

Mortalità per malattie respiratorie in Italia (1990-2010).

Parte II: Tassi standardizzati, confronto con l'Europa e conclusioni

Mortality rates for respiratory disorders in Italy (1990-2010). Part II: Standardized rates, comparison to Europe, and conclusions



Marzia Simoni* (foto)
Sandra Baldacci*
Sara Maio*
Sonia Cerrai*
Giuseppe Sarno*
Patrizia Silvi*
Laura Carrozzi**
Francesco Pistelli**
Giovanni Viegi* ***

Riassunto

Scopo del presente lavoro è valutare l'andamento della mortalità per MAR, e in particolare per malattie respiratorie croniche (MRC), negli anni '90 e nel primo decennio del nuovo millennio. I risultati sono presentati in due report distinti. Nel primo report (Parte I) è stato messo in evidenza un aumento di decessi, nel periodo analizzato, con tassi grezzi in lieve incremento nel nuovo millennio. Nel presente report (Parte II), dopo standardizzazione per età, si osserva un calo di mortalità per MAR e MRC in tutte le macro-aree geografiche, in entrambi i sessi ed in tutte le classi di età. L'apparente contraddizione tra aumento di decessi e diminuzione di mortalità si spiega con l'incremento dell'indice di invecchiamento della popolazione (rapporto anziani/giovani), che è cresciuto dal 90% nel 1990 fino al 144% nel 2010. Il calo di mortalità appare più evidente nel Sud e nelle Isole che nel Centro-Nord, nei maschi, e nei soggetti della classe d'età 65-74 anni. Riguardo alla mortalità per MAR, tra 41 paesi europei, l'Italia si trova al 31° posto per i maschi e al 33° posto per le femmine. Riguardo alla mortalità per MRC, tra 34 paesi europei, si piazza al 19° e al 21° posto (per maschi e femmine, rispettivamente). Il calo di mortalità, particolarmente elevato nei maschi, può essere dovuto in parte al decremento nell'abitudine al fumo di tabacco. Dal 1957 al 1990 la prevalenza di fumatori maschi è scesa da 65 a 38% e la differenza tra la percentuale di fumo attivo negli uomini e nelle donne è scesa da circa 60 a 13%. Tra i maschi, i residenti al Sud e nelle Isole hanno tassi standardizzati di mortalità superiori al valore medio nazionale in tutto il ventennio considerato. Tra le femmine, ciò avviene fino al 2000; successivamente, le donne residenti al Nord tendono ad avere valori più elevati.

Summary

The purpose of this study is to evaluate mortality rates of MAR, particularly chronic respiratory diseases (MRC), in the 90s and in the first decade of the new millennium.

The results are presented into two separate reports. In the first report (Part I), it was evidenced a progressive increase in deaths due to MAR and MRC, and the crude mortality rates for MAR and MRC showed a moderate increment in the new millennium. In the current report (Part II), after standardization for age, there is a decline of mortality for both MAR and MRC in all Italian geographical areas, in both sexes and in all age groups. The apparent contradiction between the increase of deaths and decreased mortality can be explained by the increase in the index of population aging (the elderly/young ratio raised from 90% in 1990 to 144% in 2010). The decline in mortality is more evident in the Southern Italy and in the Islands than in the Central-Northern Italy, as well as in males and in subjects aged 65-74 years. With regard to mortality for MAR, between 41 European countries, Italy ranks 31th for males and 33th for females. With regard to mortality for MRC, between 34 European countries, corresponding rankings are 19 and 21. The decline in mortality is particularly high in males and may be due in part to the decrease in smoking habit. Over the period 1957-1990, the prevalence of male smokers decreased from 63 to 38%, and the percent difference of smoker between men and women fell from 60 to 13%. Among males, residents in the Southern Italy and Islands have standardized mortality rates higher than the national average in all the twenty years considered. Among the females, this happens until 2000, and thereafter, the women living in the North tend to have higher values.

Introduzione

Lo scopo del presente studio è quello di fornire un quadro aggiornato al 2010 della

mortalità per malattie dell'apparato respiratorio (MAR) in Italia, con particolare attenzione per le malattie respiratorie croniche (MRC), utilizzando diverse fonti di informazione.

* Unità di Epidemiologia Ambientale Polmonare, Istituto di Fisiologia Clinica CNR, Pisa; ** Unità Operativa di Pneumologia 1 Universitaria, Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare, Cisanello, Pisa; *** Istituto di Biomedicina e di Immunologia Molecolare "Alberto Monroy" CNR, Palermo

Parole chiave

Italia • Malattie respiratorie • Malattie respiratorie croniche • Tassi grezzi di mortalità • Andamenti temporali

Key words

Italy • Respiratory disease • Chronic respiratory disease • Crude mortality rate • Temporal trends

Ricevuto il 28-3-2014.

Accettato il 1-7-2014.



Marzia Simoni
Istituto di Fisiologia Clinica CNR
Unità di Epidemiologia Ambientale Polmonare
via Trieste, 41
56126 Pisa
marzia_simoni@libero.it

I risultati del presente studio sono riportati in due report distinti. Nel primo report (Parte I) ¹, oltreché riportare in dettaglio la metodologia di acquisizione dei dati, abbiamo mostrato i tassi grezzi di mortalità, a livello sia nazionale sia regionale.

Nel presente report (Parte II) si riportano i dati relativi ai tassi di mortalità standardizzati per età, oltreché un confronto a livello europeo.

Tassi di mortalità standardizzati

L'andamento dei tassi standardizzati per età indica, a parte il picco del 2003, un decremento della mortalità per MAR in tutte le macro-aree geografiche in entrambi i sessi, più consistente nei maschi che nelle femmine (Figura 1) ². Tra i maschi, i residenti al Sud e nelle Isole hanno tassi superiori al valore medio nazionale in tutto il ventennio. Tra le femmine, ciò avviene fino al 2000, mentre successivamente le donne residenti al Nord tendono ad avere valori più elevati.

L'andamento dei tassi standardizzati per età indica un decremento della mortalità per MAR in tutte le macro-aree geografiche in entrambi i sessi, più consistente nei maschi.

Nel corso degli anni '90 si evidenzia un decremento maggiore nel Sud e nelle Isole rispetto a Centro-Nord e questo porta ad avere, nel nuovo millen-

nio, tassi di mortalità più simili nelle diverse aree geografiche ².

Anche per quanto riguarda le MRC, i tassi di mortalità standardizzati per età, a parte il solito picco del 2003, mostrano un andamento decrescente in entrambi i sessi e più rilevante nei maschi che nelle femmine (Figura 2) ². L'andamento nelle macro-aree geografiche è simile a quello delle MAR per i maschi, mentre per le femmine permangono valori più elevati al Sud.

Anche per quanto riguarda le MRC, i tassi di mortalità standardizzati per età mostrano un andamento decrescente in entrambi i sessi e più rilevante nei maschi.

L'andamento dei tassi standardizzati di mortalità per MAR e MRC (per 10.000 persone), separatamente nei maschi e nelle femmine, è riportato in dettaglio nella Figura 3 ².

Nel periodo 1990-2010, il tasso standardizzato di mortalità per MAR nei maschi è sceso da 137 per 100.000 a 81 (media 106) e nelle femmine da 54 a 36 (media 42). Il tasso dei maschi è rimasto più del doppio, rispetto a quello delle femmine, in tutto il periodo.

Per quanto riguarda le MRC, invece, il rapporto maschi/femmine è sceso da 3,4 nel 1990 a 2,8 nel 2010. Il tasso di mortalità per MRC nei maschi è sceso da 87 per 100.000 nel 1990 a 49 nel 2010 (media 65) e da 26 a 17 nelle femmine (media 20).

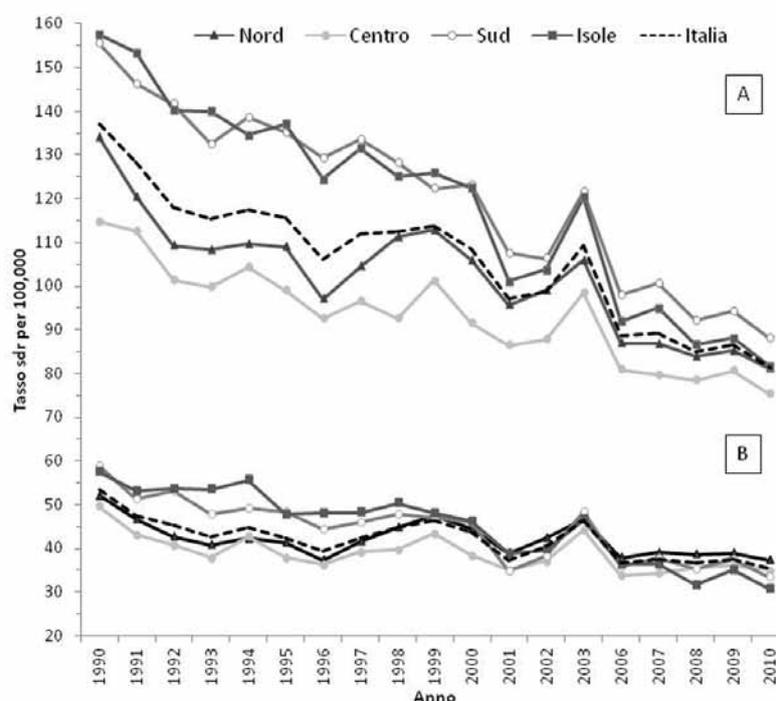


Figura 1. Andamento temporale dei tassi, standardizzati per età, di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio in Italia e nelle macro-aree geografiche, in maschi (A) e femmine (B). Grafico da dati originali in: HFA-Italia (<http://www.istat.it/it/archivio/14562>).

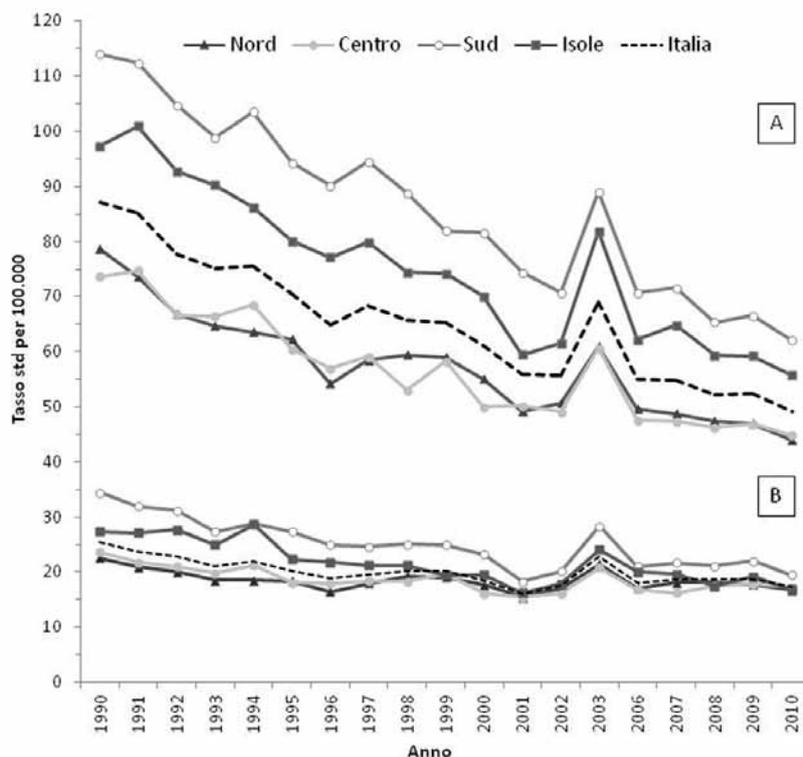


Figura 2. Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità per *malattie polmonari croniche ostruttive* in Italia e nelle macro-aree geografiche, in maschi (A) e femmine (B). Grafico da dati originali in: HFA-Italia (<http://www.istat.it/it/archivio/14562>).

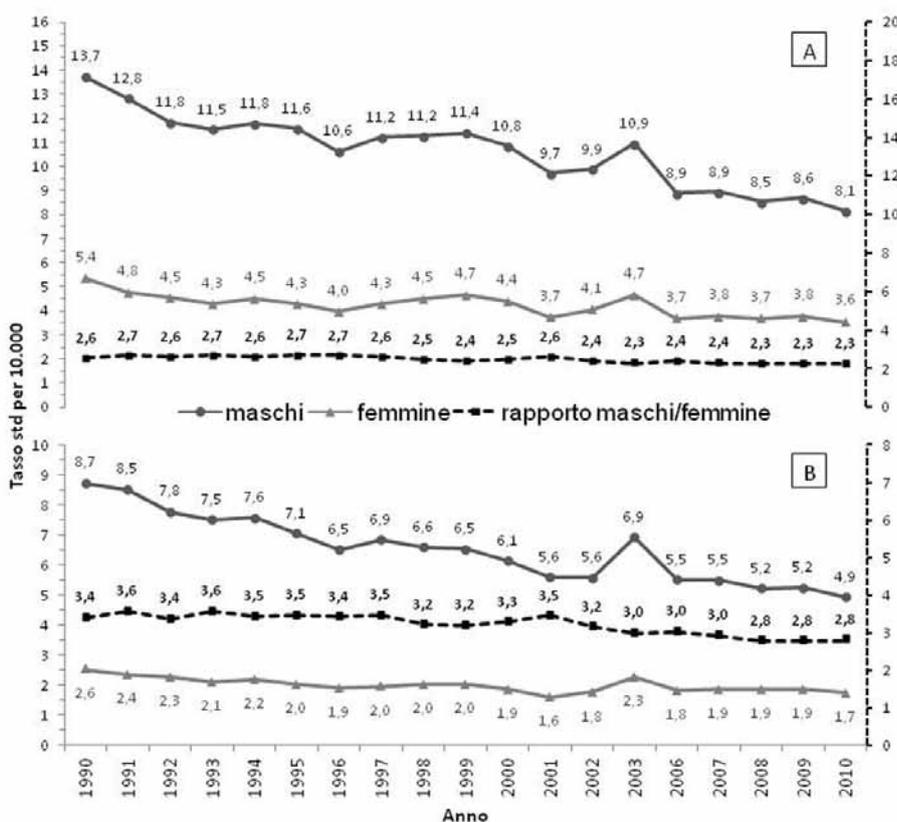


Figura 3. Tassi standardizzati per età di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio (A) e *malattie polmonari croniche ostruttive* (B) in maschi e femmine. Grafico da dati originali in: HFA-Italia (<http://www.istat.it/it/archivio/14562>).

Confronto a livello europeo

Sono 41 i paesi europei che hanno fornito dati di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio per l'anno 2009. In una scala decrescente del tasso di mortalità 2009 per malattie dell'apparato respiratorio standardizzato per età, l'Italia si trova al 31° posto per i maschi (45,2/100.000) e al 33° posto per le femmine (19,8/100.000). In entrambi i sessi il tasso è inferiore a quello medio europeo (maschi: 70,3; femmine: 31,4). I valori più elevati si registrano nel Kyrgyzstan (maschi 142,1; femmine: 71,4), mentre quelli più bassi in Georgia, per i maschi (20,8) e in Estonia, per le femmine (10,30) (Tabella S1 del supplemento online) ³.

In una scala decrescente del tasso di mortalità 2009 per malattie dell'apparato respiratorio standardizzato per età, l'Italia si trova al 31° posto per i maschi (45,2/100.000) e al 33° posto per le femmine (19,8/100.000).

Per quanto riguarda la mortalità per malattie respiratorie croniche (indicatore denominato bronchitis/emphysema/asthma), tra i 35 paesi europei che hanno fornito i dati per l'anno 2009, l'Italia si trova al 19° posto per quanto riguarda il tasso standardizzato per età nei maschi (26,7 per 100.000) ed al 21° per quanto riguarda le femmine (9,5). In Italia, anche il tasso di mortalità per MRC è inferiore a quello medio europeo (maschi: 38,6; femmine: 11,7), ma in maniera meno evidente che per le MAR, soprattutto nelle femmine. I valori più elevati sono in Kyrgyzstan (maschi 110,3; femmine: 53,6), mentre quelli più bassi si registrano in Georgia (maschi: 2,7; femmine: 1,5) (Tabella S2 del supplemento online) ³.

I dati riguardanti l'asma in Italia e nei paesi a essa più vicini, indicano, per il 2010, tassi standardizzati di mortalità bassi e quasi tutti inferiori ad 1 per 100.000 abitanti, tranne che in Gran Bretagna (1,15 per 100.000) e in Spagna (1,19). In Italia si è calcolato un tasso di mortalità pari a 0,30 per 100.000, superiore solo a quello riportato per la Grecia (0,07), l'Olanda (0,24) e la Bulgaria (0,38) ⁴.

Discussione

Il complesso dei risultati di questo studio (Parte I e Parte II) indica che il contributo percentuale alla mortalità per tutte le cause da parte delle malattie dell'apparato respiratorio non ha subito variazioni rilevanti nell'ultimo ventennio. Se l'andamento temporale dei tassi grezzi sembra suggerire la tendenza ad una stasi o, al più, a un lieve incremento di mortalità sia per MAR sia per MRC, quello dei tassi standardizzati, che correggono per il fattore di invecchiamento della popolazione, indica un calo in entrambi i sessi, specialmente nei maschi.

Il contributo percentuale alla mortalità per tutte le cause da parte delle malattie dell'apparato respiratorio non ha subito variazioni rilevanti nell'ultimo ventennio.

Il picco di mortalità del 2003 è dovuto non solo al passaggio di codifica delle malattie dall'ICD-9 all'ICD-10, ma anche alla natura dell'estate del 2003, la più calda degli ultimi 200 anni. In molte città italiane le temperature massime di luglio e agosto si sono mantenute al di sopra dei 30 °C, con percezione di calore nella popolazione notevolmente aumentata a causa dell'alta umidità. Durante l'ondata di calore del 2003 si sono registrate 70.000 morti in eccesso in 12 paesi europei. In Italia, i dati definitivi resi noti dall'Istituto Superiore di Sanità riferiscono di oltre 7.600 morti in più tra gli anziani sopra i 65 anni di età, con un incremento del 19,1% rispetto al 2002 ⁵. Il fenomeno fu più rilevante nelle città del Nord-Ovest (in particolare Torino, Genova e Milano), tra le persone con età uguale o maggiore di 75 anni e nel periodo che va da metà luglio a metà agosto ⁶. Tra i paesi più colpiti, oltre all'Italia, la Francia, con un eccesso di mortalità pari al 55%⁷, il Portogallo (38%) ⁸, la Spagna con +17% di decessi tra gli anziani ⁸. In Inghilterra e Galles è stato calcolato un incremento di decessi pari a 16% ¹⁰.

Desideri et al. ¹¹ basandosi sulla valutazione dei tassi grezzi (rapporto tra il numero di decessi e la popolazione annuale), evidenziarono, relativamente al periodo 1979-1990, un andamento decrescente della mortalità per malattie respiratorie ed un moderato incremento della mortalità per BPCO.

Quando si analizza l'andamento dei tassi standardizzati per età, la mortalità, sia per MAR sia per MRC, tende a calare in maniera evidente e costante, particolarmente nei maschi.

Sulla base dei dati raccolti nel presente studio, i tassi grezzi di mortalità per MAR hanno assunto un andamento altalenante negli anni '90 e appaiono abbastanza costanti nel nuovo millennio o, al più, in lieve aumento. L'andamento della mortalità per MRC risulta tendenzialmente decrescente negli anni '90 e poi rispecchia, negli anni 2000, l'andamento delle MAR. Tuttavia, quando si analizza l'andamento dei tassi standardizzati per età, la mortalità, sia per MAR sia per MRC, tende a calare in maniera evidente e costante, particolarmente nei maschi.

L'apparente contraddizione tra l'aumento del numero di decessi, soprattutto per quanto riguarda le MRC, e la diminuzione dei tassi di mortalità standardizzati è spiegata dall'invecchiamento della popolazione. La combinazione tra il progressivo allungamento della vita media e il declino della fecondità ha portato a un

maggior numero di soggetti nelle classi di età più avanzata. L'indice di invecchiamento (rapporto tra anziani e giovani) è cresciuto dal 90% nel 1990 al 144% nel 2010². Il risultato è un generale aumento di decessi, che, rapportato a un generale aumento della popolazione, soprattutto anziana, porta a un tasso grezzo pressoché invariato o, al più, in lieve aumento. In realtà, la mortalità è diminuita, con modalità diverse, in tutte le età della vita, come si evidenzia dagli andamenti dei tassi grezzi nelle diverse classi di età considerate e dall'andamento dei tassi standardizzati, che aggiustano per gli effetti dell'invecchiamento.

Nel periodo 1990-2010, i tassi grezzi di mortalità per MAR risultano in generale più elevati nel Nord e nel Centro che nel Sud e nelle Isole.

Nel periodo 1990-2010, i tassi grezzi di mortalità per MAR risultano in generale più elevati nel Nord e nel Centro che nel Sud e nelle Isole. Questo è probabilmente dovuto alla maggiore mortalità per polmonite/influenza nel Nord (media nel ventennio: 19 per 100.000), e nel Centro (media: 14) che nelle Isole e nel Sud (media: 10 e 7, rispettivamente).

La riduzione dei tassi standardizzati di mortalità per MAR è più evidente nei maschi (-56 per 100.000 dal 1990 al 2010) che nelle femmine (-18). Il calo maggiore nei maschi potrebbe essere spiegato in parte dall'andamento del fumo di tabacco nei decenni precedenti. Dal 1957 al 1990 la differenza tra la percentuale di fumo attivo negli uomini e nelle donne è scesa da circa 60 a 13% (con un calo negli uomini da 65 a 38% ed un aumento nelle donne da 6 a 26%)¹².

Osservando i dati di mortalità in Italia pubblicati dall'ISTAT nel 1999¹³, si nota che valori relativi a periodi analoghi sono molto differenti rispetto a quelli riportati nel presente report. I tassi standardizzati di mortalità per MAR riportati dall'ISTAT per l'anno 1992 sono rispettivamente 3,7 per 10.000 nei maschi (nel presente report: 11,8) e 1,4 nelle femmine (4,5). Per quanto riguarda le MRC, l'ISTAT riporta tassi standardizzati per il periodo 1989-91 pari a 2,4 e 0,7 per 10.000, rispettivamente nei maschi e nelle femmine (nel presente report: 8,5 per 10.000 nei maschi e 2,5 nelle femmine per il periodo 1990-91). Questa diversità è dovuta al metodo adottato per la standardizzazione. I dati sulla mortalità in Italia pubblicati dall'ISTAT nel 1999 sono stati standardizzati usando come popolazione di riferimento quella mondiale, mentre i dati riportati nel presente report sono stati standardizzati usando come riferimento la popolazione media italiana nel 2001¹⁴.

Il calo medio di mortalità per MAR dal 1990 al 2010 è più evidente nel Sud-Isole che Centro-Nord (-66 vs -42 per 100.000 nei maschi; -24 vs -15 nelle femmine). Inoltre, nel periodo si è assistito a una riduzione, soprattutto nei maschi, delle differenze tra aree geografiche. Anche per questo, almeno per quanto riguarda i maschi, si potrebbe ipotizzare un effetto della diversa

abitudine al fumo. Tenendo conto dell'effetto cronico (e quindi ritardato nel tempo) del fumo sulla salute respiratoria, si osserva che, dal 1980 al 1990, la percentuale di fumatori maschi è passata da 52 a 38% nel Nord-ovest, da 49 a 32% nel Nord-est, da 53 a 38% nel Centro, da 62 a 42% nel Sud e da 57 a 41% nelle Isole¹⁵.

La valutazione dell'andamento delle MRC è complicata dal cambio di codifica da ICD-9 a ICD-10.

La valutazione dell'andamento delle MRC, come detto, è complicata dal cambio di codifica da ICD-9 a ICD-10, che, come sottolineato dall'ISTAT¹³, ha influito maggiormente sui dati relativi alla mortalità specifica per malattie respiratorie croniche. La percentuale di decessi per MRC, sul totale dei decessi per MAR, permane comunque evidentemente più elevata negli anni successivi al 2003 rispetto a quelli precedenti.

Il passaggio di codifica, che per puro caso avvenne proprio nello stesso anno dell'ondata di calore, concorre a creare una distribuzione dei decessi "tagliata" in due distinte parti. Le MRC, nella codifica ICD-9, erano identificate dall'indicatore denominato bronchite cronica/enfisema/asma (codici 490-493). In questo raggruppamento non era incluso il codice 496, corrispondente a ostruzioni croniche delle vie respiratorie non classificate altrove. Con l'introduzione della classificazione ICD-10, le MRC, identificate dall'indicatore denominato malattie croniche delle basse vie respiratorie (codici J40-J47), includono, oltre a bronchite, enfisema ed asma, anche altre pneumopatie ostruttive croniche (codice J44). Ciò potrebbe spiegare in parte l'aumento di decessi dal 2002 agli anni successivi.

Considerando le differenze tra i tassi grezzi di mortalità per MAR nel 2000 e nel 2010, si osserva un decremento nel 65% delle regioni. Se si escludono le regioni con incrementi irrilevanti, un evidente incremento è avvenuto solo nel 17% delle regioni. Al contrario, sempre sulla base dei tassi grezzi, si registra un incremento di mortalità per MRC in tutte le regioni, tranne il Trentino Alto Adige.

Anche a livello regionale, l'età gioca un ruolo rilevante. Non a caso i tassi grezzi di mortalità più elevati per MAR o MRC, nel 2010, risultano quelli della Liguria, della Valle d'Aosta, del Friuli Venezia Giulia e dell'Umbria. Se si esclude la Toscana, che mostra un indice di invecchiamento pari a 183, Liguria, Friuli Venezia Giulia e Umbria hanno i più alti indici di invecchiamento (233, 187 e 180, rispettivamente) e le percentuali più elevate di soggetti con età ≥ 65 anni (27% la Liguria e 23% Friuli e Umbria).

Le regioni con i tassi grezzi di mortalità meno elevati, nel 2010, sono la Campania e il Lazio, per quanto riguarda le MAR, il Veneto e il Trentino Alto Adige, per le MRC. In Campania e in Trentino si registrano i tassi di invecchiamento più bassi (98 e 117, rispettivamente). In Campania, inoltre, si hanno le percentuali più basse

di soggetti con età ≥ 65 anni (16%) o con età ≥ 85 anni (1,9%).

Ovviamente, l'età non è il solo fattore influente. La Toscana, pur presentando un indice di invecchiamento più elevato dell'Umbria, ha un tasso di mortalità più basso e la Valle d'Aosta, pur avendo un indice di invecchiamento più basso che in molte altre regioni (150), ha la mortalità più elevata, insieme con la Liguria.

Si tenga presente che la validità dei dati di mortalità per causa non è assoluta, ma dipende strettamente dalla correttezza della certificazione. Per le cause non accidentali di morte, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce "the underlying cause of death" come la malattia che ha dato inizio alla serie di eventi che portano direttamente alla morte. La compilazione dei certificati di morte e la loro analisi statistica per quanto riguarda la BPCO comporta una sottostima del numero dei deceduti con tale malattia. Infatti, uno studio effettuato nel Lazio, ad esempio, ha messo in evidenza che la mortalità per BPCO come causa concorrente è risultata doppia rispetto a quella per BPCO considerata come causa iniziale¹⁶. Le malattie respiratorie permangono la terza causa di decesso dopo le malattie cardiovascolari (MCV) e i tumori. La mortalità

per MCV, tumori e MAR si è ridotta dal 1990 al 2009 (Figura 4A), ma in misura maggiore per quanto riguarda le MCV (riduzione del tasso standardizzato: -247 per 100.000) e i tumori (-53) che per quanto riguarda le MAR (-30). La Figura 4B mostra l'andamento della differenza di mortalità – in termini di tassi standardizzati – tra MCV e MAR e tra tumori e MAR, dal 1990 al 2009. La differenza tra mortalità per MCV e per MAR si è sensibilmente ridotta (da 479 a 261 persone per 100.000), così come si è ridotta, se pure in maniera minore, la differenza tra mortalità per tumori e per MAR (da 227 a 204 persone per 100.000)¹³.

È importante che lo Stato italiano consideri anche le malattie polmonari come una priorità di sanità pubblica, in termini di ricerca e di assistenza, seguendo l'esempio dell'OMS.

Quindi è importante che lo Stato italiano consideri anche le malattie polmonari come una priorità di sanità pubblica, in termini di ricerca e di assistenza, seguendo l'esempio dell'OMS. Infatti, ridurre l'impatto delle patologie non trasmissibili attraverso la collaborazione

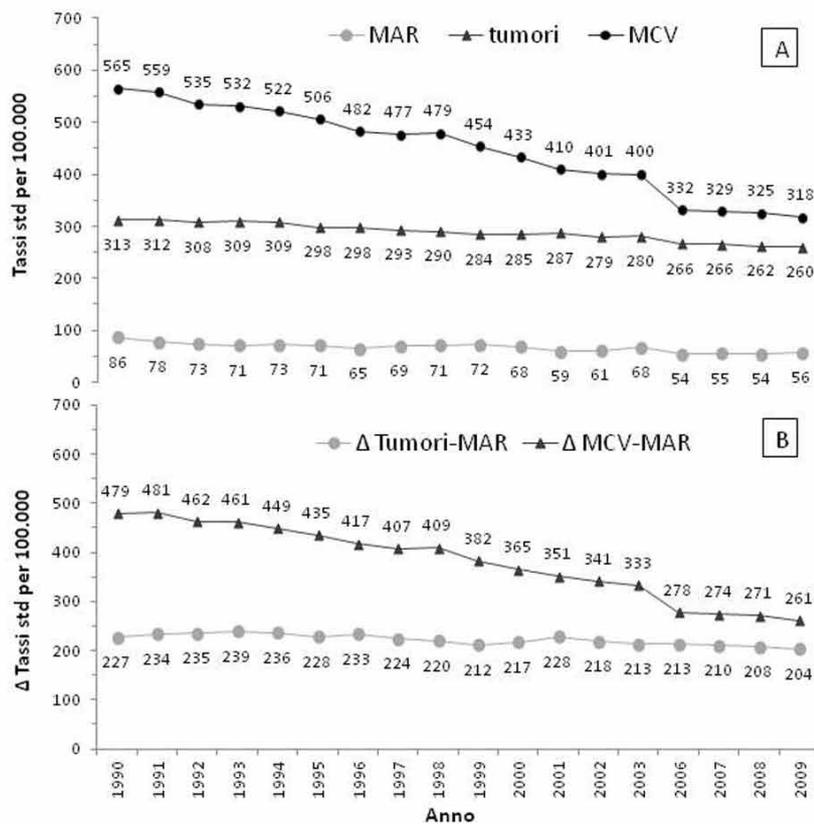


Figura 4. Andamento temporale dei tassi, standardizzati per età, di mortalità per malattie cardiovascolari (MCV), tumori e malattie dell'apparato respiratorio (MAR) in Italia (A). Andamento delle differenze (Δ) tra tassi standardizzati di MCV e tumori rispetto a MAR (B). Grafico da dati originali in: Tassi standardizzati di mortalità per regione di residenza, principali gruppi di cause di morte e sesso - Anni 1990-2009. Grafico da dati originali in: Tassi standardizzati di mortalità per regione di residenza, principali gruppi di cause di morte e sesso - Anni 1990-2009 (http://seriestoriche.istat.it/fileadmin/allegati/Sanita/tavole/Tavola_4.9.3.xls).

multisettoriale e la cooperazione internazionale è l'obiettivo del "Global action plan for the prevention and control of non communicable diseases; 2014-2020" dell'OMS¹⁷.

Conclusioni

Nel periodo 1990-2010, in Italia, si registra un aumento dei decessi e dei tassi grezzi di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio e malattie respiratorie croniche. A livello regionale, nel decennio 2000-2010, si osserva un aumento dei tassi grezzi di mortalità per malattie respiratorie croniche in quasi tutte le regioni. Tuttavia, l'andamento dei tassi di mortalità standardizzati per età mette in evidenza un calo di mortalità sia per MAR sia per MRC in tutte le macro-aree geografiche, più evidente nel Sud e nelle Isole rispetto al Centro-Nord e nei maschi rispetto alle femmine. L'apparente contraddizione tra aumento di decessi e diminuzione di tasso di mortalità standardizzata è spiegata dall'invecchiamento della popolazione. Il calo di mortalità, verosimilmente dovuto in parte al decremento nell'abitudine al fumo di tabacco, potrebbe anche essere spiegato dall'intensificarsi, negli ultimi decenni, delle campagne di sensibilizzazione, informazione e prevenzione, così come dagli aggiornamenti delle linee guida per la diagnosi, la gestione ed il trattamento delle malattie respiratorie (in continuo miglioramento grazie ai progressi effettuati in campo farmacologico) e in particolare quelle croniche. Tuttavia, la riduzione di mortalità per MAR è inferiore a quella per MCV e tumori, indicando la necessità di una maggiore attenzione delle autorità sanitarie alle esigenze degli pneumopatici.

Bibliografia

- 1 Simoni M, Baldacci S, Maio S, et al. *Mortalità per malattie respiratorie in Italia (1990-2010). Parte I: Metodi e tassi grezzi nazionali e per Regione*. *Rass Patol App Respir* 2014;29:200-6.
- 2 Health for All-Italia (HFA-Italy) – Istat. <http://www.istat.it/it/archivio/14562> (aggiornamento 30 luglio 2013)
- 3 European health for all database (European HFA-DB). WHO

- Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark. <http://data.euro.who.int/hfad/b/> (aggiornamento luglio 2013).
- 4 WHO. Regional Office for Europe. *European mortality database (MDB)*. <http://data.euro.who.int/hfamdb/> (aggiornamento aprile 2014).
- 5 Istituto Superiore di Sanità. Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute. Ufficio di Statistica. *Indagine epidemiologica sulla mortalità estiva- metodi e risultati finali (aggiornamento aprile 2014)* <http://www.epi-centro.iss.it/problemi/mortalita/morti-estate.asp>
- 6 Conti S, Meli P, Minelli G, et al. *Epidemiologic study of mortality during the Summer 2003 heat wave in Italy*. *Environ Res* 2005;98:390-9.
- 7 Fouillet A, Rey G, Laurent F, et al. *Excess mortality related to the August 2003 heat wave in France*. *Int Arch Occup Environ Health* 2006;80:16-24.
- 8 Nogueira PJ, Falcão JM, Contreiras MT, et al. *Mortality in Portugal associated with the heat wave of August 2003: Early estimation of effect, using a rapid method*. *Euro Surveill* 2005;10:150-3.
- 9 Simón F, Lopez-Abente G, Ballester E, et al. *Mortality in Spain during the heat waves of summer 2003*. *Euro Surveill* 2005;10:156-61.
- 10 Johnson H, Kovats S, McGregor G, et al. *The impact of the 2003 heat wave on daily mortality in England and Wales and the use of rapid weekly mortality estimates*. *Euro Surveill* 2005;10:168-71.
- 11 Desideri M, Viegi G, Carrozzi L, et al. *Mortality rates for respiratory disorders in Italy (1979-1990)*. *Monaldi Arch Chest Dis* 1997;52:212-6.
- 12 OSSFAD – Indagine DOXA-ISS 2010. *Il fumo in Italia*. <http://www.iss.it/fumo/>
- 13 Viegi G, Carrozzi L, Desideri M, et al. *Le malattie dell'apparato respiratorio*. In: *La mortalità in Italia nel periodo 1970-1992: evoluzione e geografia*. Roma: ISTAT 1999, pp. 213-37.
- 14 *Tassi standardizzati di mortalità per regione di residenza, principali gruppi di cause di morte e sesso - Anni 1990-2009*. <http://seriestoriche.istat.it>
- 15 Istituto nazionale di statistica. *Analisi del bridge coding Icd-9 - Icd-10 per le statistiche di mortalità per causa in Italia*. Istat, Servizio Editoria (ottobre 2011).
- 16 Faustini A, Marino C, D'Ovidio M, et al. *The concurrent COPD mortality doubles the mortality estimate from COPD as underlying cause in Lazio, Italy*. *Respir Med* 2007;101:1988-93.
- 17 *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020*. http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/

Il supplemento alla Parte II è disponibile nella versione online dell'articolo nella sezione Editoria-Rassegna sul sito www.aiponet.it

Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.

SUPPLEMENTO – PARTE II

Mortalità per malattie respiratorie in Italia (1990-2010). Parte II: Tassi standardizzati, confronto con l'Europa e conclusioni

Tabella S1. Tassi di mortalità per Malattie Respiratorie, standardizzati per età. Anno 2009. Fonte: European Health for All database (HFA-DB, <http://www.euro.who.int/HFADB>)

Paese		Tasso sdr. x 100.000	Paese		Tasso sdr. x 100.000
Maschi			Femmine		
1	Kyrgyzstan	142,12	1	Kyrgyzstan	71,42
2	Republic of Moldova	112,12	2	United Kingdom	59,82
3	Armenia	110	3	Ireland	59,18
4	Kazakhstan	108,8	4	Armenia	52,12
5	Russian Federation	93,93	5	Portugal	47,42
6	Ireland	88,87	6	Greece	45,52
7	Portugal	88,17	7	Iceland	44,86
8	United Kingdom	83,54	8	Norway	41,65
9	Malta	80,25	9	Netherlands	41,09
10	Slovakia	79,52	10	Republic of Moldova	39,03
11	Spain	76,19	11	Kazakhstan	37,6
12	Romania	73,35	12	Luxembourg	34,51
13	Netherlands	73,01	13	Slovakia	33,33
14	Belarus	72,64	14	Malta	32,5
15	Ukraine	69,5	15	Spain	32,35
16	Lithuania	69,49	16	Romania	31,71
17	Hungary	68,05	17	Cyprus	31,53
18	Poland	67,41	18	Czech Republic	30,93
19	Greece	63,44	19	Hungary	29,84
20	Czech Republic	62,97	20	Israel	29,47
21	Norway	62,02	21	Germany	29,21
22	Luxembourg	58,65	22	Slovenia	28,13
23	Bulgaria	56,96	23	Montenegro	26,65
24	Slovenia	56,19	24	Macedonia	26,63
25	Serbia	55,57	25	Bulgaria	26,44
26	Germany	55,3	26	Poland	26,42
27	Croatia	54,87	27	Sweden	26,41
28	Montenegro	53,86	28	Serbia	25,5
29	Cyprus	50,23	29	Russian Federation	23,7
30	Estonia	46,87	30	Switzerland	21,48
31	Italy	45,21	31	Austria	20,89
32	Israel	44,78	32	Croatia	20,38
33	Macedonia	42,26	33	Italy	19,76
34	Austria	40,47	34	France	19,4
35	France	40,03	35	Ukraine	16,98
36	Iceland	39,94	36	Lithuania	16,78
37	Latvia	39,92	37	Finland	15,55
38	Switzerland	39,4	38	Belarus	15,5
39	Finland	39,39	39	Latvia	12,18
40	Sweden	37,27	40	Georgia	11,11
41	Georgia	20,79	41	Estonia	10,31

Tabella S2. Tassi di mortalità per bronchite/enfisema/asma, standardizzati per età. Anno 2009. Fonte: European Health for All database (HFA-DB, <http://www.euro.who.int/HFADB>).

Paese		Tasso sdr. x 100.000	Paese		Tasso sdr. x 100.000
Maschi			Femmine		
1	Kyrgyzstan	110,33	1	Kyrgyzstan	53,61
2	Republic of Moldova	67,87	2	Iceland	27,24
3	Hungary	50,35	3	Republic of Moldova	24,60
4	Belgium	40,51	4	Ireland	23,09
5	Croatia	39,35	5	United Kingdom	22,82
6	Lithuania	38,88	6	Norway	22,12
7	Ireland	38,30	7	Hungary	21,36
8	Serbia	36,91	8	Netherlands	18,33
9	Spain	35,30	9	Luxembourg	17,30
10	Netherlands	35,12	10	Belgium	15,32
11	Romania	34,92	11	Serbia	15,05
12	United Kingdom	33,57	12	Sweden	14,57
13	Norway	33,44	13	Germany	13,17
14	Poland	31,38	14	Croatia	13,15
15	Luxembourg	29,82	15	Austria	13,12
16	Malta	29,76	16	TFYR Macedonia	11,96
17	Austria	27,76	17	Romania	11,68
18	Germany	27,33	18	Switzerland	10,44
19	Italy	26,67	19	Czech Republic	10,34
20	Czech Republic	26,26	20	Israel	9,76
21	Iceland	25,19	21	Italy	9,54
22	TFYR Macedonia	25,07	22	Poland	8,81
23	Portugal	24,67	23	Portugal	7,94
24	Finland	23,57	24	Slovenia	7,62
25	Slovenia	23,55	25	Finland	7,55
26	Slovakia	22,65	26	Spain	6,91
27	Switzerland	21,58	27	Lithuania	6,11
28	Estonia	21,56	28	Cyprus	6,08
29	Bulgaria	20,03	29	Slovakia	5,93
30	Cyprus	19,31	30	Bulgaria	5,40
31	Israel	18,27	31	France	4,37
32	Sweden	17,15	32	Malta	4,25
33	Latvia	16,69	33	Latvia	3,91
34	France	12,24	34	Estonia	3,83
35	Kyrgyzstan	110,33	35	Kyrgyzstan	53,61
36	Georgia	2,74	36	Georgia	1,48