

## Andamenti della mortalità per malattie infettive in Italia: 1969-1999

## Time trends in infectious disease mortality in Italy: 1969-1999

Diego Serraino,<sup>1</sup> Ettore Bidoli,<sup>2</sup> Pierluca Piselli,<sup>1</sup> Claudio Angeletti,<sup>1</sup> Silvia Bruzzone,<sup>3</sup> Marilena Pappagallo,<sup>3</sup> Vincenzo Puro,<sup>1</sup> Enrico Girardi,<sup>1</sup> Francesco Lauria,<sup>1</sup> Giuseppe Ippolito,<sup>1</sup> per il Gruppo italiano studi mortalità malattie infettive\*

<sup>1</sup> Dipartimento di epidemiologia, Istituto nazionale per le malattie infettive L. Spallanzani, IRCCS, Roma

<sup>2</sup> Servizio di epidemiologia, Centro di riferimento oncologico, IRCCS, Aviano (PN)

<sup>3</sup> Direzione centrale per le statistiche e le indagini sulle istituzioni sociali, Istituto nazionale di statistica, Roma

\* I seguenti membri del GIMMI hanno contribuito alla stesura del presente articolo:

Istituto nazionale malattie infettive L. Spallanzani, IRCCS, Roma: G. De Carli, L. Fratino, V. Galati, E. Nicastrì,

N. Orchi, N. Petrosillo, P. Scognamiglio, M. Scuderi

Direzione centrale indagini istituzioni sociali Istat, Roma: L. Frova, S. Marchetti

Corrispondenza: Diego Serraino, Dipartimento di epidemiologia, INMI L. Spallanzani, IRCCS, via Portuense 292, 00149 Roma; tel. 06 55170900, fax 06 5582825; e-mail: serraino@inmi.it

### Cosa si sapeva già

- Il declino della mortalità per malattie infettive negli ultimi decenni nei paesi industrializzati, inclusa l'Italia.
- Nel corso degli anni, la mortalità per malattie infettive è andata sempre più concentrandosi nelle fasce più vecchie della popolazione.
- Il trend decrescente nella mortalità per malattie infettive è stato drammaticamente interrotto dalla mortalità per HIV/AIDS.

### Cosa si aggiunge di nuovo

- L'identificazione di tutte le cause di morte per malattie infettive in base all'organo colpito, e non su base eziologica come previsto dalle classificazioni ICD8 e ICD9, ha permesso di quantificare meglio l'impatto delle malattie infettive sulla mortalità in Italia.
- Il trend decrescente di mortalità per malattie infettive sembra interrompersi, in Italia, nel 1995-1999, soprattutto a causa di un aumento della mortalità per setticemia, infezioni del cuore ed epatiti.
- Il persistere di una disuguaglianza nella assistenza sanitaria a svantaggio del Sud Italia, visti i più alti tassi di mortalità nei neonati del Sud rispetto a quelli del Nord.

### Riassunto

**Obiettivo:** descrivere l'impatto delle malattie infettive sulla mortalità in Italia dal 1969 al 1999.

**Disegno:** analisi statistica dei dati di mortalità ISTAT, attraverso una revisione della definizione delle cause di morte attribuibili ad agenti infettivi in base all'organo colpito.

**Setting:** sono riportati in forma sintetica i risultati relativi ai trend di mortalità per malattie infettive in Italia descritti nel volume «30 anni di malattie infettive in Italia: Atlante di mortalità».

**Outcome principali:** tassi di mortalità (/100.000 abitanti) standardizzati per età; SMR; proporzione (%) di morti attribuibili a malattie infettive.

**Risultati:** escludendo l'infezione da HIV/AIDS, le malattie infettive sono state responsabili dell'1,7% dei decessi avvenuti in Italia nel trentennio considerato: il 57,5% di tali morti non erano comprese nei codici ICD8 o ICD9 specifici per malattie infettive. La mortalità per malattie infettive è diminuita di circa 6 volte fino al 1994, mentre tra il 1995 e il 1999 si è assistito a un lieve aumento (soprattutto per setticemia, infezioni del cuore ed epatiti infettive). La quota di anziani tra le morti per infezioni è andata aumentando

(il 77,3% nel 1990-1999 contro il 48,1% nel 1969-1979), e gli uomini sono risultati costantemente più colpiti delle donne. La mortalità per malattie infettive nel primo anno di vita si è ridotta di circa 10 volte in tutte le aree geografiche, ma anche nell'ultimo quinquennio persisteva un gradiente geografico a svantaggio delle regioni del Sud. Il diffondersi dell'epidemia da infezione da HIV nei primi anni Ottanta ha segnato l'inizio di una drastica inversione di tendenza nella mortalità per malattie infettive sopra descritto. In particolare, tra il 1993 e il 1996 l'AIDS in Italia è risultata la prima causa di morte negli uomini e la seconda nelle donne di 30-39 anni di età.

**Conclusione:** questa analisi statistica ha permesso di definire meglio il peso delle infezioni sul complesso della mortalità in Italia. I trend temporali osservati sono paragonabili a quelli registrati negli altri Paesi industrializzati, mentre il persistere di un gradiente sfavorevole nel Sud Italia nella mortalità tra i neonati testimonia la persistenza di disparità geografiche nel livello delle cure in Italia. (*Epidemiol Prev* 2004; 28(6): 322-29)

**Parole chiave:** mortalità, malattie infettive, Italia

## Abstract

**Objective:** to describe the global impact of infectious diseases on mortality in Italy from 1969 to 1999.

**Design:** statistical analysis of routinely collected mortality data, using a revised definition of infectious causes of death based on target organs.

**Setting:** the present paper summarizes time trends of infectious disease mortality widely discussed in the Atlas "30 Anni di Malattie Infettive in Italia: Atlante di Mortalità".

**Main outcome measures:** age standardized mortality rates (/100.000); standardized mortality ratios (SMR); percentage of deaths attributable to infectious diseases.

**Results:** Apart from HIV infection and AIDS, infectious diseases were responsible of 1.7% of the overall mortality that occurred in Italy in the study period: 57.5% of such deaths were not included in the ICD8 and ICD9 codes for infectious diseases. The mortality for all infectious diseases showed a very strong downward trend up to 1994, (with a 6-fold decline). Thereafter, a slight increase in deaths for septicæmias, heart infections and hepatitis was recorded. Over time, an increasing proportions of deaths due to infections occurred in the el-

derly (i.e.,  $\geq 65$  years of age), from 48.1% in 1969-1979 to 77.3% in 1990-1999. Mortality rates were consistently higher in men than in women, and showed a substantial geographic heterogeneity. In newborns, from 1969 thru 1999 mortality rates declined 10-fold all over the country, but an inverse north-south geographic gradient persisted during the whole study period.

The spread of HIV infection and AIDS epidemic in the first '80s dramatically interrupted the downward trend in infectious disease mortality outlined above. Between 1993 and 1996, HIV/AIDS was the main cause of death among Italian men aged 30 to 39 years.

**Conclusions:** This statistical analysis allowed to better quantify the impact of infectious diseases on overall mortality in Italy. Observed time trends were in accordance to the picture recorded in other western Countries, whereas the higher newborn mortality in southern Italy reflects the persistence of geographical inequalities in the health care organization. (Epidemiol Prev 2004; 28(6): 322-29)

**Key words:** mortality, infectious diseases, Italy

## Introduzione

I cambiamenti nelle cause di morte registrati in Italia e negli altri paesi industrializzati nel secolo scorso sono stati caratterizzati dal passaggio da una mortalità sostenuta da alti tassi per malattie infettive, soprattutto nei più giovani, a una mortalità sostenuta da alti tassi per malattie cronico-degenerative, soprattutto nella popolazione più anziana. Nel corso del XX secolo, la mortalità per malattie infettive nei paesi industrializzati è diminuita considerevolmente, passando da 800-1.000 morti/100.000 abitanti nel 1900 a circa 50 morti/100.000 nel 1980.<sup>1-3</sup> Questo straordinario successo è risultato particolarmente evidente nella drastica riduzione della mortalità infantile. Mentre nel 1900 il 30,4% di tutte le morti per infezioni si registrava in bambini al di sotto dei cinque anni di età, nel 1997 tale quota era scesa all'1,4%.<sup>3</sup> L'emergere e il riemergere, dagli anni Ottanta in avanti, di malattie quali la sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS) e la tubercolosi hanno tuttavia ridimensionato questi risultati, a dimostrazione che le malattie infettive rappresentano una questione di sanità pubblica sempre attuale. A questo proposito, bisogna sottolineare che l'avanzamento nelle metodiche diagnostiche, l'insorgenza di fenomeni epidemici non prevedibili e le capacità di alcuni agenti infettivi di acquisire nuove resistenze farmacologiche richiedono interventi di sanità pubblica mirati a riattivare e a migliorare la sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive.

I dati di mortalità rappresentano uno degli indicatori epidemiologici utili a comprendere le modificazioni dello stato di salute che si verificano nel corso degli anni nelle po-

polazioni. L'accesso ai dati di mortalità Istat (disponibili in formato elettronico dal 1969) ha reso possibile delineare in modo dettagliato e completo l'evoluzione della mortalità per malattie infettive in Italia nell'ultimo trentennio, un arco temporale di rilevante interesse per la sostanziale trasformazione epidemiologica e sanitaria avvenuta in Italia e negli altri paesi industrializzati. Questo articolo riporta in forma sintetica alcuni risultati relativi ai trend di mortalità per malattie infettive in Italia pubblicati nel volume «30 anni di malattie infettive in Italia: atlante di mortalità».<sup>4</sup> Tale volume rappresenta il frutto di un lavoro collaborativo tra il dipartimento di epidemiologia dell'Istituto nazionale per le malattie infettive L. Spallanzani di Roma; il servizio di epidemiologia e biostatistica dell'Istituto nazionale tumori di Aviano (PN); e la direzione centrale per le statistiche e le indagini sulle istituzioni sociali, Istat di Roma.

## Materiali e metodi

Questo studio si è basato sull'analisi statistica delle informazioni raccolte dall'Istat sui decessi avvenuti tra il 1969 e il 1999, cioè dal primo all'ultimo anno di disponibilità dei dati informatizzati. Innanzitutto si è proceduto all'identificazione di tutte le morti causate da infezioni, poiché l'uso dei soli codici riservati alle malattie infettive nell'ottava e nella nona revisione della Classificazione internazionale delle malattie (cioè, ICD8: 000-136; ICD9: 001-139) non permetteva una esaustiva descrizione dell'impatto delle malattie infettive sulla mortalità.<sup>5</sup> Infatti, molte morti causate da infezioni che hanno come bersaglio uno specifico organo

gruppo nosologico	codici ICD	
	ICD8	ICD9
infezioni delle vie respiratorie	460-466; 470-474; 480-484; 501; 510; 511.1; 513;	006.4; 022.1; 460-466; 475; 480-484; 487; 510; 511.1; 513
tubercolosi polmonare	010-012; 019.0	010-012; 137.0
tubercolosi extrapolmonare	013-018; 019.1-019.9	013-018; 137.1-137.4; 320.4; 647.3; 730.4-730.6
infezioni del tratto gastroenterico	000-005; 006.0; 007-009; 566; 569.5	001-002; 003.0; 003.2-003.9; 004-005; 006.0-006.3; 007-009; 566; 569.5
epatiti infettive	070	070; 573.1; 573.2
appendicite/peritonite	540-542; 567.0	540-542; 567.0-567.2
setticemie	038; 630; 640.0-640.2; 641.0-641.2; 642.0-642.2; 643.0-643.2; 644.0-644.2; 645.0-645.2; 998.5	003.1; 038; 634.0; 635.0; 636.0; 637.0; 638.0; 639.0; 659.3; 998.5
infezioni del cuore	391; 393; 394.0; 395.0; 396.0; 397.9; 398; 421.0; 422	391; 393; 394.1; 395.0-395.2; 397.1; 397.9; 398.0; 421.0; 421.1; 422.0; 424.9
infezioni del sistema nervoso centrale	036.0; 045; 046; 062-066; 320.0; 320.1; 320.8; 320.9; 324	006.5; 036.0; 036.1; 046-049; 053.0; 054.3; 062-064; 072.1; 072.2; 139.0; 320.0-320.3; 320.5; 320.7-320.9; 321; 323.3; 323.4; 323.6; 324; 326
tutte le malattie infettive tranne HIV/AIDS	000-136 320.0; 320.1; 320.8; 320.9; 324; 391; 393; 394.0; 395.0; 396.0; 397.9; 398; 421.0; 422; 460-466; 470-474; 480-484; 501; 510; 511.1; 513; 540-542; 566; 567.0; 569.5; 590; 599.0; 630; 635; 640.0-640.2; 641.0-641.2; 642.0-642.2; 643.0-643.2; 644.0-644.2; 645.0-645.2; 670; 680-686; 763; 998.5	001-041; 045-139; 320.0-320.5; 320.7-320.9; 321; 323.2; 323.3; 323.4; 323.6; 324; 326; 391; 393; 394.1; 395.0-395.2; 397.1; 397.9; 398.0; 421.0; 421.1; 422.0; 424.9; 441.7; 447.7; 460-466; 475; 480-484; 487; 510; 511.1; 513; 540-542; 566; 567.0-567.2; 569.5; 573.1; 573.2; 590; 599.0; 634.0; 635.0; 636.0; 637.0; 638.0; 639.0; 646.6; 647.0; 647.1; 647.3; 647.4-647.9; 659.3; 670; 680-686; 730.4-730.6; 770.0; 771; 998.5
HIV/AIDS		042-044; 279.1

Tabella 1. Raggruppamento delle cause di morte in gruppi nosologici, in base alle classificazioni internazionali delle malattie ICD8 e ICD9.

Table 1. Distribution of death causes in nosological groups, by international classification of diseases ICD8 and ICD9.

vengono classificate in base all'organo colpito, indipendentemente dalla loro eziologia. Ai fini della presente analisi, e in accordo con la letteratura internazionale,<sup>1</sup> queste limitazioni sono state superate adottando una definizione di causa di morte di tipo eziologico, attribuendo cioè a malattie infettive le morti causate da infezioni ma codificate in base all'organo, apparato o sistema colpito (per esempio, epatiti infettive o endocarditi batteriche) (tabella 1).

Come si può vedere dalla tabella 1, le morti per malattie infettive sono state raggruppate nei seguenti gruppi nosologici: infezioni delle vie respiratorie (infezioni acute delle vie respiratorie, ascesso peritonsillare, polmoniti, influenza, empiema, pleurite batterica e ascesso del polmone); tubercolosi polmonare; tubercolosi extrapolmonare; infezioni del tratto gastroenterico (ascesso anale, rettale e dell'intestino); epatiti infettive; appendicite/peritoniti; setticemie; infezioni del cuore (reumatismo articolare acuto, cardiopatie reumatiche croniche, endocardite acuta e subacuta, miocardite acuta ed endocardite); infezioni del sistema nervoso centrale (ascesso amebico dell'encefalo, meningite ed encefalite meningococcica, altre malattie infettive del sistema nervoso centrale, postumi di encefalite virale, meningite batterica, meningite o encefalite da altri microrganismi e ascesso intracranico); rimanenti malattie infettive tranne HIV/AIDS (tutte le rimanenti cause di morte attribuibili

ad agenti infettivi -diversi dall'infezione da HIV- non oggetto di trattazione specifica, cioè poliomielite, manifestazioni sifilitiche dell'aorta, infezioni renali, altre infezioni dell'apparato genito-urinario, malattie infettive complicanti la gravidanza, infezioni della pelle e del sottocutaneo, infezioni del neonato); HIV/AIDS.

Usando la popolazione residente ai censimenti del 1971, 1981 e 1991 e dalle stime Istat intercensuali sono stati calcolati: i tassi di mortalità sesso ed età specifici e cumulativi; i tassi di mortalità standardizzati per età, attraverso il metodo diretto utilizzando come popolazione standard o la popolazione italiana al censimento del 1991, o la popolazione convenzionale mondiale; i rapporti standardizzati di mortalità (SMR).

Per attenersi alle raccomandazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) e allinearsi agli standard internazionali, a partire dal 1995 l'Istat ha modificato la codifica delle cause di morte passando da un sistema di codifica manuale a un sistema di codifica automatica. Tale sistema di codifica automatica ha permesso di ottimizzare l'intero processo di produzione dei dati di mortalità, ma ha tuttavia creato una discontinuità nella lettura dei dati stessi relativamente agli anni precedenti. Per quantificare questa incertezza interpretativa, l'Istat ha condotto un *bridge coding* esaminando con i due metodi i decessi relativi a sette me-

si del 1995, per un totale di circa 300.000 schede di morte.<sup>6</sup> Sebbene la concordanza sia risultata complessivamente elevata, in alcuni settori nosologici sono state riscontrate differenze anche consistenti. Ciò è valso anche per le malattie infettive, in cui il coefficiente di raccordo (che dovrebbe essere uguale a 1) è risultato pari a 1,4, per lo spostamento di una quota rilevante della mortalità per cirrosi epatica (cod. ICD9: 571) verso l'epatite virale (cod. ICD9: 070). Come vedremo in seguito, questo aspetto ha avuto notevoli implicazioni sulla corretta interpretazione di alcuni dei *trend* osservati.

### Risultati

L'approccio impiegato per identificare tutte le morti causate da agenti infettivi ha permesso di attribuire a infezioni 290.763 (1,7%) dei 16.835.729 decessi avvenuti in Italia tra il 1969 e il 1999. Di tali morti per infezioni, 167.224 (il

57,5%) non erano comprese nei codici ICD8 o ICD9 specifici per malattie infettive.

La tabella 2 sintetizza l'andamento dei tassi di mortalità per tutte le malattie infettive (tranne HIV/AIDS) per quinquenni. Un *trend* nettamente decrescente è stato registrato negli uomini (da 36,9 morti/100.000 nel 1969-74 a 5,9 morti/100.000) e nelle donne (da 25,5 morti/100.000 nel 1969-74 a 3,9 morti/100.000) fino al 1990-94 in tutte le aree geografiche. Nel quinquennio successivo, invece, si è assistito a una lieve risalita dei tassi di mortalità nei due sessi (a 6,7 morti/100.000 negli uomini e a 4,4 morti/100.000 nelle donne). La mortalità per malattie infettive è risultata costantemente maggiore negli uomini che nelle donne, mentre la distribuzione geografica ha messo in luce una notevole eterogeneità (tabella 2 e figura 1).

Fino al 1979, rispetto alla media nazionale, la mortalità appariva più elevata sia in regioni del Nord Italia, con punte

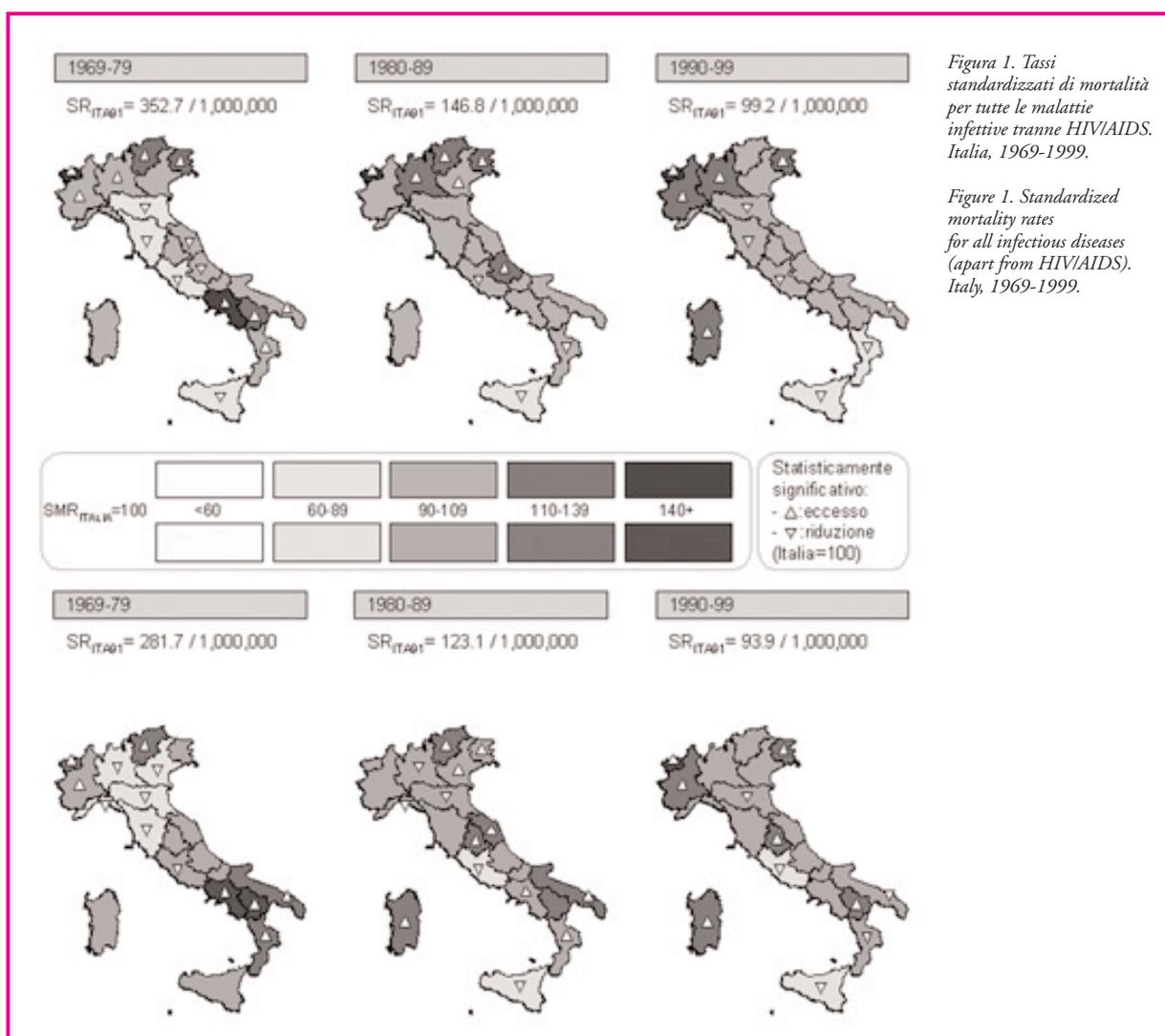


Figura 1. Tassi standardizzati di mortalità per tutte le malattie infettive tranne HIV/AIDS. Italia, 1969-1999.

Figure 1. Standardized mortality rates for all infectious diseases (apart from HIV/AIDS). Italy, 1969-1999.

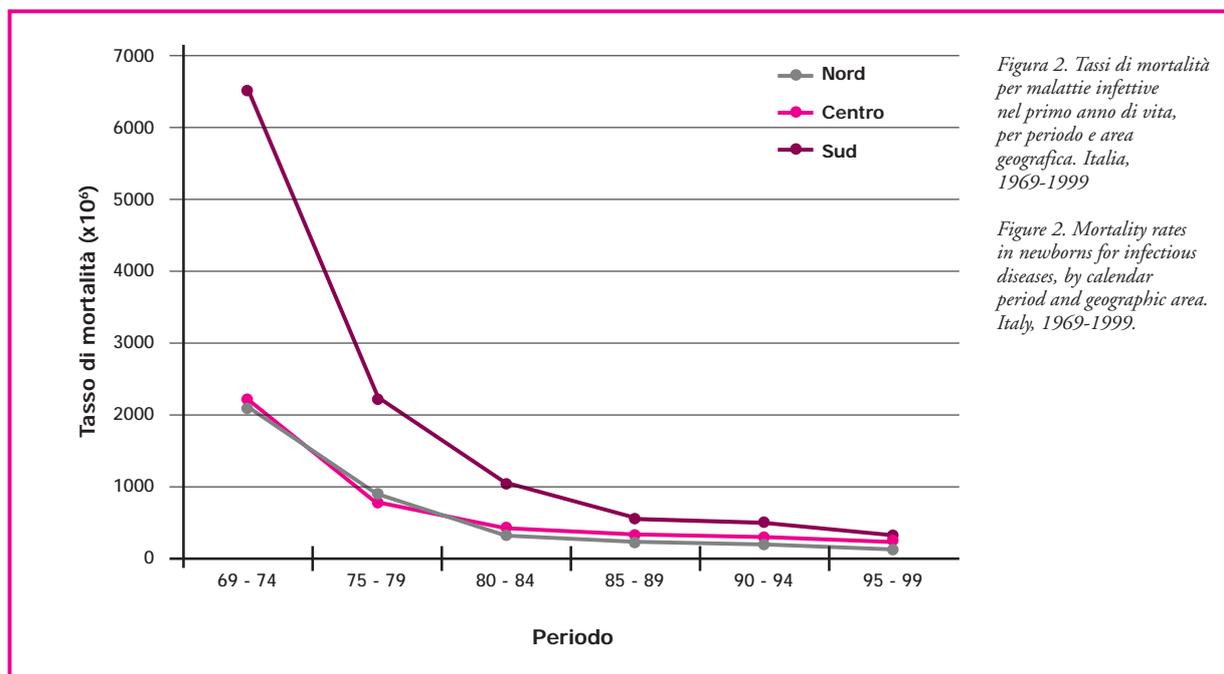


Figura 2. Tassi di mortalità per malattie infettive nel primo anno di vita, per periodo e area geografica. Italia, 1969-1999

Figure 2. Mortality rates in newborns for infectious diseases, by calendar period and geographic area. Italy, 1969-1999.

particolarmente elevate ( $SMR \geq 110$ ), in Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige, sia in regioni del Sud, quali la Campania, la Basilicata, la Puglia e la Calabria. Nei due decenni successivi, negli uomini permaneva un eccesso statisticamente significativo in alcune regioni del Nord e in Sardegna (nel 1990-99) con deficit in Sicilia, Calabria e Puglia. Nelle donne il quadro appariva decisamente più sfaccettato, con ec-

cessi di mortalità registrati sia in regioni del Nord sia del Sud Italia e in Sardegna (figura 1).

Le infezioni delle vie respiratorie hanno rappresentato la più importante causa di morte per malattie infettive, essendo state responsabili di circa il 30% dei decessi in tutti i periodi esaminati. Considerando anche la tubercolosi polmonare, dal 47,4% (1969-79) al 39,9% (1990-99) di tutte le morti

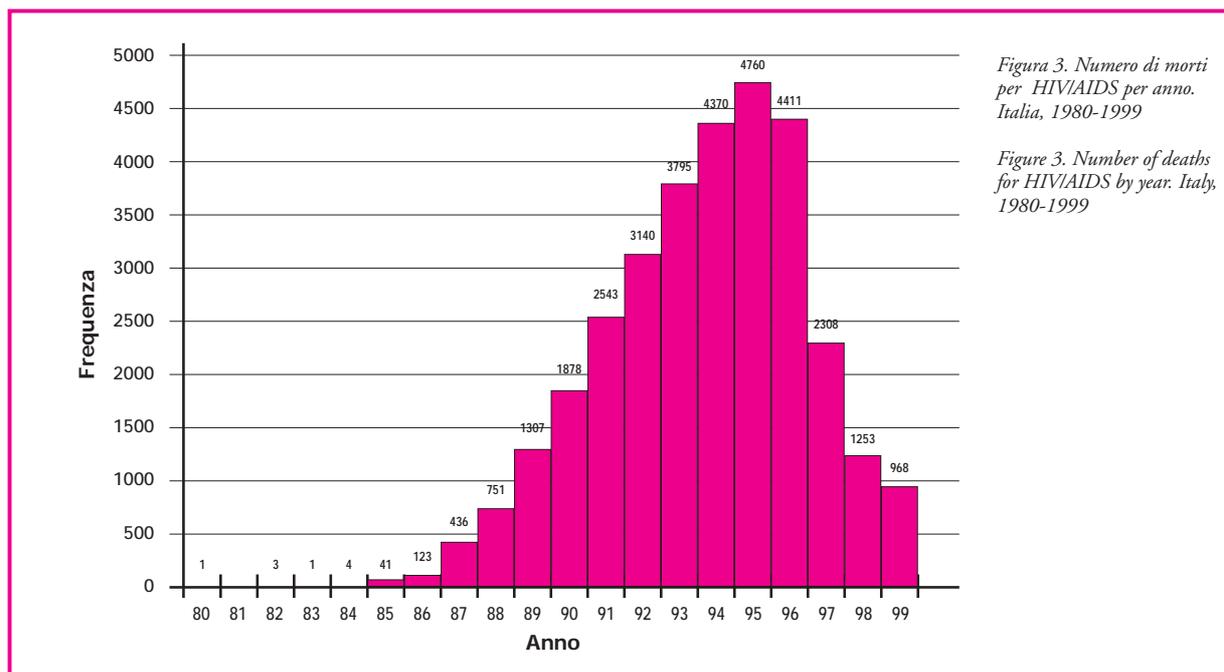


Figura 3. Numero di morti per HIV/AIDS per anno. Italia, 1980-1999

Figure 3. Number of deaths for HIV/AIDS by year. Italy, 1980-1999

periodo	uomini - area geografica				donne - area geografica			
	Nord	Centro	Sud	Italia	Nord	Centro	Sud	Italia
1969-1974	33,9	29,1	42,5	36,9	20,0	19,2	34,2	25,5
1975-1979	18,6	16,5	20,6	19,3	10,2	10,1	15,1	12,2
1980-1984	11,8	10,5	12,1	11,9	6,5	6,0	8,2	7,2
1985-1989	7,6	7,2	7,3	7,6	4,5	4,4	5,1	4,8
1990-1994	5,9	5,6	5,8	5,9	3,6	3,9	4,2	3,9
1995-1999	7,0	6,2	6,6	6,7	4,4	4,2	4,4	4,4

Tabella 2. Tassi di mortalità/100.000 abitanti per tutte le malattie infettive (escluso HIV/AIDS) standardizzati sulla popolazione mondiale, per sesso, area geografica e quinquennio. Italia, 1969-1999.

Table 2. Standardized (world population) mortality rates/100.000 inhabitants for all infectious diseases (apart from HIV/AIDS) by gender, geographic area and quinquennia. Italy, 1969-1999.

per malattie infettive sono avvenute a carico dell'apparato respiratorio (tabella 3). Nel corso degli anni, ci sono state sostanziali variazioni nell'impatto relativo dei vari gruppi nosologici sulla mortalità per malattie infettive. Una netta diminuzione è stata osservata per le infezioni del tratto gastroenterico, passate dall'11,0% all'1,9%, mentre un sostanziale aumento è stato osservato per le epatiti infettive (da 1,8% a 9,7%) e per le setticemie (da 4,1% a 11,3%). L'impatto del complesso delle malattie infettive su tutte le cause di morte si è più che dimezzato nel trentennio 1969-1999: dal 2,8% del 1969-79 all'1,1% del 1990-99 (tabella 3).

La mortalità per malattie infettive nel primo anno di vita si è ridotta di circa 10 volte tra il 1969 e il 1999 (figura 2). Questo *pattern* era ben visibile nei maschi, nelle femmine e nelle tre aree geografiche. La mortalità per malattie infettive nel primo anno di vita era circa 3 volte più frequente nel Sud

Italia rispetto al Nord nel 1969-79, un divario che si riduceva a circa 2 volte nel 1990-99 (407,2 morti/milione nel Sud contro 214,7 morti/milione nel Nord). Tale gradiente geografico a svantaggio delle regioni del Sud Italia tendeva a ridursi soltanto negli ultimi anni (figura 2). Complessivamente, nel trentennio considerato nel Sud Italia ci sono state circa 13.000 morti neonatali per malattie infettive in eccesso rispetto al Nord Italia (dati non mostrati in tabella). Il diffondersi dell'epidemia da infezione da HIV nei primi anni Ottanta ha segnato l'inizio di una drastica inversione di tendenza nell'andamento decrescente della mortalità per malattie infettive sopra descritto. In Italia, i primi casi di AIDS sono stati segnalati nel 1982 e la curva epidemica dell'AIDS è iniziata a crescere rapidamente dal 1984, alimentata in gran parte da casi in tossicodipendenti. I dati di mortalità rappresentano un importante strumento di misura dell'impatto dell'infezione da HIV/AIDS soprattutto al di sotto dei 45 anni di età (in cui la mortalità competitiva è bassa) e in confronto alle altre cause di morte.

Come si può vedere dalla figura 3, il numero assoluto di morti/anno per HIV/AIDS è aumentato di circa 10 volte tra il 1987 (con poco più di 400 morti) e il 1996, quando la disponibilità dei farmaci antiretrovirali altamente attivi ha iniziato a produrre i primi effetti positivi sull'allungamento della durata dell'infezione. L'apice della mortalità per HIV/AIDS è stato raggiunto tra il 1993 e il 1996, con 106,1 morti/milione nei maschi e 31,2 morti/milione nelle femmine. La mortalità era particolarmente elevata nella fascia di età 30-39 anni, in cui si osservava un picco di mortalità nei maschi (535,9 morti/milione) (dati non mostrati). Nel periodo 1991-1996, le morti per HIV/AIDS costituivano la quasi totalità di tutte le morti per malattie infettive in entrambi i sessi tra i 15 e i 44 anni di età (figura 4). Per tutte le età insieme, invece, le morti per HIV/AIDS rappresentavano circa il 55% di tutte le morti per malattie infettive nei maschi e circa il 25% nelle femmine (figura 4). Dal punto di vista geografico, la mortalità per HIV/AIDS mostrava costantemente un divario Nord-Sud, con un eccesso di mortalità circa tre volte maggiore al Nord. La Lombardia, la Liguria, l'Emilia-Romagna,

gruppo nosologico	impatto su tutte le morti per malattie infettive		
	periodo		
	1969-1979	1980-1989	1990-1999
	%	%	%
infezioni delle vie respiratorie	29,9	27,3	29,3
tubercolosi polmonare	17,5	15,1	10,6
tubercolosi extrapolmonare	1,6	1,9	1,3
infezioni del tratto gastroenterico	11,0	4,7	1,9
epatiti infettive	1,8	2,6	9,7
appendicite, peritonite	6,4	2,9	2,5
setticemie	4,1	6,5	11,3
infezioni del cuore	8,8	7,7	10,5
infezioni del sistema nervoso centrale	4,3	4,2	4,1
altre malattie infettive	14,6	27,1	18,8
impatto sulle morti per tutte le cause	2,8	1,2	1,1

Tabella 3. Impatto delle malattie infettive (escluso HIV/AIDS) sulla mortalità, per gruppo nosologico e periodo. Italia, 1969-1999.

Table 3. Burden of infectious diseases (apart from HIV/AIDS) on mortality, by nosological group and calendar period. Italy, 1969-1999.

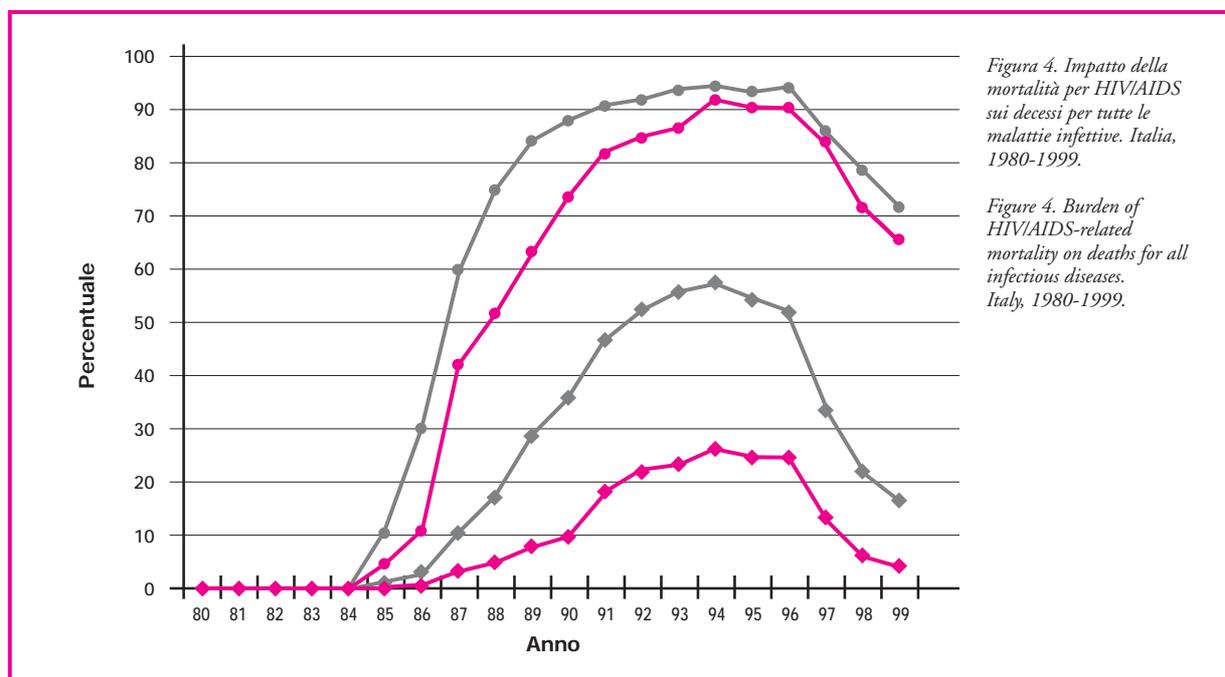


Figura 4. Impatto della mortalità per HIV/AIDS sui decessi per tutte le malattie infettive. Italia, 1980-1999.

Figure 4. Burden of HIV/AIDS-related mortality on deaths for all infectious diseases. Italy, 1980-1999.

il Lazio e la Sardegna (in entrambi i sessi) sono state le regioni che hanno pagato il più alto tributo di mortalità alla epidemia di HIV/AIDS (dati non mostrati).

### Discussione

Questo lavoro di epidemiologia descrittiva costituisce la prima revisione sistematica dei dati di mortalità focalizzata sulle malattie infettive. Il trentennio coperto da questa analisi rappresenta un periodo caratterizzato da notevoli mutamenti delle condizioni di vita della popolazione italiana e del quadro epidemiologico generale, con un rapido miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, le vaccinazioni di massa e la disponibilità di strumenti diagnostici e terapeutici sempre più efficaci atti a fronteggiare opportunamente le malattie infettive.

In accordo con la metodologia usata da un gruppo di ricercatori del National Center for Infectious Diseases degli Stati Uniti<sup>1</sup> nel descrivere l'andamento della mortalità per malattie infettive tra il 1980 e il 1992, nella presente analisi ogni codice ICD8 e ICD9 corrispondente a una causa di morte certamente attribuibile a infezione è stato incluso in uno dei gruppi nosologici identificati per distinguere le malattie infettive. Un esempio significativo di questo approccio è fornito dalle morti per infezioni dell'apparato respiratorio. Infatti, l'eziologia infettiva non viene riconosciuta per le infezioni acute delle vie respiratorie, l'ascesso peritonsillare, le polmoniti, l'influenza, l'empima, la pleurite batterica e l'ascesso del polmone. Dal punto di vista quantitativo, nell'ultimo decennio preso in esame (il 1990-1999), il 56% delle morti per malattie infettive (32.767 su 58.394) sono state

identificate attraverso questo metodo classificativo e solo per il rimanente 44% attraverso i codici ICD9 specifici. I risultati di questa analisi aggiornano in modo rilevante una precedente indagine Istat su tutte le cause di morte in Italia<sup>7</sup> e confermano che l'analisi convenzionale dei dati di mortalità sottostima l'impatto delle malattie infettive sulla mortalità. A questo proposito, va sottolineato che il nostro approccio può ancora considerarsi conservativo, in quanto non sono state incluse le morti per tumori in cui la presenza di un agente infettivo è necessaria (per esempio infezione da virus del papilloma umano e cancro della cervice uterina). Complessivamente, quindi, questo approccio permette di meglio quantificare l'impatto delle malattie infettive sulla mortalità e può aprire maggiori spazi ad interventi preventivi e terapeutici. I trend registrati attraverso questa analisi temporale di lungo periodo sono in totale accordo con la letteratura internazionale<sup>1-2</sup> nel dimostrare un netto decremento della mortalità per malattie infettive, almeno fino alla prima metà degli anni Novanta. In tutti i periodi esaminati, e praticamente per tutti i gruppi nosologici, i tassi di mortalità standardizzati per età sono risultati più alti negli uomini che nelle donne, inclusa la mortalità neonatale e pediatrica. La percentuale di morti pediatriche, tra tutti le morti per malattie infettive, si è drasticamente ridotta nel trentennio analizzato. Mentre nel 1969-1979, il 20,3% di tutte le morti per malattie infettive si registrava al di sotto dei 15 anni di età, tale quota era pari al 3,6% nell'ultimo decennio (il 1990-1999). Parallelamente, è aumentata la quota di morti negli anziani (nel 1990-1999, il 77,3% di tutte le morti per malattie infettive si sono verificate in persone di età maggiore o uguale a 65 anni,

contro il 48,1% nel 1969-1979). Tale riscontro è del tutto sovrapponibile a quanto notato negli Stati Uniti e negli altri paesi industrializzati, a conferma, da un lato, dei miglioramenti ottenuti nella sanità pubblica e nella lotta contro le malattie infettive e, dall'altro lato, a conferma che la richiesta di assistenza sanitaria da parte della popolazione che invecchia costituisce una delle grandi sfide per la salute pubblica dei prossimi anni.<sup>8</sup>

Al contrario di quanto si registra nella mortalità per patologie cronico-degenerative (quali i tumori), la mortalità complessiva per malattie infettive non è sembrata associata a un chiaro gradiente geografico (a parte un gradiente decrescente Nord-Sud nei tassi standardizzati di mortalità osservati negli uomini solo nell'ultimo decennio). Un cenno a parte merita la distribuzione geografica della mortalità per malattie infettive nel primo anno di vita, da cui si può evincere che i miglioramenti nella sanità pubblica ottenuti dal nostro paese non siano ancora ugualmente distribuiti nelle regioni italiane. Come negli Stati Uniti,<sup>9</sup> anche in Italia la mortalità per malattie infettive nel primo anno di vita si è ridotta notevolmente negli ultimi 30 anni. Tuttavia, il permanere di un gradiente geografico a svantaggio delle regioni del Sud anche nell'ultimo decennio (quando la mortalità per malattie infettive nel primo anno di vita era ancora circa due volte più alta che al Nord) richiede una profonda riflessione sulle persistenti disuguaglianze sanitarie nel nostro paese.

L'impatto dell'infezione da HIV/AIDS sulla mortalità è stato trattato separatamente dalle altre malattie infettive per le peculiarità di tale epidemia. Altri autori italiani hanno messo in evidenza come l'AIDS sia stata una delle principali cause di morte nei giovani adulti in Italia al di sotto dei 45 anni di età.<sup>10</sup> In questa sede è importante sottolineare che il diffondersi dell'epidemia da infezione da HIV nei primi anni Ottanta ha segnato l'inizio di una drastica inversione di tendenza nell'andamento della mortalità per malattie infettive. Da allora, l'epidemia da HIV/AIDS ha rappresentato uno dei principali problemi emergenti di sanità pubblica per almeno i due decenni successivi.

In conclusione, l'analisi statistica dei dati di mortalità per malattie infettive nell'ultimo trentennio, condotta attraverso una metodologia esaustiva nell'identificazione delle cause di morte infettive, ha permesso di meglio definire il peso delle infezioni sul complesso della mortalità e ha registrato trend paragonabili a quelli degli altri paesi industrializzati. Rimane, in Italia, ancora un gradiente sfavorevole al Sud nella mortalità per malattie infettive sotto il primo anno di vita, a testimonianza dei diversi livelli di efficacia raggiunti dal nostro sistema sanitario nelle varie regioni. L'aumentato impatto della mortalità per malattie infettive negli anziani testimonia che la richiesta di assistenza sanitaria da parte della popolazione che invecchia costituisce una delle maggiori sfide per la medicina del ventunesimo secolo.

Conflitti di interesse: nessuno

Ringraziamenti: gli autori ringraziano Silvia Franceschi dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro di Lione per i preziosi suggerimenti e la revisione del manoscritto.

Note: questo studio è stato finanziato tramite «Ricerca Corrente INMI Lazzaro Spallanzani, IRCCS, Roma».

## Bibliografia

1. Pinner RW, Teutsch SM, Simonsen L, et al. Trends in infectious diseases mortality in the United States. *JAMA* 1996; 275: 189-93.
2. Armstrong GL, Conn LA, Pinner RW, et al. Trends in infectious disease mortality in the United States during the 20<sup>th</sup> century. *JAMA* 1999; 281: 61-66.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Control of Infectious diseases mortality. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1999; 48: 621-28.
4. Serraino D, Bidoli E, Piselli P, et al. per il Gruppo Italiano Studi di Mortalità. *30 anni di malattie infettive in Italia. Atlante di mortalità*. Istituto Nazionale per le Malattie Infettive L. Spallanzani, Roma, 2004.
5. ISTAT. *Classificazioni delle malattie, traumatismi e cause di morte. Nona revisione, 1975*.
6. ISTAT. *La nuova indagine sulle cause di morte. La codifica automatica, il bridge coding e altri elementi innovativi*. Roma, 2001.
7. Rezza G. Le malattie infettive e parassitarie. In: *La mortalità in Italia nel periodo 1970-1992: evoluzione e geografia*. Roma, ISTAT, 2001.
8. Gavazzi G and Krause KH. Ageing and infection. *Lancet Infect Dis* 2002; 2: 659-66.
9. DiLiberti JH, Jackson CR. Long-term trends in childhood infectious disease mortality rates. *Am J Public Health*, 1999; 89: 1883-85.
10. Conti S, Masocco M, Farchi G, Rezza G, & Toccaceli V. Premature mortality in Italy during the first decade of the AIDS epidemic: 1984-1993. *Int J Epidemiology* 1997; 26: 873-79.

## IN BREVE

### ● Fumo: etichette bugiarde

Attenzione alle etichette sui pacchetti di sigarette: secondo due esperti dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro, il contenuto di catrame, nicotina e monossido di carbonio indicato sulle confezioni non sarebbe realistico (*BMJ* 2004; 329: 813-14).

Le informazioni sulla quantità di sostanze nocive presenti nelle sigarette sono ottenute attraverso un sistema automatizzato, sottoposto al controllo delle stesse aziende produttrici, che mima l'assunzione delle sostanze attraverso il fumo di sigaretta. I dati così ricavati sarebbero

fuorvianti sia perché i modi di fumare sono eterogenei e non riproducibili da una macchina, sia perché le sigarette sono dotate di filtri ventilati che stimolano una maggiore inalazione di fumo, non apprezzabile con il macchinario. Inoltre le nuove sigarette, a fronte di un contenuto inferiore di catrame e nicotina, hanno una percentuale maggiore di sostanze cancerogene per i polmoni come le nitrosamine. Questo avrebbe favorito le case produttrici nella promozione delle loro sigarette ultraleggere, a scapito della salute dei fumatori, rassicurati dalla presunta diminuzione di tossicità.