all'altro.

Gli IRR sono stati calcolati sia per l'intero periodo considerato (1993-2004) sia separatamente nei periodi 1993-1997 e 1998-2004, valutando in tal modo l'impatto dell'introduzione del Decreto Legislativo n. 155 del 26.5.1997 "Attuazione delle Direttive 93/43/CEE e 96/3/CE concernenti l'igiene dei prodotti alimentari" (1). A tal fine sono stati calcolati anche i tassi di incidenza annuali medi nei periodi 1998-2004 e 1993-1997 e successivamente i rapporti dei tassi di incidenza IRR registrati nei due periodi. In questo caso un IRR pari 0,70 indica un decremento del 30% nel periodo 1998-2004 rispetto al periodo 1993-1997, mentre un IRR pari a 1,30 indica un incremento del 30%.

Tutte le elaborazioni statistiche sono state effettuate utilizzando il software statistico Stata ver. 8.0 (College Station, TX, Stata Corporation, 2003).

Risultati e Discussione

I rapporti dei tassi di incidenza (IRR, *Incidence Rate Ratios*) stimati con la regressione binomiale negativa dai tassi annuali delle infezioni e tossinfezioni alimentari in Italia nel periodo 1993-2004 sono riportati in tabella 1, dove per ogni malattia viene indicato un IRR (insieme al relativo IC al 95%) che, se superiore ad 1, indica un incremento di incidenza nel periodo considerato, mentre, se inferiore ad 1, indica un decremento. Quasi tutte le infezioni e tossinfezioni alimentari considerate mostrano una diminuzione di incidenza nel periodo consi-

derato. La diminuzione di incidenza è risultata statisticamente significativa per le salmonellosi non tifoidee, il botulismo, l'epatite virale di tipo A, la febbre tifoide e la brucellosi. Relativamente alla listeriosi, sebbene l'incidenza registrata nel 2004 sia leggermente inferiore a quella registrata nel 1993, il decremento non è risultato statisticamente significativo. L'unica reale eccezione al trend generale di diminuzione di incidenza è rappresentato dalla diarree infettive per le quali è stato riscontrato un incremento di incidenza statisticamente significativo.

La tabella 2, in cui sono riportati gli IRR calcolati separatamente per i due periodi 1993-1997 e 1998-2004, consente di analizzare l'andamento dell'incidenza delle diverse infezioni e tossinfezioni alimentari in modo più dettagliato. In tal modo è possibile individuare alcune malattie in costante diminuzione in tutto il periodo considerato, quali le salmonellosi non tifoidee e la febbre tifoide, ed alcune malattie in costante aumento come le diarree infettive. Altre malattie, come la brucellosi e l'epatite virale di tipo A mostrano un andamento tipicamente bifasico, caratterizzato da un iniziale incremento di incidenza, seguito da una diminuzione a livelli inferiori a quelli di partenza. Un andamento simile sembra caratterizzare il botulismo, per il quale tuttavia non si riscontrano variazioni di incidenza statisticamente significative, mentre a questa categorizzazione sfugge la listeriosi, che invece presenta un andamento alquanto irregolare, non significativo.

La valutazione del possibile impatto dell'applicazione in Italia delle direttive comunitarie in merito all'autocontrollo secondo il sistema HACCP può essere facilitata dall'esame della tabella 3, che indica i rapporti dei tassi di incidenza annuali medi registrati in Italia nel periodo 1998-2004 e nel periodo 1993-1997; per ciascuna malattia viene riportato un IRR (insieme al relativo intervallo di confidenza al 95%), che indica una maggiore o minore incidenza di malattia nel periodo recente rispetto a quello remoto, a seconda che il valore sia, rispettivamente, superiore od inferiore a 1. Tutte le malattie considerate mostrano una incidenza superiore nel primo periodo rispetto al secondo, con l'eccezione della listeriosi, per la quale non si riscontrano differenze di incidenza tra i due periodi, e delle diarree infettive, la cui incidenza appare aumentare dopo l'introduzione del Decreto Legislativo 155 del 1997 (1).

La costante diminuzione di incidenza riscontrata relativamente alle salmonellosi non tifoidee ed alla febbre tifoide conferma la tendenza generale al contenimento di tali patologie già in precedenza rilevato sia per quanto riguarda l'Italia (11), sia relativamente agli Stati Uniti e all'Europa (12-14). Sicuramente a questa riduzione hanno contribuito il miglioramento delle procedure nella produzione, preparazione, trasformazione, manipolazione e distribuzione dei prodotti alimentari promosso nell'ultimo decennio, sebbene sia difficile ipotizzare un ruolo positivo attribuibile specificatamente all'introduzione in Italia nel 1997 dell'HACCP. In tal senso depone anche l'analisi dettagliata del trend di incidenza delle salmonellosi non tifoidee, che appare maggiormente in diminuzione nel periodo 1993-1997 rispetto al periodo 1998-2004. Il decremento di incidenza della febbre tifoide, invece, appare maggiore nel periodo più recente, ma in questo caso l'ipotesi di un ruolo positivo svolto dall'introduzione della normativa comunitaria appare meno plausibile anche in considerazione della diversa epidemiologia della malattia, che, com'è noto, riconosce nell'uomo, malato o portatore, l'unico serbatoio di malattia.

Anche gli andamenti epidemiologici dell'epatite virale A, del botulismo e della brucellosi in Italia nell'ultimo decennio sembrano essere in linea con quelli registrati in altri paesi industrializzati (15-18). Relativamente all'epatite virale di tipo A, in Italia, come negli Stati Uniti e nel resto dell'Europa, sembra infatti consolidarsi una tendenza alla diminuzione di incidenza, non costante nel tempo ma interrotta da picchi epidemici anche consistenti, seguiti tuttavia da decrementi a livelli di incidenza inferiori a quelli di partenza. È interessante notare che non soltanto l'epatite virale di tipo A, ma anche la brucellosi e, in misura minore, il botulismo hanno mostrato, nel periodo considerato, un andamento bifasico caratterizzato da un aumento di incidenza nel periodo antecedente all'introduzione in Italia della normativa europea sull'HACCP e da un decremento nel periodo successivo.

L'incidenza della listeriosi in Italia nel periodo 1993-2004 appare inferiore rispetto all'incidenza registrata sia nella maggior parte dei paesi dell'Unione Europea sia negli Stati Uniti (14, 19, 20). Questo dato, coerente con il minor numero di epidemie segnalate in Italia rispetto ad altri paesi industrializzati, potrebbe riflettere sia una reale minore diffusione della malattia sia un problema di sottotifica specifico (21). Entrambe le spiegazioni sono compatibili con l'osservazione della mancata riduzione di incidenza della malattia nel periodo esaminato, anche in considerazione che la listeriosi, per le sue caratteristiche epidemiologiche, rappresenta una patologia che potenzialmente dovrebbe beneficiare più di altre dell'introduzione del sistema HACCP su larga scala.

L'analisi comparata del fenomeno "diarrea infettiva" in Italia rispetto all'Europa ed agli Stati Uniti risulta complessa sia per la definizione aspecifica della malattia sia per la mancanza di dati standardizzati omogenei. È importante sottolineare, infatti, che sotto il termine diarrea infettiva rientrano gastroenteriti ad eziologia diversa, potendo comprendere non soltanto gastroenteriti da salmonella non diagnosticate, ma anche gastroenteriti causate da patogeni "emergenti", quali *Campylobacter spp.*, *E. coli* produttori di verocitotossina, Rotavirus, altri virus enterici, etc., alcune delle quali segnalate in aumento sia nei paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo (22-25). Pur con queste limitazioni, il dato relativo al costante aumento di incidenza della diarrea infettiva

i n

Italia nel periodo considerato a fronte della significativa diminuzione dell'incidenza riscontrata per quasi tutte le altre malattie infettive di origine alimentare, è di indubbio interesse epidemiologico, lasciando ipotizzare che le misure protettive e preventive che negli ultimi anni hanno concorso in Italia alla diminuzione delle tradizionali malattie infettive a trasmissione alimentare sembrano avere avuto un non immediato riscontro sulle malattie alimentari sostenute dai patogeni, per così dire, "emergenti".

Tabella 1 - Rapporti dei tassi di incidenza (IRR, Incidence Rate Ratios) stimati dai tassi annuali delle infezioni e tossinfezioni alimentari - Anni 1993-2004

Malattie ¹		Periodo	IRR ²	IC 95%		P value
Salmonellosi non tifoidee	(↓)	1993-2004	0,932	0,921	0,943	0,000
Botulismo	(↓)	1993-2004	0,933	0,889	0,979	0,005
Epatite A	(↓)	1993-2004	0,904	0,819	0,999	0,048
Febbre tifoide	(↓)	1993-2004	0,883	0,864	0,901	0,000
Listeriosi		1993-2004	1,010	0,934	1,092	0,799
Brucellosi	(↓)	1993-2004	0,913	0,873	0,954	0,000
Diarree infettive	(↑)	1993-2004	1,055	1,034	1,077	0,000

¹ Le frecce indicano un incremento/decremento, in media, di incidenza nel periodo considerato.

² IRR, Incidence Rate Ratio; può essere interpretato come la variazione media annuale del tasso di incidenza (valori <1 indicano variazioni in diminuzione; valori >1 indicano variazioni in aumento).

Tabella 2 - Rapporti dei tassi di incidenza (IRR, Incidence Rate Ratios) stimati dai tassi annuali delle infezioni e tossinfezioni alimentari - Anni 1993-1997; 1998-2004

Malattie ¹		Periodo	IRR ²	IC 95%		P value
Salmonellosi non tifoidee	(↓)	1993-1997	0,921	0,869	0,977	0,006
	(↓)	1998-2004	0,932	0,917	0,948	0,000
Botulismo		1993-1997	1,100	0,967	1,252	0,147
		1998-2004	0,969	0,894	1,051	0,446
Epatite A	(↑)	1993-1997	1,359	1,036	1,783	0,027
		1998-2004	0,987	0,916	1,066	0,754
Febbre tifoide	(↓)	1993-1997	0,927	0,883	0,972	0,002
	(↓)	1998-2004	0,867	0,824	0,911	0,000
Listeriosi		1993-1997	1,096	0,746	1,610	0,640
		1998-2004	0,986	0,930	1,046	0,649
Brucellosi	(↑)	1993-1997	1,125	1,066	1,127	0,000
	(↓)	1998-2004	0,833	0,815	0,852	0,000
Diarree infettive	(↑)	1993-1997	1,107	1,066	1,149	0,000
	(↑)	1998-2004	1,061	1,007	1,118	0,025

¹ Le frecce indicano un incremento/decremento, in media, di incidenza nel periodo considerato.

² IRR, Incidence Rate Ratio; può essere interpretato come la variazione media annuale del tasso di incidenza (valori <1 indicano variazioni in diminuzione; valori >1 indicano variazioni in aumento).

Tabella 3 - Rapporti dei tassi di incidenza (IRR, Incidence Rate Ratios) registrati per infezioni e tossinfezioni alimentari - Anni 1993-1997; 1998-2004

Malattie ¹		IRR ²	IC 95%		P value
Salmonellosi non tifoidee	(↓)	0,663	0,558	0,786	0,000
Botulismo	(↓)	0,566	0,430	0,746	0,000
Epatite A	(↓)	0,375	0,222	0,636	0,000
Febbre tifoide	(↓)	0,489	0,366	0,654	0,000
Listeriosi		1,031	0,603	1,764	0,910
Brucellosi	(↓)	0,644	0,456	0,909	0,012
Diarree infettive	(↑)	1,328	1,094	1,612	0,004

¹ Le frecce indicano un incremento/decremento di incidenza nel periodo considerato 1998-2004 rispetto al periodo 1993-1997.

² IRR, Incidence Rate Ratio; può essere interpretato come la variazione del tasso di incidenza nel periodo 1998-2004 rispetto al periodo 1993-1997.

Fonte dei dati: www.ministerosalute.it/promozione/malattie/bollettino.jsp. www.istat.it/sanita/Health.

Conclusioni

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 risulti difficile accertare un preciso 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.).

Riferimenti Bibliografici

- Decreto Legislativo n. 155 del 26 maggio 1997. Attuazione delle direttive 93/43/CEE e 96/3/CE concernenti l'igiene dei prodotti alimentari. Supplemento Ordinario n. 118 alla G.U. del 13 giugno 1997, n. 136.
- Regolamento CE n. 852/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari. Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea serie L 139/1 del 30 aprile 2004.
- Regolamento CE n. 853/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale. Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea serie L 139/55 del 30 aprile 2004.
- Regolamento CE n. 854/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano. Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea serie L 139/206 del 30 aprile 2004.
- Regolamento CE n. 882/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali. Gazzetta Ufficiale del Parlamento Europeo serie L 165/1 del 30 aprile 2004.
- Botto LD, Lisi A, Robert-Gnansia E, Erickson JD, Vollset SE, Mastroiacovo P, Botting B, Cocchi G, de Vigan C, de Walle H, Feijoo M, Irgens LM, McDonnell B, Merlob P, Ritvanen A, Scarano G, Siffel C, Metneki J, Stoll C, Smithells R, Goujard J. International retrospective cohort study of neural tube defects in relation to folic acid recommendations: are the recommendations working? *British Medical Journal* 2005; 330:571.
- Canfield MA, Collins JS, Botto LD, Williams LJ, Mai CT, Kirby RS, Pearson K, Devine O, Mulinare J. Changes in the birth prevalence of selected birth defects after grain fortification with folic acid in the United States: findings from a multi-state population-based study. *Birth Defects Research. (Part A), Clinical and Molecular Teratology* 2005; 73:679-689.
- Feldkamp M, Friedrichs M, Carey JC. Decreasing Prevalence of Neural Tube Defects in Utah, 1985–2000. *Teratology* 2002; 66:S23–S28.
- Slymen DJ, Ayala GX, Arredondo EM, Elder JP. A demonstration of modeling count data with an application to physical activity. *Epidemiologic Perspectives & Innovations* 2006, 3:3. www.epi-perspectives.com/content/3/1/3.
- Gardner W, Mulvey EP, Shaw EC. Regression analyses of counts and rates: Poisson, overdispersed Poisson, and negative binomial models. *Psychological Bulletin* 1995; 118:392-404.
- Gelosa L. Rilievi sulla diffusione delle infezioni da salmonella nell'uomo in Italia nel periodo 1991-97. *Igiene e Sanità Pubblica* 1999; LV:496-497.
- European Commission. Health and Consumer Protection Directorate-General. Trends and sources of zoonotic agents in animals, feedingsstuff, food and man in the European Union and Norway 2002. http://europa.eu.int/comm/food/food/bio-safety/salmonella/zoonoses_reps_2002_en.htm.
- National Center for Health Statistics. Health, United States 2005. www.cdc.gov/nchs/hs.htm.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Preliminary FoodNet data on the incidence of infection with pathogens transmitted commonly through food -- 10 States, United States, 2005. *MMWR* 2006; 55:392-395.
- Fiore AE. Hepatitis A transmitted by food. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 38:705-715.
- Shapiro RL, Hatheway C, Swerdlow DL. Botulism in the United States: a clinical and epidemiologic review. *Annals of Internal Medicine* 1998; 129:221-228.
- Therre H. Botulism in the European Union. *European communicable disease bulletin* 1999; 4:2-7.
- Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N, Christou L, Tsianos EV. The new global map of human brucellosis. *The Lancet Infectious Diseases* 2006; 6:91-99.
- World Health Organization. European Health for All database (HFA-DB). www.euro.who.int/hfad.
- Braden CR. Listeriosis. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2003; 22:745-746.
- Pontello M, Alliata E. Stima dell'incidenza della listeriosi in Lombardia negli anni 1996-2003. IV Workshop Nazionale Enter-net Italia. Diagnostica ed epidemiologia delle zoonosi trasmesse da alimenti. Istituto Superiore di Sanità, Roma, 25-26 novembre 2004. *ISTISAN Congressi* 2004; 04/C4:81.
- Pennington H. Escherichia coli O157:H7: Lessons for the Domestic Setting. *The Journal of Infection* 2001; 43:54-56.
- Moore JE, Corcoran D, Dooley JS, Fanning S, Lucey B, Matsuda M, McDowell DA, Megraud F, Millar BC, O'Mahony R, O'Riordan L, O'Rourke M, Rao JR, Rooney PJ, Sails A, Whyte P. *Campylobacter*. *Veterinary Research* 2005; 36:351-382.
- Tauxe RV. Emerging foodborne pathogens. *International Journal of Food Microbiology* 2002; 78:31-41.
- Schlundt J, Toyofuku H, Jansen J, Herbst SA. Emerging food-borne zoonoses. *Revue Scientifique et Technique* 2004; 23:513-533.

La legionellosi

Prof. Giorgio Liguori, Dott. Antonino Parlato, Dott.ssa Rosa Alfieri, Dott. Paolo Russo, Dott.ssa Maria Grazia Caporali, Dott.ssa Maria Cristina Rota

Contesto

Le legionellosi sono infezioni causate da varie specie del genere *legionella*: trattasi di piccoli bacilli pleiomorfi, gram-negativi, aerobi, asporigeni che possono sopravvivere in condizioni ambientali estreme (temperature comprese tra 0 e 63°C, Ph tra 5 a 8,5, concentrazioni di ossigeno diluito da 0,2 a 15ppm in acqua).

Il genere *Legionella* comprende attualmente 49 specie, suddivise in 70 sierogruppi di cui circa la metà risultano patogene per l'uomo.

La specie *Legionella pneumophila* sierogruppo 1 e 6 è quella maggiormente implicata nella patologia umana ed è responsabile del 90% circa delle infezioni polmonari.

Serbatoio naturale di *Legionella pneumophila*, è rappresentato dall'ambiente (sorgenti d'acqua, comprese quelle termali, fiumi, laghi, vapori, terreni); da questi ambienti naturali il batterio contamina quelli artificiali, quali condotte ed impianti idrici (fontane, serbatoi, piscine).

Inoltre, se *Legionella pneumophila* penetra nel biofilm, pellicola biologica composta da sostanze organiche e microrganismi, assume resistenza ai trattamenti di disinfezione.

L'infezione si contrae per aerosol, inalando acqua nebulizzata contenente una sufficiente concentrazione di batteri che entrano in contatto profondo con i polmoni; pertanto, le installazioni sanitarie che producono acqua nebulizzata come sistemi di umidificazione e di impianti di condizionamento, impianti idrici delle docce, vasche idromassaggio, costituiscono dei siti favorevoli per la diffusione del batterio.

La "malattia dei legionari" rappresenta la più importante forma morbosa con un quadro clinico conclamato, che insorge dopo un periodo di incubazione variabile tra 2 e 10 giorni, caratterizzato da grave pneumopatia acuta, importante compromissione generale ed evoluzione non raramente fatale.

L'infezione risulta assai più frequente di quanto non appaia dall'osservazione di casi manifesti poiché decorre prevalentemente in forma inapparente o simil-influenzale (identificabili con la cosiddetta febbre di Pontiac); ciò è dimostrato da studi sieroepidemiologici.

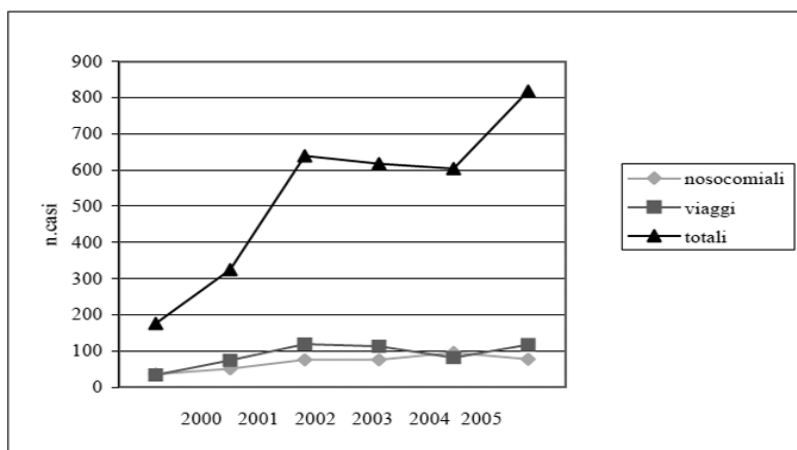
Alcuni fattori di rischio quali età avanzata, sesso maschile, alcolismo e tabagismo e alcune malattie di base come broncopatia cronica ostruttiva, immunosoppressione, neoplasie, insufficienza renale o cardiaca e diabete, possono favorire l'acquisizione di una polmonite da *Legionella*.

In Italia, il tasso di incidenza, per l'anno 2005, risulta di 14 casi di legionellosi per milione di abitanti e negli ultimi anni si è registrato un significativo aumento, sia come casi sporadici che come focolai epidemici, in particolare nelle strutture ospedaliere e turistico-ricettive.

Metodi

Sono stati costruiti i trend quinquennali (2000-2005) per i casi totali, nosocomiali e associati a viaggi (grafico 1), mentre la tabella 1 mostra il numero dei casi di legionellosi per regione di notifica.

Grafico 1 - Notifiche di legionellosi per tipologia - Anni 2000-2005



Fonte dei dati: Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute - ISS.

Tabella 1 - Numero dei casi di legionellosi per regione di notifica - Anni 2000-2005

Regioni	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	45	61	96	72	93	61
Valle d'Aosta	0	4	8	3	5	1
Lombardia	69	122	224	288	204	304
Bolzano-Bozen	0	0	1	1	1	1
Trento	3	4	6	4	21	27
Veneto	4	10	67	35	37	45
Friuli-Venezia Giulia	4	4	5	4	7	9
Liguria	3	9	17	11	14	40
Emilia-Romagna	14	38	42	30	61	57
Toscana	12	22	57	48	59	78
Umbria	0	1	2	6	11	20
Marche	0	4	1	4	3	20
Lazio	16	29	65	83	61	97
Abruzzo	0	1	0	0	0	4
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	2	2	4	4	5	33
Puglia	1	9	17	6	13	7
Basilicata	0	0	3	7	7	8
Calabria	0	0	1	2	0	0
Sicilia	1	3	0	5	2	5
Sardegna	2	2	3	4	0	1
Italia	176	325	639	617	604	818

Fonte dei dati: Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute – ISS.

Risultati e Discussione

L'incidenza della legionellosi in Italia negli ultimi 6 anni è aumentata notevolmente, passando da 3 casi per milione di abitanti nel 2000 a 14 casi nel 2005. I trend mostrano un decisivo incremento dei casi (176 nell'anno 2000, contro 819 nel 2005), evidente, in particolare, per gli anni 2000-2002 e 2004-2005. Tale aumento è dovuto sia al miglioramento della diagnosi che alla riduzione della sottotifica; nonostante ciò, come ricordato, il tasso grezzo di incidenza per legionellosi nell'anno 2005, risulta di 14 casi per milione di abitanti, inferiore alle stime epidemiologiche della reale incidenza, effettuata a livello europeo, che corrisponderebbe a circa 20 casi per milione di abitanti l'anno (ISS).

La sottostima rilevata nel nostro paese potrebbe essere ridotta sia attraverso un ulteriore miglioramento della sorveglianza della malattia, sia da un più puntuale accertamento diagnostico dei casi di polmonite, soprattutto quando l'anamnesi riveli il contatto da parte del paziente con una possibile fonte di infezione. A questo proposito è necessario sottolineare l'importanza di disporre, presso tutti i laboratori ospedalieri, di kit necessari per la diagnosi di legionellosi.

Infine, considerando che una percentuale pari a circa il 30% dei casi risulta associata al soggiorno presso strutture turistico-recettive o a ricovero ospedaliero, è evidente l'importanza di effettuare non solo indagini ambientali ma anche interventi di valutazione del rischio e di prevenzione e controllo sugli impianti idrici di tali strutture.

Riferimenti bibliografici

Documento di linee-guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi.

Linee Guida recanti indicazioni ai laboratori con attività di diagnosi microbiologica e controllo ambientale della legionellosi. G.U. n. 51 del 03/03/2005.

Linee Guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-ricettive e termali (G.U. n. 51 del 03/03/2005).