

Rilevanza delle malattie dell'apparato respiratorio

Introduzione: prospettive d'insieme



Punti Chiave

- Quattro malattie respiratorie sono nella lista delle 10 cause principali di mortalità; come gruppo causano un sesto dei decessi e un decimo dell'attesa di vita perduta a causa della disabilità.
- Nelle 28 nazioni dell'Unione Europea causano un ottavo delle morti.
- Nelle nazioni europee che forniscono dati attendibili causano il 7% dei ricoveri ospedalieri.
- Il fumo e le infezioni respiratorie costituiscono la causa principale del problema rappresentato dalle malattie respiratorie in Europa e sono potenzialmente prevenibili.
- È verosimile che nelle prossime due decenni la percentuale di morti causate da malattie respiratorie in Europa rimanga costante, in presenza di una diminuzione relativa delle forme infettive, bilanciata dall'incremento del cancro del polmone e della BPCO.

Le malattie dell'apparato respiratorio nel mondo sono da annoverare tra le principali cause di mortalità.

Le infezioni polmonari (principalmente la polmonite e la tubercolosi), il cancro del polmone e la broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) sono state responsabili nell'anno 2008 di 9.5 milioni di decessi, 1/6 della mortalità mondiale globale. L'Organizzazione Mondiale della Sanità valuta che queste quattro patologie siano alla base di 1/10 dell'"attesa di vita corretta per la disabilità" (DALYs) persa nel 2008.

Lo studio "Global Burden of Disease" (GBD) ha paragonato recentemente il contributo delle principali patologie alla morte e alla disabilità mondiali nel 1990 e nel 2010. Le infezioni del tratto respiratorio inferiore sono state classificate al terzo posto nel 1990 e al quarto posto nel 2010 tra le principali cause di morte, mentre il comportamento della BPCO è risultato opposto (quarto posto nel 1990, terzo nel 2010). Il cancro del polmone è cresciuto dall'ottavo al quinto posto, mentre la tubercolosi è calata dalla sesta alla decima posizione.

Dal punto di vista degli anni vissuti con disabilità lo studio GBD ha mostrato come l'asma occupi la tredicesima posizione nel 1990 e la quattordicesima nel 2010, mentre la BPCO è risultata sesta nel 1990 e quinta nel 2010. Quando mortalità prematura e disabilità sono combinate come DALY persa, le malattie del tratto respiratorio inferiore sono risultate essere la causa principale di DALY nel 1990 e la seconda causa nel 2010. Tra le prime 25 patologie sono state inoltre incluse la BPCO (sesta nel 1990 e nona nel 2010), la tubercolosi (ottava nel 1990 e tredicesima nel 2010) e il cancro del polmone (ventiquattresimo nel 1990 e ventiduesimo nel 2010).

“

Ogni anno nelle nazioni di EU28 la patologia respiratoria causa circa 660.000 morti e almeno 6 milioni di ricoveri ospedalieri, ed è responsabile di oltre 43 milioni di giorni di ricovero”

Morti attribuite a	Nel mondo	Sezione europea di OMS
Cardiopatía ischemica	7.3 milioni (12.8%)	2.4 milioni (24.7%)
Malattia cerebrovascolare	6.2 milioni (10.8%)	1.40 milioni (14.0%)
Infezioni del tratto respiratorio inferiore	3.5 milioni (6.1%)	0.23 milioni (2.3%)
BPCO	3.3 milioni (5.8%)	0.25 milioni (2.5%)
Sindromi enteritiche	2.5 milioni (4.3%)	0.03 milioni (0.3%)
HIV/AIDS	1.8 milioni (3.1%)	0.08 milioni (0.8%)
Cancro di trachea/bronchi/polmoni	1.4 milioni (2.4%)	0.38 milioni (3.9%)
Tubercolosi	1.3 milioni (2.4%)	0.08 milioni (0.8%)
Diabete mellito	1.3 milioni (2.2%)	0.17 milioni (1.7%)
Incidenti stradali	1.2 milioni (2.1%)	0.12 milioni (1.2%)

Tabella 1 – Le 10 cause più comuni di morte nel 2008. Fonte: Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) Statistiche della Salute nel Mondo 2011.

DALY persa a causa di	Nel mondo	Sezione europea di OMS
Infezioni del tratto respiratorio inferiore	79 milioni (5.4%)	2.2 milioni (1.5%)
HIV/AIDS	65 milioni (4.4%)	2.6 milioni (1.8%)
Cardiopatía ischemica	64 milioni (4.4%)	16 milioni (11.3%)
Sindromi enteritiche	56 milioni (3.8%)	1.1 milioni (0.7%)
Malattia cerebrovascolare	48 milioni (3.3%)	9.3 milioni (6.4%)
Incidenti stradali	45 milioni (3.1%)	3.4 milioni (2.4%)
BPCO	33 milioni (2.3%)	2.9 milioni (2.0%)
Tubercolosi	29 milioni (2.0%)	1.7 milioni (1.2%)
Diabete mellito	22 milioni (1.5%)	2.6 milioni (1.8%)
Cancro di trachea/bronchi/polmoni	13 milioni (0.9%)	3.2 milioni (2.2%)

Tabella 2 – Le 10 cause più frequenti di attesa di vita perduta a causa della disabilità (DALY) nel 2008 nel Mondo. Fonte: OMS, Statistiche della Salute nel Mondo 2011.

Da dove provengono le informazioni

Questo Libro Bianco comprende tutte le nazioni della Sezione Europea dell'OMS, che si estende dalle coste dell'Atlantico all'Asia Centrale. Le 28 nazioni dell'Unione Europea (EU28) vengono distinte per motivi legati alla presentazione. Quattordici di queste hanno riportato sia i dati relativi alla mortalità che quelli relativi ai ricoveri ospedalieri per gli anni recenti in una forma che permette una disamina dettagliata delle malattie respiratorie. Il problema costituito dalle malattie respiratorie per ciascuno di questi 14 Paesi è sottoposto a comparazione nelle figure 3, 4, 8 e 9.

Ci sono due fonti principali riguardo i dati sui ricoveri ospedalieri che si verificano in Europa: 1) Europe Hospital Morbidity Disease Database (HMDB) dell'OMS; 2) Agenzia Statistica della Commissione Europea, Eurostat. Questa pubblicazione impiega le informazioni provenienti da HMDB, quando disponibili, integrate grazie ai dati da Eurostat. HMDB fornisce i dati relativi ai ricoveri ospedalieri (dimissioni e decessi), "Day Hospital", giorni-letto per 27 nazioni europee. Eurostat garantisce i dati sulle dimissioni per 30 nazioni, con l'integrazione da parte di HMDB per nove di esse. Sono disponibili per un ambito limitato di condizioni su International Short Hospital Morbidity Tabulation (HMT). La figura 5 mostra separatamente le patologie respiratorie di origine non-HMT, le quali comprendono una piccola proporzione dei ricoveri totali, per quelle nazioni che le hanno rese disponibili.

Decessi per malattie respiratorie in Europa

Nel 2008, un decimo dei decessi e il 7% della DALY persa nelle nazioni facenti parte della Sezione Europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sono stati provocati dalle 4 principali patologie respiratorie, in termini di gravità (tabelle 1 e 2). In proporzione i decessi dovuti alle malattie respiratorie sono stati più frequenti nelle 28 nazioni facenti parte dell'Unione Europea (EU28) – 12.5% (661.000 decessi/anno) – rispetto alle altre facenti parte della Sezione Europea dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, ove risultarono il 7.5% (292.000 decessi/anno).

Questa proporzione è influenzata dall'età della popolazione e dal rapporto tra cause respiratorie e non respiratorie che determinano la mortalità correlata all'età. Se noi prendiamo in considerazione solo i decessi per malattie respiratorie (compresi il cancro del polmone e le malattie vascolari del polmone) e aggiustiamo il rapporto di mortalità relativo a ciascuna nazione per la Popolazione Europea Standard, allora la mortalità, così standardizzata, è simile per le nazioni EU28 rispetto alle nazioni non EU28. In ogni caso, entro ciascuno di questi gruppi vi sono considerevoli variazioni (figure 1 e 2).

La figura 1 fornisce la mappa della mortalità per malattie respiratorie, standardizzata per l'età, nelle diverse nazioni europee, negli anni recenti. La stessa informazione è illustrata come grafico a barre nella figura 2. Le frequenze più elevate tendono a verificarsi in regioni dell'Europa Nord Occidentale (Belgio, Danimarca, Irlanda e Regno Unito), dell'Europa Centrale (Ungheria, Bulgaria e Moldavia) e in alcune repubbliche dell'Asia Centrale (Kazakistan e Kirghizistan).

La figura 3 mostra le malattie respiratorie che contribuiscono singolarmente alla mortalità in nazioni EU28 selezionate. L'assetto è simile a quello dei Paesi EU28 rimanenti. Oltre la metà dei

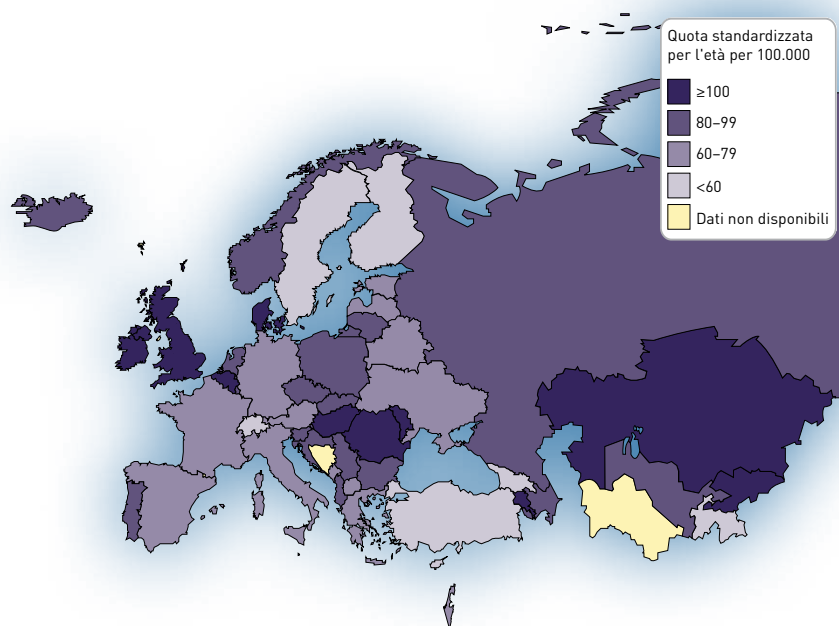


Figura 1 – Mappa della mortalità standardizzata per l'età riguardo a tutte le patologie respiratorie.

Fonte: World Health Organization World and Europe Detailed Mortality Databases, aggiornamento Novembre 2011.

decessi per patologie respiratorie è dovuta a cancro del polmone e BPCO, condizioni correlate principalmente al fumo di tabacco. Il fumo costituisce un fattore di rischio anche per altre condizioni che contribuiscono alla mortalità, come la polmonite e la patologia vascolare polmonare.

L'impatto sui servizi sanitari

Abbiamo la disponibilità di dati, riguardo l'utilizzo dei servizi ospedalieri relativo a malattie dell'apparato respiratorio, per tutte le nazioni EU28, con l'eccezione della Grecia, e per alcune delle altre nazioni europee. Tuttavia, alcune nazioni forniscono dati relativi solo alle condizioni patologiche più comuni. I Paesi che forniscono informazioni più dettagliate, permettono di evidenziare che circa il 7% dei ricoveri ospedalieri è dovuto alle malattie respiratorie.

La figura 4 illustra la percentuale dei ricoveri ospedalieri dovute alle singole malattie dell'apparato respiratorio, relativamente alle stesse nazioni che sono riportate nella figura 3. Circa la metà dei ricoveri viene causata da infezioni acute (compresa la polmonite); spesso, inoltre, le riacutizzazioni di asma e BPCO hanno una genesi infettiva. Oltre un quarto dei ricoveri ospedalieri per patologie respiratorie è causato da cancro del polmone e BPCO, entrambi fortemente correlati al fumo di tabacco.

Le percentuali di ricoveri standardizzati per l'età, sempre relativamente a malattie respiratorie, variano in modo sostanziale tra Europa Occidentale ed Europa Centrale (figure 5 e 6) e mostrano un assetto simile a quello della mortalità, ma anche differenze importanti. Così, mentre alcuni Paesi con alta mortalità (come Belgio, Ungheria, Irlanda e Romania) mostrano anche una percentuale relativamente elevata di ricoveri, ve ne sono altri con elevata mortalità, ma basso numero di ricoveri (come il Regno Unito), e altri infine con mortalità bassa o nella media, ma con numerosi ricoveri (per es. Austria e Lituania).

“
 Il carico
 costituito
 dalle malattie
 respiratorie
 in Europa
 conserva
 oggi la stessa
 ampiezza che
 aveva a cavallo
 del 2000 e
 probabilmente
 rimarrà tale
 per numerosi
 decenni
 ”

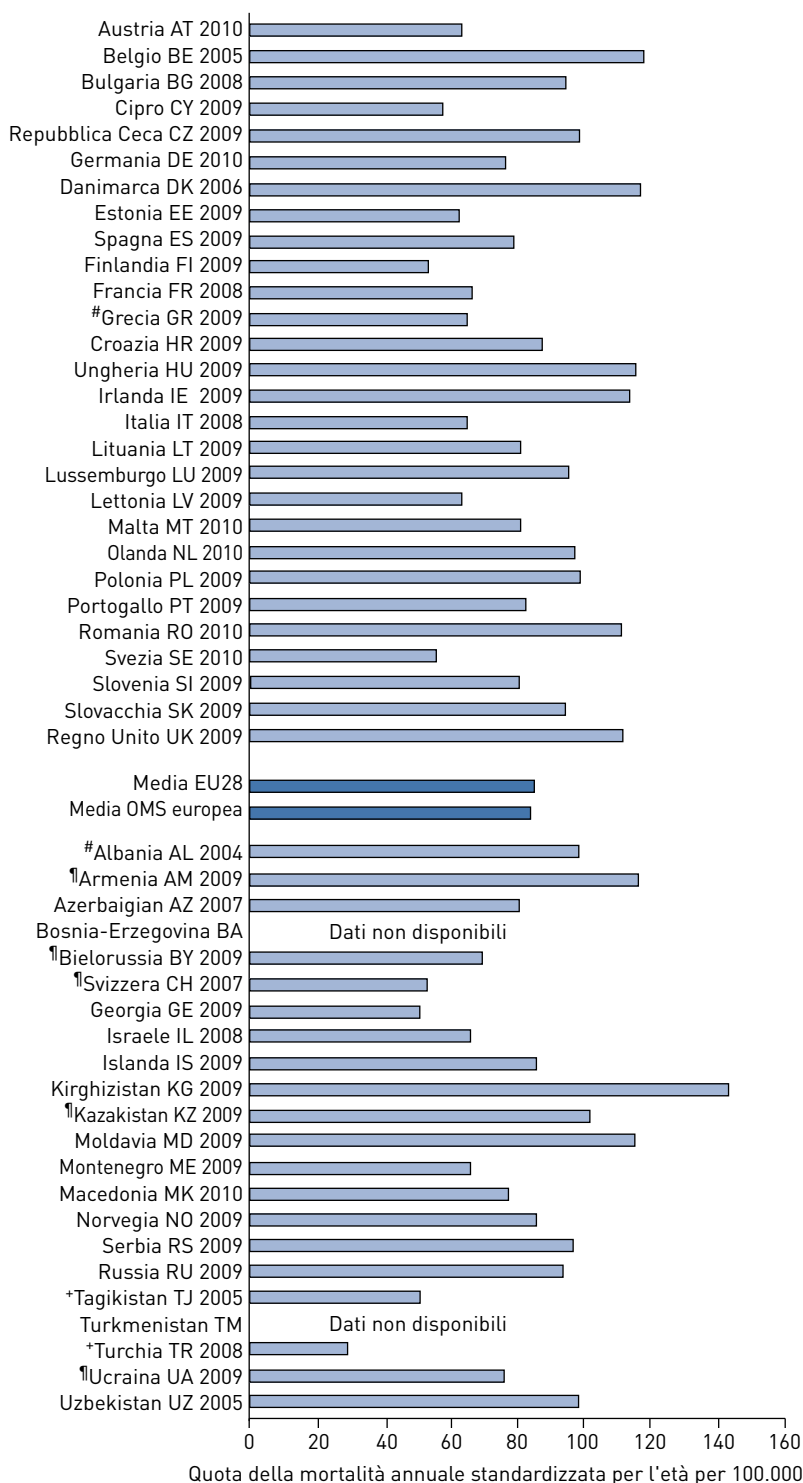


Figura 2 – Mortalità standardizzata per l'età per tutte le patologie respiratorie, nelle diverse nazioni. #: Diagnosi secondo la Classificazione Internazionale delle Malattie (ICD)-9; ¶: Lista condensata ICD-10 per diagnosi; *: Diagnosi condensate ICD-9 o ICD-8. Tutte le altre nazioni hanno usato interamente codici ICD-10. Fonte: World Health Organization World and Europe Detailed Mortality Databases.

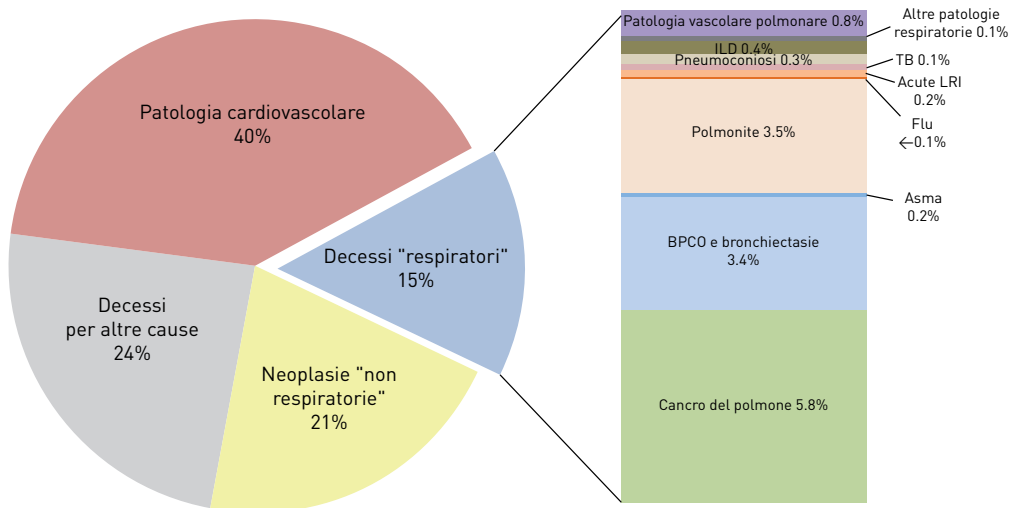


Figura 3 – Percentuali dei decessi causati da patologie respiratorie in nazioni selezionate di UE. ILD: malattie interstiziali polmonari; TB: tubercolosi; LRI: infezioni delle vie aeree inferiori; Flu: influenza; BPCO: broncopneumopatia cronica ostruttiva. Le nazioni rappresentate sono quelle che hanno fornito la disponibilità di una codifica completa ICD-10 sia per i ricoveri ospedalieri che per i decessi (Austria, Croazia, Cipro, Repubblica Ceca, Danimarca, Finlandia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Polonia, Slovenia, Slovacchia, Regno Unito). Fonte: World Health Organization World and Europe Detailed Mortality Databases.

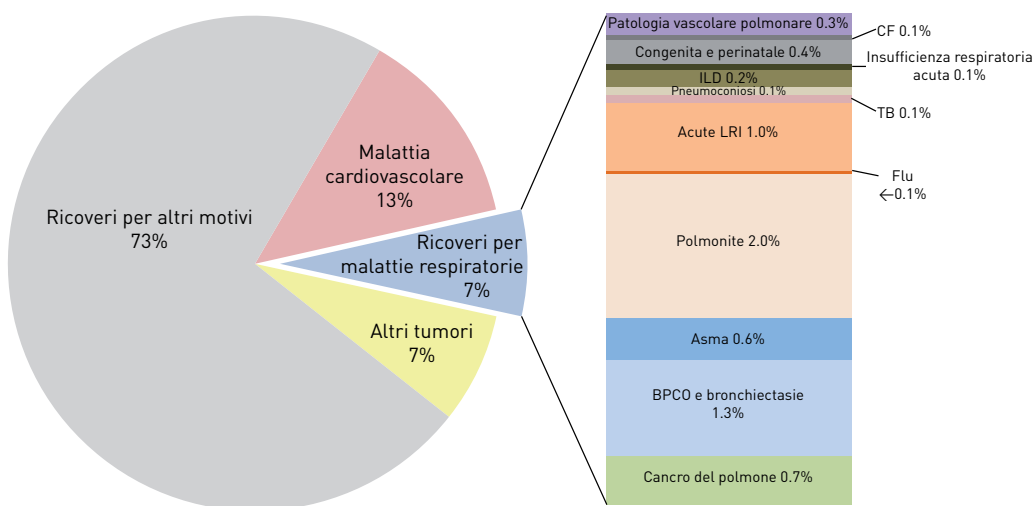


Figura 4 – Percentuali dei ricoveri ospedalieri da patologie respiratorie in nazioni selezionate di UE. CF: fibrosi cistica; ILD: malattie interstiziali polmonari; TB: tubercolosi; LRI: infezioni delle vie aeree inferiori; flu: influenza; BPCO: broncopneumopatia cronica ostruttiva. Le nazioni rappresentate sono quelle che hanno fornito la disponibilità di una codifica completa ICD-10 sia per i ricoveri ospedalieri che per i decessi (Austria, Croazia, Cipro, Repubblica Ceca, Danimarca, Finlandia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Polonia, Slovenia, Slovacchia, Regno Unito). Fonte: World Health Organization World and Europe Detailed Mortality Databases.

La “punta dell’iceberg”

Le statistiche relative alla mortalità per le singole nazioni e all'utilizzazione dei servizi ospedalieri rappresentano un quadro incompleto del problema costituito dalla patologia respiratoria. Differenze nella codifica delle patologie e nei certificati di morte possono essere alla radice delle diversità riscontrate per le diverse nazioni e, quando si prendono in esame molte malattie, il ricovero ospedaliero e il riscontro del decesso rappresentano solo “la punta dell’iceberg”.

“
In Europa
oltre la metà
di tutti i decessi
per patologia
respiratoria
e almeno un
quarto di
tutti i ricoveri
ospedalieri
sono dovuti
a malattie
causate
dal fumo
”

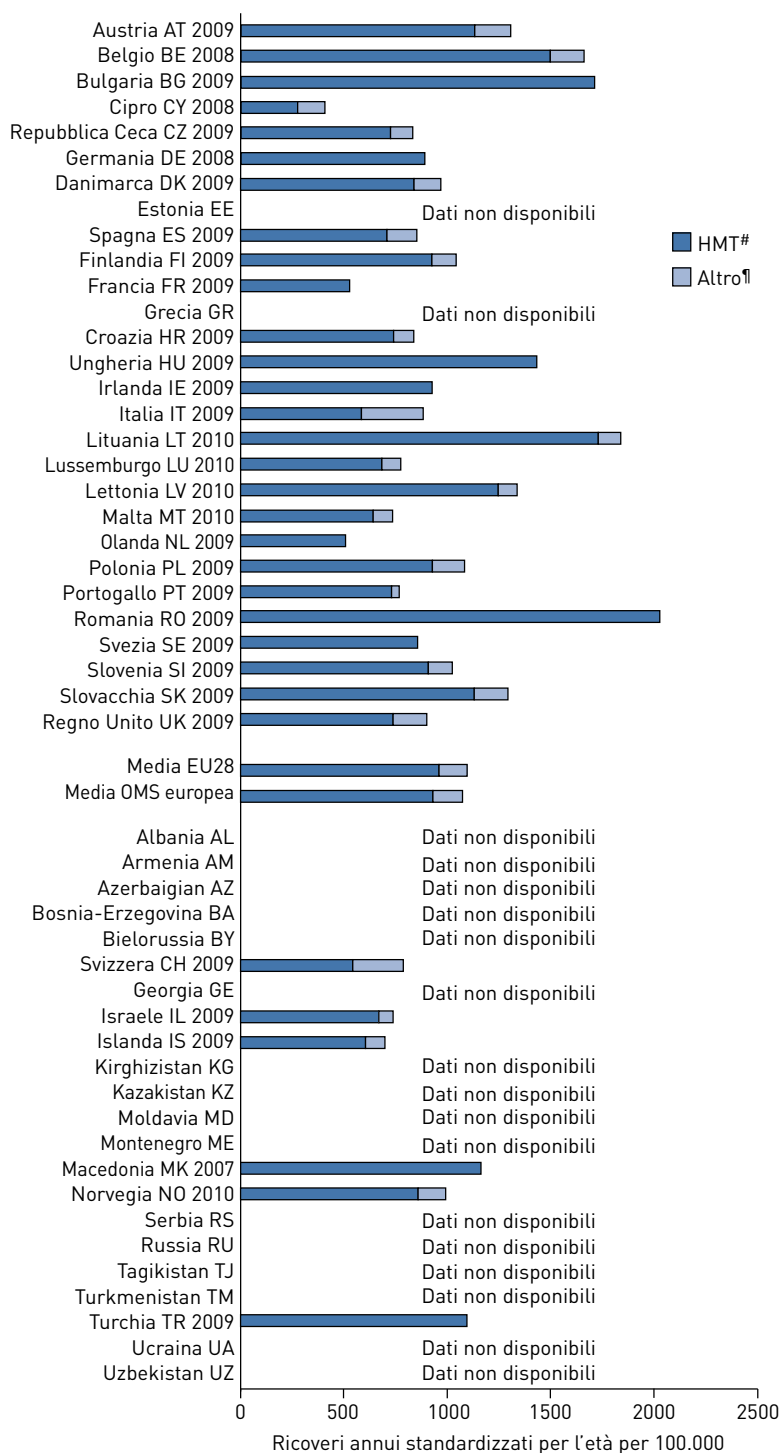


Figura 5 – Quota standardizzata di ricoveri ospedalieri per tutte le patologie respiratorie, per nazione. HMT: International Short Hospital Morbidity Tabulation. #: Asma, BPCO, bronchiectasie, infezioni delle vie aeree inferiori, polmonite, cancro del polmone, tubercolosi, malattia vascolare polmonare; ¶: influenza, malattie interstiziali polmonari, fibrosi cistica, patologia respiratoria congenita, pneumoconiosi, mesotelioma. Fonte: World Health Organization Hospital Morbidity Database ed Eurostat.

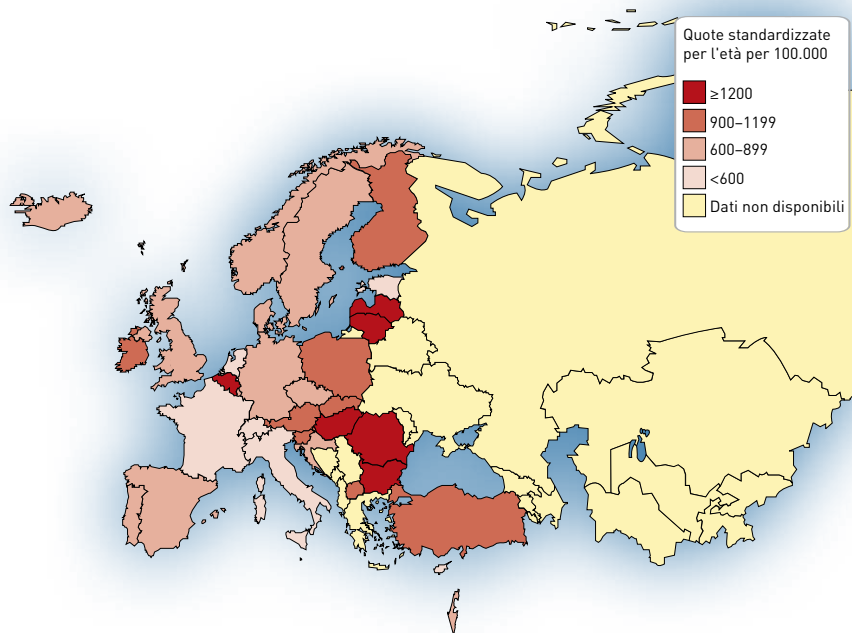


Figura 6 – Quote standardizzate per l'età dei ricoveri per tutte le patologie respiratorie. La figura mostra solo categorie Short Hospital Mortality Tabulation (HMT), che sono coperte da entrambe le fonti, fornendo un più ampio e paragonabile complesso di nazioni. Sono mostrate le quote combinate per l'asma, BPCO, bronchiectasie, infezioni respiratorie acute, polmonite, cancro del polmone, tubercolosi e malattia vascolare del polmone. Fonti: World Health Organization Hospital Morbidity Database (aggiornamento Ottobre 2011) ed Eurostat (aggiornamento Marzo 2012).

Così è evidente che i dati raccolti di routine non contemplano altro, oltre la mortalità e l'ospedalizzazione, appunto; tuttavia è possibile contestualizzare le caratteristiche di alcune malattie respiratorie nell'ambito della frequenza con cui la patologia si presenta nella popolazione generale. La figura 7 riassume le dimensioni del problema rappresentato da asma, BPCO, cancro del polmone e tubercolosi nelle nazioni di EU28, grazie a dati raccolti negli ultimi anni.

Queste stime sottolineano la vasta diffusione della patologia ostruttiva polmonare (asma e BPCO): una percentuale significativa di pazienti che ne sono affetti viene assistita in comunità, senza accedere mai ai servizi ospedalieri. Invece, la maggior parte dei nuovi casi (incidenti) di cancro del polmone e di tubercolosi perviene all'attenzione dei servizi ospedalieri. Per la tubercolosi la mortalità rappresenta solo la punta dell'iceberg, mentre per il cancro del polmone, spesso rapidamente fatale dopo la diagnosi, incidenza e mortalità sono simili.

Tendenze recenti

Nel corso della prima decade del XXI secolo la mortalità dovuta alle malattie respiratorie, standardizzata per l'età, è andata diminuendo nelle nazioni dell'Euro-zona, così come è illustrato nella figura 8, per nazioni selezionate. Un andamento simile è stato osservato relativamente alla mortalità in altre nazioni dell'Unione Europea. In contrasto, si sono verificati cambiamenti esigui per ciò che concerne la cruda mortalità non standardizzata, nelle stesse nazioni, nel corso dello stesso periodo. Questo fatto è interpretabile se si considera l'età media della popolazione europea e la tendenza della mortalità a essere più elevata nell'età avanzata. Nelle nazioni europee extra comunitarie la percentuale della mortalità, standardizzata o meno per l'età, non è cambiata molto nell'ultima decade.

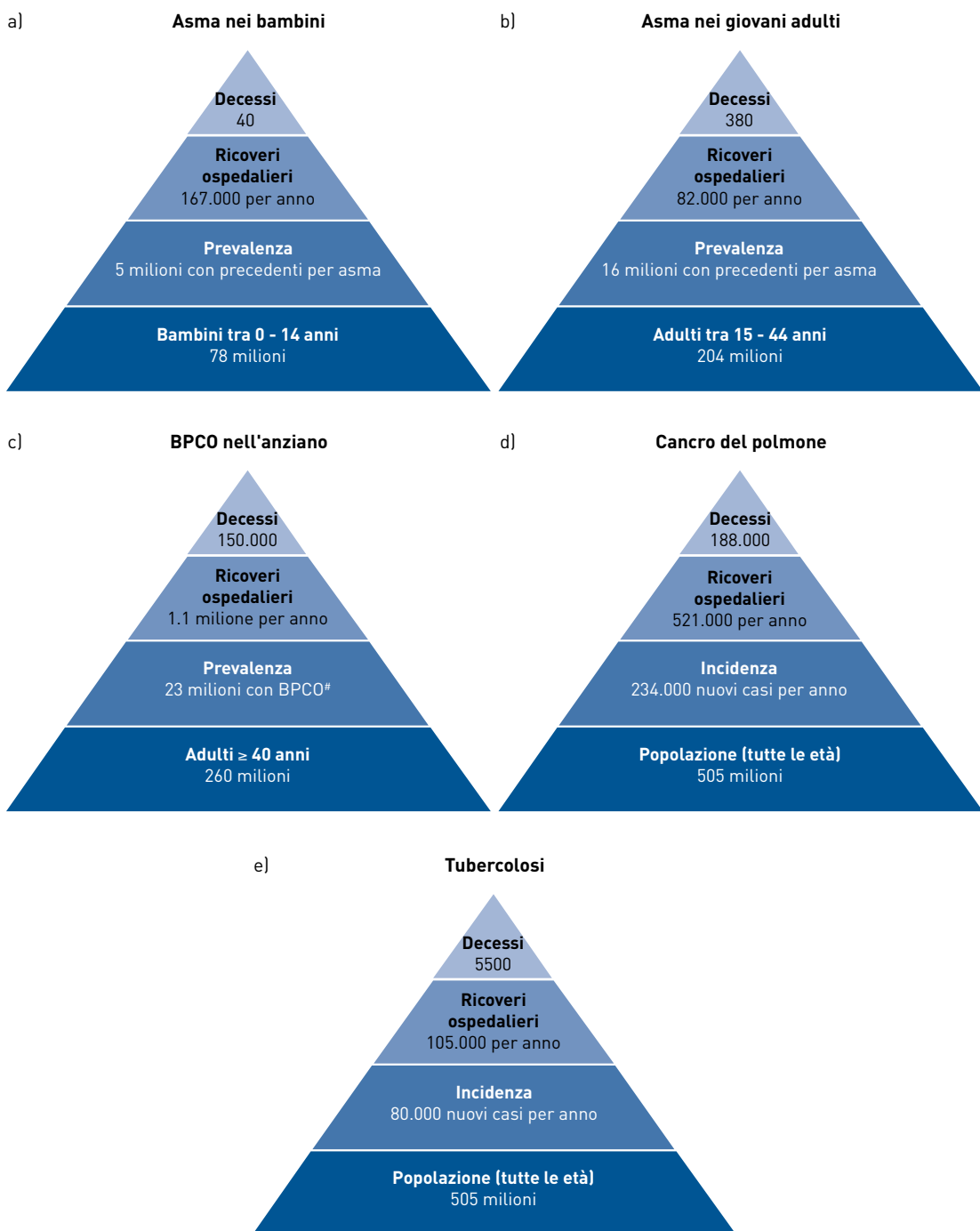


Figura 7 – Il problema delle diverse malattie respiratorie intorno al 2010 nelle 28 nazioni dell'Unione Europea. #: stadi II-IV Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Una quota aggiuntiva di 17 milioni di adulti ≥ 40 anni era affetta da broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) allo stadio I. Fonti: studi BOLD; studio EPI-SCAN; European Cancer Observatory; studi ISAAC; World Health Organization (WHO) Detailed Mortality Database; WHO Hospital Morbidity Database; WHO Europe Surveillance Report; WHO World Health Survey.

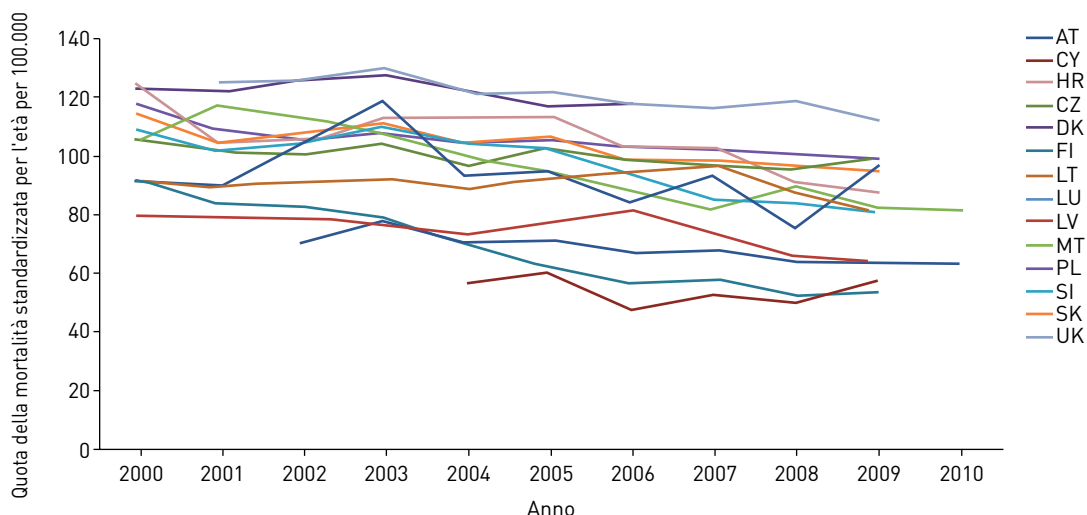


Figura 8 – Andamento delle quote di mortalità per patologia respiratoria standardizzata per l'età in nazioni selezionate, 2000-2010. Le nazioni rappresentate sono quelle che hanno fornito la disponibilità per una completa codifica ICD-10 delle malattie sia per il ricovero ospedaliero che per i decessi. Fonte: World Health Organization Detailed Mortality Datatbase.

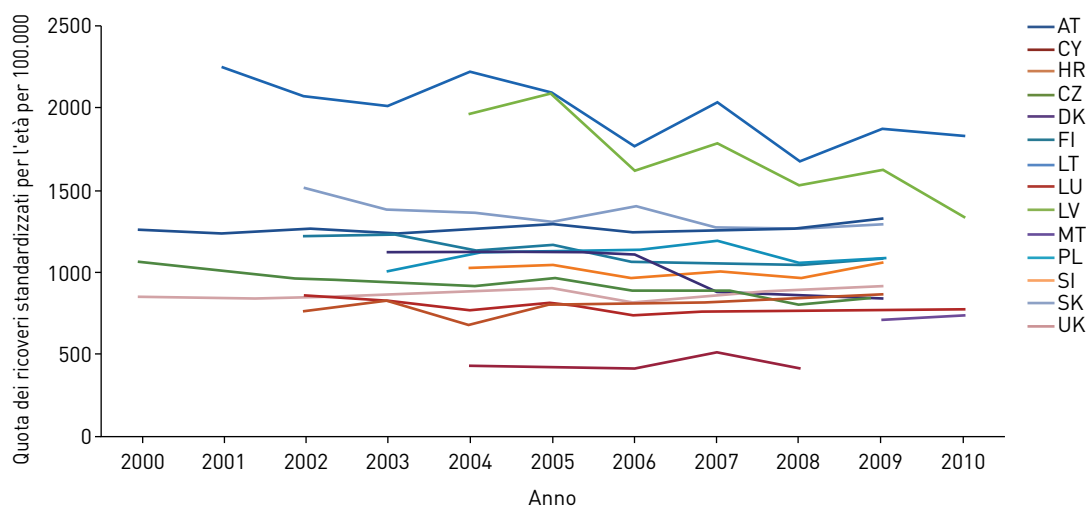


Figura 9 – Andamento delle quote dei ricoveri, standardizzati per l'età, per la patologia respiratoria in nazioni selezionate, 2000-2010. Le nazioni rappresentate sono quelle che hanno fornito la disponibilità per una completa codifica ICD-10 delle malattie sia per il ricovero ospedaliero che per i decessi. Fonte: World Health Organization Detailed Mortality Datatbase.

L'ospedalizzazione standardizzata o meno per l'età si è mantenuta stabile nella maggior parte delle nazioni (figura 9). L'impatto della patologia polmonare sui pazienti afferenti ai servizi sanitari è diminuito sostanzialmente solo in Lettonia e Lituania, nazioni che precedentemente mostravano percentuali elevate.

Uno dei fattori, che giustificano la diminuzione progressiva della mortalità e dell'ospedalizzazione, standardizzate per l'età, è la positiva tendenza alla diminuzione dell'abitudine al fumo di sigaretta nelle ultime quattro decadi, almeno nelle nazioni dell'Europa occidentale (figura 10 a). Tuttavia gli ultimi anni stanno evidenziando un nuovo incremento del fumo: contribuisce all'attualità del problema della patologia respiratoria nell'immediato e continuerà a farlo per le decadi successive. Vi è ancora spazio a sufficienza per migliorare la situazione, sia per il sesso maschile che per quello femminile, anche in considerazione del fatto che la percentuale di donne che fumano si è poco modificata negli ultimi 20 anni (figura 10 b).

Percentuali di decessi nel mondo	2008	2009	2010
Infezioni delle vie aeree inferiori	6.1	5.5	4.2
BPCO	5.8	6.6	8.6
Cancro di trachea/bronchi/polmone	2.4	2.8	3.4
Tubercolosi	2.4	1.6	3.4
Percentuale di morti nella Sezione Europea di OMS	2008	2015	2030
Infezioni delle vie aeree inferiori	2.3	2.2	1.9
BPCO	2.5	2.7	3.2
Cancro di trachea/bronchi/polmone	3.9	3.9	4.1
Tubercolosi	0.8	0.7	0.4

Tabella 3 – Proiezione della proporzione dei decessi dovuti alle principali malattie respiratorie.

Fonte: WHO, World Health Statistics 2011.

Percentuali di DALY nel mondo	2008	2009	2010
Infezioni delle vie aeree inferiori	5.4	4.6	3.2
BPCO	2.3	2.7	3.8
Cancro di trachea/bronchi/polmone	0.9	1.0	1.4
Tubercolosi	2.0	1.6	1.1
Percentuale di morti nella Sezione Europea dell'WHO	2008	2015	2030
Infezioni delle vie aeree inferiori	1.5	1.3	1.0
BPCO	2.0	2.0	2.2
Cancro di trachea/bronchi/polmone	2.2	2.2	2.6
Tubercolosi	1.2	1.1	0.6

Tabella 4 – Proiezione della proporzione dell'attesa di vita perduta corretta per la disabilità (DALY), dovuta alle principali malattie respiratorie. Fonte: WHO, World Health Statistics 2011.

Uno sguardo nel futuro

Per il 2030 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stima che le quattro maggiori patologie respiratorie, potenzialmente fatali (polmonite, tubercolosi, cancro del polmone e BPCO) saranno responsabili di circa un quinto dei decessi totali, contro il dato di un sesto, registrato nel 2008. Nell'ambito della Sezione Europea dell'OMS, ci si aspetta una percentuale stabilizzata a circa un decimo della mortalità totale, con un incremento relativo a BPCO e cancro del polmone, bilanciato dalla diminuzione della quota dovuta alle infezioni del tratto respiratorio inferiore e alla tubercolosi (tabelle 3 e 4).

Anche se l'asma causa poche morti, è una causa importante di disabilità. Non sono disponibili previsioni attendibili riguardo al futuro andamento della patologia asmatica, ma in molte nazioni europee la prevalenza di bambini che ne sono affetti si è

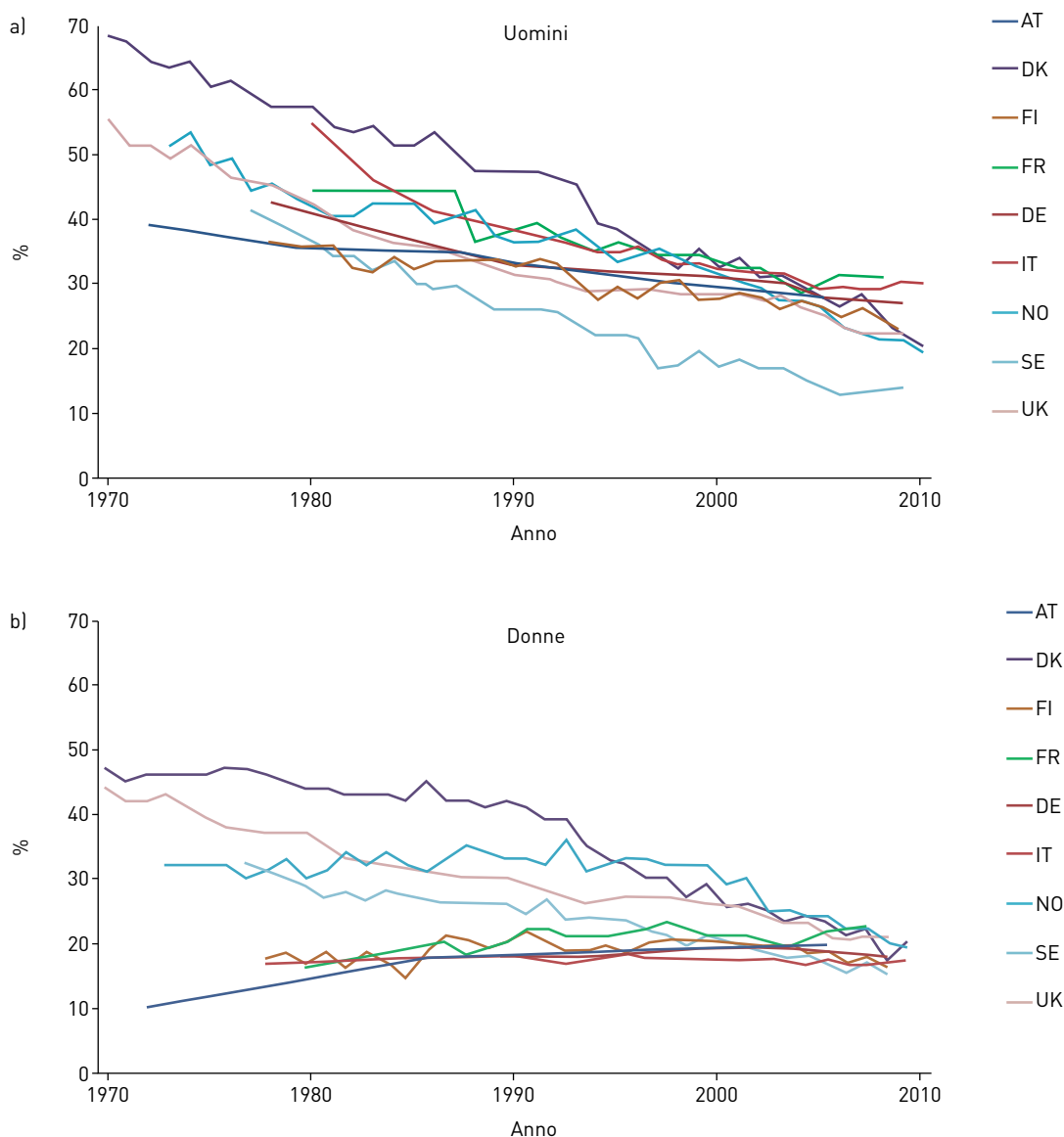


Figura 10 – Andamento della prevalenza del fumo tra a) uomini e b) donne in nazioni selezionate, 1970-2010.
Fonte: Organisation for Economic Co-operation and Development StatExtracts.

incrementata dagli ultimi anni '90 ai primi anni 2000, come attestato dall'International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Non è certo se questo andamento si manterrà o se verrà ridimensionato nei gruppi di età più avanzata.

Quindi le malattie respiratorie verosimilmente rimarranno un problema maggiore per le società europee nelle decadi a venire. Sia gli aspetti di prevenzione che quelli terapeutici dovranno migliorare, in Europa e nel resto del mondo, per diminuire l'impatto delle malattie respiratorie sulla longevità e sulla qualità della vita degli individui, come anche le loro ripercussioni economiche sulla società.

Terminologia e dati

Prevalenza

La prevalenza di una malattia misura il numero di casi esistenti nella popolazione in un dato momento, o lungo un periodo, come gli ultimi 12 mesi. Viene calcolata come il numero di persone con la malattia diviso per la popolazione totale, e si esprime generalmente come percentuale. Si possono calcolare anche prevalenze specifiche per il sesso e per l'età. La prevalenza di una malattia può essere misurata direttamente con difficoltà dal momento che questi dati non sono di solito raccolti di routine. In questo libro noi presentiamo informazioni sulla prevalenza dell'asma e della BPCO raccolte in varie nazioni e ricavate da questionari multicentrici cross-sezionali, grazie a registri locali o nazionali a campione che hanno impiegato la stessa metodologia. Sono disponibili dati su altre condizioni, come la fibrosi cistica e le malattie respiratorie occupazionali.

Incidenza

L'incidenza di una malattia misura il numero o l'indice di nuovi casi di malattia nella popolazione, in periodo di tempo definito, come 12 mesi. L'incidenza annua viene calcolata come il numero di nuovi casi che si verificano in 12 mesi, diviso per la popolazione libera da malattia all'inizio del periodo. Di conseguenza valutarla può essere difficile. L'incidenza del cancro del polmone, della tubercolosi e di certe malattie occupazionali è disponibile grazie a fonti che raccolgono dati di routine ed è generalmente correlata a una stima della popolazione a metà anno. I dati relativi all'incidenza di altre malattie e condizioni sono variabili.

Mortalità

I decessi sono assegnati a una causa definita usando convenzioni stabilite dalla WHO's International Classification of Disease (ICD). Nelle nazioni europee le codifiche vengono fatte utilizzando le revisioni ICD-10, ICD-9 e ICD-8. Nei dati presentati qui, la maggior parte delle nazioni ha impiegato la versione ICD-10, usualmente i codici individuali ICD-10, alcune invece la versione condensata ICD-10 e ICD-9, mentre la Turchia una versione condensata ICD-8. È stata redatta una lista delle malattie respiratorie mediante il codice ICD-10 e sono stati valutati i codici equivalenti del sistema ICD-9 e ICD-8. Il World Detailed Database (World DMDB, Novembre 2011, aggiornamento) è stato utilizzato come fonte principale, da cui sono stati estratti il numero dei decessi e la popolazione corrispondente per anno, sesso. I gruppi estratti sono stati raggruppati in base a periodi di 5 anni per 50 nazioni europee. Sono stati usati per ciascuna nazione i dati dell'ultimo anno disponibile (2005-2010). Non vi sono dati disponibili per la Bosnia-Erzegovina, né vi sono dati recenti per il Turkmenistan (ultimo periodo disponibile nel 1998). Inoltre per alcune nazioni, che non registrano i dati mediante i codici ICD-10 individuali, mancano le informazioni relative ad alcune condizioni come l'asma e la BPCO. Per incrementare la copertura, è stato anche scaricato il WHO Europe Detailed Mortality Database (Europe DMDB, ultimo accesso nel Febbraio 2012) visto che questo database contiene i decessi codificati da codici individuali ICD-9.

Ricoveri ospedalieri

L'ingresso dei pazienti in ospedale, nei singoli casi, viene codificato utilizzando i codici ICD per le dimissioni. Sono una misura dell'utilizzo dei servizi sanitari e riflettono la pratica medica locale, la codifica dei dati e le caratteristiche delle registrazioni, così come l'epidemiologia delle condizioni descritte. Dato che la codifica dei ricoveri richiede una valutazione complessa (per es.: dare la priorità della misura ai singoli episodi o ai pazienti, comprendere o meno i trasferimenti e l'accesso eseguito tramite il pronto soccorso, prendere in considerazione le numerose comorbidità), in questo libro vengono presentati i dati relativi ai ricoveri ospedalieri provenienti da due grandi database internazionali - il WHO Europe Hospital Morbidity Database (HMDB) e il database dell'Agenzia Statistica della Commissione Europea (Eurostat) - per favorire una migliore comparazione. Questa pubblicazione utilizza informazioni provenienti da HMDB, quando sono disponibili, implementate con dati provenienti da Eurostat. I dati sono disponibili dal database WHO sui ricoveri ospedalieri (dimissioni e decessi), "day hospital" e occupazione dei posti letto, che provengono da 27 Paesi europei. Eurostat riguarda i dati delle dimissioni provenienti da 30 nazioni, nove delle quali supplementano i dati di HMDB. Queste informazioni sono anche presenti rispetto a un ambito limitato di informazioni su International Short Hospital Morbidity Tabulation (HMT). Rispetto ad alcuni di questi Paesi nel database Eurostat (Bulgaria, Estonia, Romania, Svezia) i dati sono disponibili solo come visione di insieme; di conseguenza non sono disponibili le percentuali di ricoveri per condizioni specifiche correlate all'età (asma nei bambini e negli adulti, affezioni respiratorie proprie dell'età pediatrica e infezioni delle vie aeree inferiori negli adulti).

Percentuali standardizzate per l'età

In questo testo la maggior parte delle percentuali dei ricoveri ospedalieri specifici per i differenti Paesi e dei dati sui decessi viene presentata come standardizzata per l'età, rispetto alla Popolazione Europea Standard. La percentuale standardizzata per l'età relativa a una malattia o condizione specifica viene calcolata rapportando le percentuali specifiche di ciascun Paese alla popolazione standard. Questo permette di comparare Paesi con popolazioni caratteristiche di età differenti in periodi di tempo variabili. Dal momento che alcune condizioni variano con l'età, nazioni con una percentuale relativamente elevata di anziani potrebbero avere più casi, in proporzione. La Popolazione Europea Standard comprende sia maschi che femmine.



Le analisi, le interpretazioni e le conclusioni sono sotto la responsabilità degli autori e non dell'OMS.

Mortalità

- World Health Organization. World Health Statistics 2011, last accessed April 2012. www.who.int/whosis/whostat/2011/en/index.html
- World Health Organization. World Detailed Mortality Datafiles, last updated November 2011. www.who.int/whosis/mort/download/en/index.html
- World Health Organization. WHO Europe Detailed Mortality Datafiles, last accessed April 2012. www.euro.who.int/en/what-we-do/data-and-evidence/databases/european-detailed-mortality-database-dmdb2

Ricoveri ospedalieri

- World Health Organization. European Hospital Morbidity Database. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. Last updated October 2011. data.euro.who.int/hmdb/index.php
- Eurostat. Hospital discharges by diagnosis, last updated March 2012. epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

Prevalenza dell'asma nei bambini

- Lai CKW, Beasley R, Crane J, et al. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: Phase Three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *Thorax* 2009; 64: 476–483.

Prevalenza dell'asma negli adulti

- World Health Organization. World Health Survey, last accessed January 2012. www.who.int/healthinfo/survey/en/

Prevalenza della BPCO

- Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007; 370: 741–750.
- Miravittles M, Soriano JB, Garcia-Rio F, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009; 64: 863–868.
- Vanfleteren LE, Franssen FM, Wesseling G, et al. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Maastricht, the Netherlands. *Respir Med* 2012; 106: 871–874.

Incidenza del cancro del polmone

- International Agency for Research on Cancer. European Cancer Observatory. Last accessed June 2012. eu-cancer.iarc.fr/EUCAN/Cancer.aspx?Cancer=18

Tubercolosi: notifica dei casi e decessi

- European Centre for Disease Prevention and Control/World Health Organization Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2012. Stockholm, European Centre for Disease Prevention and Control, 2012. www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Tuberculosis/Pages/index.aspx

Prevalenza dell'abitudine al fumo

- Organisation for Economic Co-operation and Development. Health Data 2012 - Frequently Requested Data, last accessed January 2012. www.oecd.org/document/16/0,3746,en_2649_37407_2085200_1_1_1_37407,00.html

Global Burden of Disease Study

- The Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2053–2260. (Interactive versions of this large dataset are available online at: healthmetricsandevaluation.org/gbd/visualizations/regional)

L'impatto economico delle malattie respiratorie

Premesse

Punti chiave

- Il costo totale delle malattie respiratorie nelle 28 nazioni dell'EU ammonta a più di 380 miliardi di Euro.
- Questa cifra include i costi per l'assistenza sanitaria primaria diretta e per quella ospedaliera (almeno 55 miliardi di Euro), quelli per la mancata produzione (almeno 42 miliardi di Euro) e la monetizzazione dell'attesa di vita perduta corretta per la disabilità (DALY) (almeno 280 miliardi di Euro).
- I costi annuali per l'assistenza sanitaria e per la produttività perduta a causa della BPCO e dell'asma sono stimati essere 48.4 e 33.9 miliardi di Euro, rispettivamente.
- Il costo diretto medio per l'assistenza sanitaria per ogni caso di TBC ammonta a circa 7.500 Euro, ma per i casi di multiresistenza (MDR-TB) e di resistenza estesa ai farmaci questo valore aumenta fino a 33.000 Euro e a 47.500 Euro, rispettivamente.
- Il valore medio di DALY persa da un paziente con cancro del polmone è di circa 350.000 Euro.
- Circa metà del peso economico della patologia respiratoria è attribuibile al fumo.

Le malattie respiratorie costituiscono un problema molto rilevante per la società, in termini di disabilità e mortalità precoce, e anche dal punto di vista dei costi che gravano direttamente sul servizio sanitario, della prescrizione di farmaci e dei costi indiretti causati dalla diminuita produttività. Nel capitolo vengono presi in considerazione questi costi nei 28 Paesi che fanno parte dell'Unione Europea (EU), usando le stime relative pubblicate e dati provenienti da WHO e di origine europea. A causa della mancanza di informazioni riguardo alle patologie respiratorie meno frequenti, i costi vengono stimati solo per le malattie più comuni: broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), asma, cancro del polmone, tubercolosi (TBC), polmonite/infezioni delle vie aeree inferiori (ALRI), sindrome delle apnee ostruttive del sonno (OSAS) e fibrosi cistica. L'analisi è limitata ai Paesi dell'Unione Europea a causa della scarsità dei dati provenienti da altri Paesi, che non ne fanno parte.

Metodi

Generale

È stata eseguita la revisione sistematica della letteratura per identificare le ricerche pubblicate in Europa relativamente ai costi di ciascuna malattia respiratoria. I testi sono generalmente in lingua inglese, tranne che occasionalmente, nei casi ove fossero disponibili abstract o traduzioni in inglese. Per ciascuna condizione patologica sono stati sottoposti a revisione i dati sulla stima dei costi correlati alla malattia per paziente. Queste

“
Circa 5.2 milioni di anni di vita attesa corretta per la disabilità sono perduti ogni anno nell'EU a causa della patologia respiratoria, per un valore minimo di almeno 300 miliardi di euro
”

stime sono state combinate con le percentuali di prevalenza o di incidenza, come riportato nel capitolo 1 e altrove in questo libro, insieme con i dati relativi alla popolazione, così da ottenere i costi per il complesso dell'Unione Europea. Vi è un notevole volume di malattie respiratorie non diagnosticate, che, essendo per definizione difficile da stimare e definire, è stato escluso dai calcoli.

Per la BPCO, l'asma e la fibrosi cistica i costi sono stati combinati con dati di prevalenza per una stima dei costi nazionali. I costi relativi al cancro del polmone sono stati stimati usando un approccio legato all'incidenza, a causa del tipo di disponibilità delle informazioni (basate appunto sulla incidenza, piuttosto che sulla prevalenza): dato che la sopravvivenza di questi malati è generalmente breve, questo tipo di approccio sembra appropriato. Anche per la TBC sono stati usati dati di incidenza; il fatto che i costi della terapia della TBC, diretti o correlati, si verifichino generalmente entro un dato anno, nella maggior parte dei casi, giustifica l'impiego di questo tipo di approccio. Per la polmonite i calcoli si sono basati sull'occupazione annuale dei posti letto e su una stima dei casi totali nell'Unione Europea.

Abbiamo sottoposto a stima da un punto di vista economico il problema che ciascuna di queste malattie costituisce per i singoli paesi dell'EU, anche se vi sono rilevanti limitazioni nella disponibilità di queste informazioni, e abbiamo impiegato i dati aggiustati da alcune nazioni non EU, ma confrontabili (Norvegia e Svizzera), quando necessario. Le spese legate al lavoro, alla cura del malato intra ed extra ospedale e alla terapia variano tra le nazioni; quindi abbiamo impiegato dati della Banca Mondiale sul Prodotto Interno Lordo (PIL) per convertirle, dato che il PIL può essere considerato come un indicatore maggiore dei costi che riguardano il lavoro. I costi stimati per paziente per ciascuna nazione sono stati aggiustati proporzionalmente usando i dati su prevalenza o incidenza e sulla popolazione nazionale. Questi dati non sono stati disponibili, o si sono rivelati non sufficienti, per stimare sensibilmente i costi di numerose patologie, come le bronchiectasie, la fibrosi polmonare, le malattie vascolari polmonari e le malattie respiratorie occupazionali. Inevitabilmente, quindi, il problema economico complessivo della patologia respiratoria è seriamente sottostimato.

Il costo diretto del servizio sanitario si correla con i costi relativi all'impegno delle risorse ospedaliere o delle cure primarie per paziente ricoverato o domiciliare, insieme con i costi dei farmaci (compreso l'ossigeno). I costi indiretti comprendono i costi della produttività perduta a causa delle assenze lavorative e del pensionamento anticipato; sono valutate secondo il salario giornaliero, compresi i benefici sociali, usando l'approccio del capitale umano. Tutti i costi sono calcolati per il valore dell'euro nell'anno 2011, espresso in somme equivalenti al potere di acquisto del Belgio, utilizzando la parità di potere di acquisto e la percentuale di inflazione per le diverse nazioni.



Oltre a questi costi diretti e indiretti, vi sono da prendere in considerazione gli aspetti legati alla invalidità e alla perdita di anni di vita. Per monetizzare questi due elementi è stato usato un approccio metodologico basato sulla "disponibilità a pagare", che considera il valore di una vita dal punto di vista statistico. La società è disponibile a pagare un prezzo importante per salvare vite, come si evidenzia, per esempio, nel caso degli investimenti effettuati sulla sicurezza stradale e in altri casi, sul servizio sanitario e sui sistemi di soccorso. Il valore dell'invalidità e degli anni di vita persi sono basati su questionari e sull'osservazione delle scelte che la società è preparata a fare tra rischio e guadagno monetario. Uno studio di ricerca della Commissione Europea ha raccolto queste stime e ha riportato un intervallo tra 50.000 e 100.000 Euro per anno di vita, con un valore mediano di 52.000 Euro nel 2009 – equivalente a 55.000 Euro nel 2011. Questa stima viene applicata per proiezioni di attesa di vita perduta corretta per la disabilità (DALY) a causa di malattie respiratorie. Dati su DALY perduta sono disponibili da WHO World Health Statistics 2011 e dallo studio Global Burden of Disease.

Broncopneumopatia cronica ostruttiva

È stato riportato che solo il 21-25% delle persone, identificate come essere affette da BPCO a una verifica, era già stato individuato correttamente con diagnosi precedente. Individui con diagnosi sottostimata possono avere costi indiretti correlati alla morbidità, ma, dato che la loro è una forma lieve di malattia, abbiamo assunto che in assenza di diagnosi non vi siano né costi per il trattamento, né costi indiretti attribuibili specificatamente alla BPCO.

Sono state identificate in letteratura le stime dei costi dovuti alla BPCO relative a sette nazioni europee; alcune di esse hanno fornito valutazioni di quei costi diretti causati dalla gravità della malattia, che sono importanti come l'invalidità: i costi variano notevolmente sulla base della gravità. Le stime sono state effettuate secondo un modello di analisi basato sulla regressione lineare, aggiustata per la gravità e per l'ambito nel quale sono stati reclutati i pazienti (vedi la sezione sui metodi on line). I costi indiretti, per la gravità della malattia, sono stati ottenuti grazie a due studi, e combinati con la prevalenza da gravità e con l'ampiezza della popolazione, per fornire i costi per nazione. La gradazione della gravità usata negli studi include sia la definizione del Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 80% (I: volume espiratorio forzato in un secondo (FEV_1) $\geq$ 80% del teorico; II: $50\% \leq FEV_1 < 80\%$; III: $30\% \leq FEV_1 < 50\%$; IV: $FEV_1 < 30\%$ del teorico) sia quella della Società di Pneumologia Francese (SPLF), sia quella dell'American Thoracic Society (ATS), sia quella della Società Spagnola di Pneumologia e Chirurgia Toracica (SEPAR). Tutti i sistemi basati sulla gradualità usano il criterio $FEV_1/FVC < 70\%$. Noi abbiamo impiegato il sistema GOLD, riclassificando SPLF, ATS e SEPAR all'equivalente GOLD prossimo. Sono stati usati studi che presentano costi nazionali aggregati, dato che non richiedono calcoli di prevalenza.

Asma

La gravità dell'asma è stata valutata secondo la classificazione Global Initiative for Asthma (GINA). Così come per la BPCO, le stime sono state effettuate secondo un modello di analisi basato sulla regressione lineare, aggiustata per la gravità e per l'ambito nel quale sono stati reclutati i pazienti (vedi la sezione sui metodi on line). I costi indiretti a causa della gravità della malattia sono stati ottenuti in base a due studi, rispettivamente da Svezia e Germania (Jansson et al.; Schramm et al.). Gli studi hanno utilizzato standard simili di gravità, basati sulle linee guida GINA dal 1995 al 2003. I costi diretti per il servizio sanitario provocati dal bambino con asma sono stati ricavati dai costi relativi all'adulto, mediante aggiustamento per le relazioni dei costi tra gruppi di età, utilizzando la struttura demografica della Unione Europea, basata su dati Eurostat. I bambini provocano costi indiretti, per esempio quello di un genitore che deve assentarsi dal lavoro per prendersene cura. I costi dovuti alla gravità sono stati combinati con la prevalenza della gravità; le stime delle spese complessive causate dall'asma, rappresentative del totale dei pazienti con tutti i gradi di gravità della malattia, sono state utilizzate insieme alla prevalenza complessiva per determinare i costi nazionali.

Cancro del polmone

Sono stati identificati due studi che valutano i costi diretti, compresi i costi della chirurgia, di pazienti intra ed extra ospedale, chemioterapia e altri farmaci, dall'inizio della malattia alla morte. È stato assunto essere rappresentativi della media e della variazione dei costi diretti tra le nazioni della EU. I costi indiretti sono stati stimati da Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Health Data for Germany, aggiustati per il PIL ed estrapolati a ciascuna delle 28 nazioni della EU.

Tubercolosi

Le stime dei costi legati alla TBC sono basate su una revisione recente di Diel et al. che riguarda 27 nazioni della EU (esclusa la Croazia), rapportate ai valori del 2012; questa analisi include stime dei costi diretti che gravano sul servizio sanitario associati con TBC multiresistente (MDR) ed estesamente resistente ai farmaci (XDR).

Polmonite/ALRI

Le stime dei costi dovuti al ricovero ospedaliero per polmonite sono state usate insieme con i dati relativi all'occupazione dei posti letto per valutare meglio il carico economico. Tuttavia questo approccio sottostima seriamente il costo totale di polmonite/ALRI, a causa della perdita di dati relativi ai pazienti trattati a domicilio (inclusi nelle cure primarie), così come quelli relativi ai costi indiretti di altre malattie respiratorie acute.

Sindrome delle Apnee Ostruttive

Uno studio basato sulla registrazione di pazienti OSAS ha identificato i costi diretti per i pazienti trattati in regime di ricovero e a domicilio, e per i farmaci; ha valutato anche i costi indiretti dovuti all'assenza dal lavoro.

Fibrosi cistica

Tre studi hanno valutato i costi diretti dovuti alla fibrosi cistica. Questi si incrementano con l'età. I dati sulla prevalenza sono simili nei tre studi, così è stato impiegato il costo medio per paziente. Inoltre non sono state effettuate stime dei costi indiretti. Vedi il capitolo 14 per ulteriori considerazioni sulla terapia.

“
Il costo
diretto medio
dell'assistenza
sanitaria
per il singolo
caso di BPCO
e asma
ammonta
a circa 1.000
e 2.000 euro
per anno,
rispettivamente,
spesso protratto
per più decenni
”

	Costo dei farmaci	Costo dei pz a domicilio	Costo dei pazienti ricoverati	Totale diretto [#]	Totale indiretto [¶]
BPCO	7.1	8.9	7.3	23.3	25.1
Asma	8.0	6.7	4.8	19.5	14.4

Tabella 1 – Costi annuali aggregati del ricovero ospedaliero, farmaci, assistenza del paziente domiciliare, compresa l'assistenza primaria attribuibile alla BPCO e all'asma nell'EU (valori in miliardi di Euro del 2011). #: Totale dei costi per i farmaci, per i pazienti domiciliati compresa l'assistenza primaria, per assistenza del paziente ricoverato; ¶: costi per le assenze dal lavoro e per il pensionamento precoce (adulti).

Il costo delle malattie respiratorie

La stima del problema economico costituito dalla BPCO e dall'asma, come da convenzione sia diretto (sistema sanitario) che indiretto (mancata produzione), viene illustrato nella figura 1 e ammonta a circa 82 miliardi di Euro in totale. I costi delle due malattie sono simili (figura 1).

La disponibilità concernente i costi delle altre malattie respiratorie è più limitata. La tabella 2 ne fornisce una stima complessiva (BPCO e asma compresi), insieme con la monetizzazione di DALY perduta per causa loro, quando possibile. Considerando la media delle variazioni, il totale del costo diretto è di almeno 55 miliardi di Euro per anno. Il costo indiretto, anche se stimato solo parzialmente, ammonta ad almeno 42 miliardi di Euro per anno.

Il costo della polmonite per paziente intra ospedaliero è stimato essere 2.5 miliardi per anno. Non è stato possibile fare ulteriori valutazioni. Il costo di DALY perduta (43.5 miliardi di Euro) comprende tutte le forme di infezioni delle vie aeree inferiori, compresa naturalmente la polmonite.

Le tabelle 2 e 3 mostrano la DALY perduta a causa della patologia respiratoria insieme con la monetizzazione del suo valore,

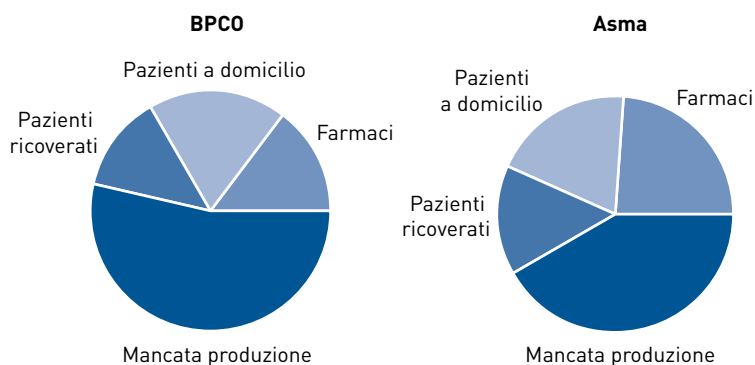


Figura 1 – Distribuzione dei costi diretti e indiretti per categoria relativi a broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e asma.

	Costi diretti# miliardi di €	Costi indiretti¶ miliardi di €	Valore monetizzato di DALY perduta miliardi di €	Costi totali miliardi di €
BPCO	23.3	25.1	93.0	141.4
Asma	19.5	14.4	38.3	72.2
Cancro del polmone	3.35	NA	103.0	106.4
TBC	0.54+	+	5.37	5.9
OSAS	5.2	1.9	NA	7.1
Fibrosi cistica	0.6	NA	NA	0.6
Polmonite/ALRI	2.5	NA	43.5	46.0
Totale	55.0	41.4	283.2	379.6

Tabella 2 – Costi aggregati diretti e indiretti e valore di attesa di vita perduta corretta per la disabilità (DALY) nelle nazioni dell'EU nel 2011, per malattia (valori in miliardi di Euro del 2011). BPCO: broncopneumopatia cronica ostruttiva; TBC: tubercolosi; OSAS: sindrome delle apnee ostruttive del sonno; ALRI: infezioni acute delle vie aeree inferiori; NA: non disponibile. #: assistenza primaria, cura dei pazienti a domicilio e ricoverati, farmaci e ossigeno; ¶: perdita della produzione, compresi assenze dal lavoro e pensionamenti precoci; +: i costi indiretti sono inclusi insieme con i diretti.

prendendo in considerazione le singole malattie. Le fonti sono: WHO Health Statistics 2011 e lo studio Global Burden of Disease. Le principali cause di perdita di DALY sono il cancro del polmone, la BPCO, le infezioni delle vie aeree inferiori e l'asma. La DALY perduta totale ammonta a circa 5.2 milioni, pari a un costo di 300 miliardi di Euro.

Il carico economico maggiore della patologia respiratoria sul servizio sanitario e sulla produttività nell'EU è dovuto ai problemi cronici di BPCO e asma, ed equivale a circa 20 miliardi per ciascuna patologia, e rispettivamente a 25 miliardi e 15 miliardi di Euro, per la produzione perduta. Le cause principali di invalidità e di mortalità precoce sono il cancro del polmone e la BPCO, seguite dalla polmonite/ALRI e l'asma (tabelle 2 e 3).

Il corso di cancro del polmone e TBC tende ad essere breve, per questo motivo il trattamento e i costi correlati sono concentrati entro l'anno della diagnosi. Anche se vi sono molti più casi di BPCO e di asma, la mortalità individuale per cancro del polmone è molto più elevata; invece BPCO e asma mostrano un decorso che si estende per molti anni. Quindi il costo per

Malattie	DALY persa per anno (migliaia)	Valore monetizzato per anno miliardi di €
Cancro del polmone	1873	103.0
BPCO	1691	93.0
TBC	103	5.6
Polmonite/ALRI	790	43.5
Asma	697	38.3
Totale	5154	283.4

Tabella 3 – Attesa di vita corretta per la disabilità (DALY) perduta a causa delle malattie respiratorie nell'EU (valori in miliardi di Euro del 2011). BPCO: broncopneumopatia cronica ostruttiva; TBC: tubercolosi; ALRI: infezioni acute delle vie respiratorie inferiori.

	Decessi (migliaia)	Casi (migliaia)	Costi diretti per caso €	Costi indiretti €	Monetizzazione della DALY persa €	Costo totale annuale per caso €
BPCO	150	23.000	1.013	1.091	4.043	6.147
Asma	0.42	10.000	1.950	1.450	4.043	7.443
Cancro del polmone	257	292	11.473	NA	352.740	364.213
TBC	4.9	72	7.467^{#,¶}	¶	78.750	86.217

Tabella 4 – Costo medio annuale del singolo caso delle principali malattie respiratorie nell'EU, 2011. BPCO: broncopneumopatia cronica ostruttiva; TBC: tubercolosi; NA: non disponibile; #: TBC sensibile alla terapia 6.832 Euro per caso; MDR-TB 33.320 per caso; XDR-TB 47.573 Euro per caso; ¶: costi indiretti inclusi nei costi diretti.

caso annuale è molto differente, rispetto al costo totale (tabella 4): cancro del polmone e TBC comportano le spese annuali maggiori per caso, in termini di assistenza sanitaria, invalidità e mortalità precoce. Il costo diretto per la cura dei casi di TBC resistenti ai farmaci è notevolmente superiore rispetto a quelli sensibili. In effetti, a causa della natura intrinseca delle due malattie, i costi annuali dei casi di cancro del polmone e della TBC si avvicinano ai loro costi per l'intera vita; tuttavia costituiscono solo una piccola proporzione del carico economico rappresentato da BPCO e asma, malattie per le quali la spesa totale è verosimilmente superiore di 20-30 volte alla spesa annuale.

Discussione

L'analisi che viene presentata in questo capitolo si basa su valutazioni pubblicate riguardanti il costo delle patologie respiratorie nelle nazioni europee e sui dati di prevalenza, incidenza e di popolazione, così come sono stati illustrati nel capitolo 1. Inoltre sono state utilizzate pubblicazioni dell'OMS ed Eurostat. Ci sono numerose soluzioni di continuità nelle stime dei costi nella letteratura, in particolare quando si parla di polmonite/ALRI, così come riguardo ai costi indiretti di numerose malattie e anche riguardo all'intera questione della spesa per molte malattie respiratorie che non sono qui menzionate. Di conseguenza le nostre valutazioni possono essere considerate senza discussione delle sottostime.

Anche quando si esaminano malattie che sono state studiate adeguatamente c'è un'inevitabile incertezza nella nostra valutazione dei costi globali, a causa del fatto che è necessario effettuare un'estrapolazione di dati provenienti da alcune nazioni per giungere a conclusioni comuni ai 28 Paesi dell'EU. Per essere inclusi in questa analisi i profili dei Paesi interessati devono condividere alcune caratteristiche rilevanti ai fini dei costi. Questo potrebbe avere un impatto sia sui costi diretti che

su quelli indiretti. Infatti nel caso dell'asma e della BPCO, le analisi di regressione sono state impiegate per esaminare dati sui costi da poche centinaia di pazienti, o da studi su registri che includevano alcune migliaia di casi, ed estrapolarli a una popolazione di 500 milioni di persone: in questo modo l'errore può incrementarsi in modo sostanziale. Tuttavia i modelli di regressione dei dati sui costi garantiscono un ragionevole accordo, senza alcuna evidenza di bias seri. Le stime riguardo ai DALY sono pubblicate a cura della WHO per regioni e per sottoregioni e quindi sono meno a rischio di errore, tuttavia si sono riscontrate variazioni nei dati ricavati da fonti diverse; le stime di provenienza WHO utilizzate in questo testo sono risultate essere quelle inferiori tra le disponibili. Tra la serie limitata di malattie respiratorie prese in considerazione non sono state riscontrate valutazioni sui costi indiretti per la fibrosi cistica o l'OSAS. Quindi le stime che presentiamo sono da ritenere minime e molto conservatrici.

Ci siamo basati sulla semplicità di disegno e di metodologia, metodi più sofisticati avrebbero potuto migliorare determinati aspetti. Alcuni elementi, come le spese non rimborsabili, non vengono registrati e quindi vengono perduti. Inoltre, alcuni costi indiretti correlati alle assenze dal lavoro e al pensionamento precoce sono indisponibili per numerose condizioni, in assenza di una letteratura significativa. D'altra parte, il metodo di riportare i costi delle assenze per malattia e del pensionamento precoce sui guadagni medi può talvolta determinare una sovrastima dei costi indiretti ove vi sia un'alta disoccupazione.

Un approccio alternativo per valutare i costi proviene dalla ricerca primaria, come da studi multinazionali che raccolgono i dati e la spesa per ciascun paziente, utilizzando unità di valutazione locali e prendendo in considerazione il costo mediano per le diverse nazioni, così da ottenerne una stima complessiva. Accordini et al. hanno recentemente prodotto uno studio di questo tipo avente per oggetto l'asma persistente in 11 nazioni europee. I costi diretti e indiretti dell'asma persistente sono stati esaminati su 5 milioni di soggetti di età tra i 15 – 64 anni e sono stati valutati equivalenti a 7.9 miliardi di Euro. Dopo l'aggiustamento per l'età, la nostra stima del costo totale è stata equivalente a 16.3 miliardi di Euro; anche se questa valutazione rappresenta il doppio della precedente, i costi per singolo caso sono risultati paragonabili; la nostra valutazione è stata effettuata su un totale di 9.1 milioni di casi.

Un'altra sorgente di incertezza è la diversità di organizzazione del servizio sanitario tra le differenti nazioni dell'EU; di conseguenza abbiamo calcolato la media dei dati e l'abbiamo aggiustata per i livelli medi degli introiti. Tuttavia fare una disamina completa dei livelli di assistenza e del costo di ogni sistema sanitario nazionale esulava il nostro scopo. Abbiamo usato i costi annuali per paziente insieme con la prevalenza della malattia in Europa ed entrambi i parametri sono inevitabilmente inficiati da una certa entità di incertezza. Solo una minoranza dei pazienti con BPCO è stata identificata e, anche se la maggior parte di questi è affetta da una forma lieve della malattia, senza dubbio parte dei costi da sostenere per l'assistenza sanitaria e per la produzione perduta non è presa in considerazione in questo ambito.

Nella valutazione dei costi del cancro del polmone, l'approccio basato sull'incidenza è ragionevole nel caso del carcinoma a piccole cellule, la cui sopravvivenza media è breve, ma è meno appropriato per il carcinoma non a piccole cellule. Il periodo di follow-up (fino a 18 mesi e 30 mesi, rispettivamente) dei due studi utilizzati può non avere consentito di valutare completamente i costi: probabilmente abbiamo sottostimato le spese per l'assistenza sanitaria. La valutazione dei costi indiretti si basa su una singola valutazione proveniente dalla Germania e assume che l'incidenza sia rappresentativa di tutte le nazioni dell'EU.

Nel caso della polmonite/ALRI, forniamo solo una valutazione parziale del problema economico, limitato ai costi per i pazienti ricoverati in ospedale. Nella precedente edizione

“
*Metà dei
costi per
l'assistenza
diretta della
patologia
respiratoria
in Europa è
dovuta al fumo*
”

del Libro Bianco (2003) i costi annuali per l'assistenza sanitaria e per la mancata produttività sono stati identificati equivalenti a 10 miliardi di Euro; nel 2011 dovrebbero essere circa 12 miliardi di Euro. La nostra stima dell'assistenza sanitaria ammonta a circa $\frac{1}{4}$ di questa cifra, tuttavia si limita a considerare i pazienti ricoverati. I costi relativi a DALY perduta a causa della polmonite sono tuttavia inclusi e sono considerevoli.

La nostra valutazione su OSAS si fonda su un singolo studio, danese; inoltre, la prevalenza della OSAS utilizzata per i nostri calcoli, 0.36% è derivata dallo stesso studio. L'estrapolazione alle altre 27 nazioni è inevitabilmente associata con una significativa incertezza. I nostri studi generalmente riportano una maggiore prevalenza, anche se con una notevole variabilità, in parte correlata al variare delle definizioni. Un ulteriore aspetto importante di OSAS è il suo impatto socioeconomico, rilevante, che esula dai costi diretti e indiretti consueti, correlato in particolare agli incidenti stradali causati dalla sonnolenza. Una revisione su OSAS negli USA ha riportato una spesa di circa 16 miliardi di Euro (17 miliardi di Euro al cambio attuale) per gli incidenti stradali nel 2000.

I costi della fibrosi cistica dipendono dall'accesso al trattamento e dalla sopravvivenza nell'età adulta, parametri variabili nelle nazioni Europee. Non abbiamo dati relativi ai costi indiretti, che sono sostanzialmente dovuti alla mortalità precoce, invalidità e incapacità al lavoro (genitori compresi), così una volta in più la nostra stima è inevitabilmente conservatrice.

Non è stato possibile stimare il peso economico di bronchiectasie, fibrosi polmonare, malattie vascolari polmonari e occupazionali, come asbestosi e silicosi; dovrebbe essere aggiunto al peso complessivo, sia per ciò che riguarda l'assistenza sanitaria e i problemi causati alle attività produttive, così come la mancata produzione per la riduzione dell'efficienza sul lavoro, per le assenze, per i pensionamenti anticipati, per i decessi prematuri; nel 2004 i nuovi casi di asma occupazionale hanno comportato da soli nel Regno Unito un costo di 70-100 milioni di Sterline (115-165 miliardi di Euro al cambio attuale).

Molti casi di patologia respiratoria sono correlati ad abitudini di vita e situazioni particolari e potrebbero essere prevenuti, particolarmente quelli dovuti al fumo di tabacco e alla cattiva qualità dell'aria. Per esempio si valuta che il 60% della BPCO nell'EU sia attribuibile al fumo, insieme con l'85% del cancro del polmone e il 10% di altre malattie delle vie aeree inferiori. Questi dati suggeriscono che i costi diretti per l'assistenza sanitaria delle malattie respiratorie attribuibili al fumo potrebbero ammontare a circa 27.4 miliardi di Euro, cifra che rappresenta circa la metà della spesa, che abbiamo stimato, da devolvere per l'assistenza sanitaria. Con la prevenzione si potrebbe risparmiare una notevole quantità di denaro anche sui costi indiretti e su DALY perduta nei Paesi dell'EU.

Il costo totale delle malattie respiratorie nell'EU, compreso il valore di DALY perduta, viene stimato essere come minimo 380 miliardi di Euro. Anche se di fatto è una cifra che sottostima il fenomeno, dato che non vi sono incluse molte malattie per le quali i dati non sono disponibili, essa rappresenta comunque una perdita massiva che si verifica nelle nazioni dell'EU ogni anno.

Lettere Ulteriori



Generale

- World Health Organization Regional Office for Europe, European Health for All Database (HFA-DB). data. euro.who.int/hfadbb/
- The World Bank, World Development Indicators (WDI). data.worldbank.org/indicator
- Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, et al. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. 2nd edn. Oxford, Oxford University Press, 1997.
- Eurostat. Population Statistics, 2012. epp.eurostat.ec.europa.eu
- Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Health Data 2005: statistics and indicators for 30 countries. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development, 2005.
- World Health Organization. World Health Statistics 2011. www.who.int/entity/whosis/whostat/EN_WHS2011_Full.pdf
- World Health Organization. The Global Burden of Disease: 2004 update. www.who.int/entity/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf
- ExterneE. External Costs of Energy. www.externe.info
- GHK. A study on liability and the health costs of smoking: DG SANCO(2008/C6?046), December 2009. ec.europa.eu/health/tobacco/docs/tobacco_liability_en.pdf

BPCO

- Jansson SA, Lindberg A, Ericsson A, et al. Cost differences for COPD with and without physician-diagnosis. COPD 2005; 2: 427–434.
- Masa JF, Sobradillo V, Villasante C, et al. Costes de la EPOC en España. Estimación a partir de un estudio epidemiológico poblacional. [Costs of chronic obstructive pulmonary disease in Spain. Estimation from a population-based study.] Arch Bronconeumol 2004; 40: 72–79.
- Jansson SA, Backman H, Rönmark E, et al. Costs of COPD by disease severity. Eur Respir J 2011; 38: Suppl. 55, A2957.
- de Miguel Díez J, Carrasco Garrido P, García Carballo M, et al. Determinants and predictors of the cost of COPD in primary care: a Spanish perspective. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2008; 3: 701–712.
- Tynan AJ, Lane SJ. COPD: illness severity, resource utilisation and cost. Ir Med J 2005; 98: 41–45.
- Nowak D, Dietrich ES, Oberender P, et al. Krankheitskosten von COPD in Deutschland. [Cost-of-illness study for the treatment of COPD in Germany]. Pneumologie 2004; 58: 837–844.
- Detournay B, Pribil C, Fournier M, et al. The SCOPE study: health-care consumption related to patients with chronic obstructive pulmonary disease in France. Value Health 2004; 7: 168–174.
- Dal Negro RW, Tognella S, Tosatto R, et al. Costs of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Italy: the SIRIO study (social impact of respiratory integrated outcomes). Respir Med 2008; 102: 92–101.
- Fletcher MJ, Upton J, Taylor-Fishwick J, et al. COPD uncovered: an international survey on the impact of chronic obstructive pulmonary disease [COPD] on a working age population. BMC Public Health 2011; 11: 612.
- Bilde L, Rud Svenning A, Dollerup J, et al. The cost of treating patients with COPD in Denmark—a population study of COPD patients compared with non-COPD controls. Respir Med 2007; 101: 539–546.
- Hoogendoorn M. Economic impact of COPD. Empirical and model-based studies on the cost-effectiveness of treatment options. PhD thesis. Erasmus Universiteit Amsterdam, 2011.
- Nielsen R, Johannessen A, Benediktsdottir B, et al. Present and future costs of COPD in Iceland and Norway: results from the BOLD study. Eur Respir J 2009; 34: 850–857.

Asma

- Dal Negro RW, Micheletto C, Tosattor R, et al. Costs of asthma in Italy: results of the SIRIO (Social Impact of Respiratory Integrated Outcomes) study. *Respir Med* 2007; 101: 2511–2519.
- Jansson SA, Rönmark E, Forsberg B, et al. The economic consequences of asthma among adults in Sweden. *Respir Med* 2007; 101: 2263–2270.
- Martínez-Moragón E, Serra-Batlles J, De Diego A, et al. Coste económico del paciente asmático en España (estudio AsmaCost). [Economic cost of treating the patient with asthma in Spain: the AsmaCost study.] *Arch Bronconeumol* 2009; 45: 481–486.
- Schwenkglenks M, Lowy A, Anderhub H, et al. Costs of asthma in a cohort of Swiss adults: associations with exacerbation status and severity. *Value Health* 2003; 6: 75–83.
- Van Ganse E, Laforest L, Pietri G, et al. Persistent asthma: disease control, resource utilisation and direct costs. *Eur Respir J* 2002; 20: 260–267.
- Godard P, Chanez P, Siraudin L, et al. Costs of asthma are correlated with severity: a 1-yr prospective study. *Eur Respir J* 2002; 19: 61–67.
- Schramm B, Ehlken B, Smala A, et al. Cost of illness of atopic asthma and seasonal allergic rhinitis in Germany: 1-yr retrospective study. *Eur Respir J* 2003; 21: 116–122.
- Herjavec I, Nagy GB, Gyurkovits K, et al. Cost, morbidity, and control of asthma in Hungary: The Hunair Study. *J Asthma* 2003; 40: 673–681.
- Kiivet RA, Kaur I, Lang A, et al. Costs of asthma treatment in Estonia. *Eur J Public Health* 2001; 11: 89–92.
- Accordini S, Corsico AG, Braggion M, et al. The cost of persistent asthma in Europe: an international population-based study in adults. *Int Arch Allergy Immunol* 2013; 160: 93–101.
- International Study of Asthma and Allergies in Childhood, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. The Global Asthma Report 2011. www.globalasthma-report.org

Cancro del pulmone

- Chouaïd C, Moliner L, Combescur C, et al. Economics of the clinical management of lung cancer in France: an analysis using a Markov model. *Br J Cancer* 2004; 90: 397–402.
- Dedes KJ, Szucs TD, Bodis S, et al. Management and costs of treating lung cancer patients in a university hospital. *Pharmacoeconomics* 2004; 22: 435–444.

Tubercolosi

- Diel R, Vandeputte J, de Vries G, et al. Costs of tuberculosis disease in the EU – a systematic analysis and cost calculation. *Eur Respir J* 2013; In press.

Polmonite/ALRI

- Bartolomé M, Almirall J, Morera J, et al. A population-based study of the costs of care for community-acquired pneumonia. *Eur Respir J* 2004; 23: 610–616.
- Bauer TT, Welte T, Ernen C, et al. Cost analyses of community-acquired pneumonia from the hospital perspective. *Chest* 2005; 128: 2238–2246.

OSAS

- Jennum P, Kjellberg J. Health, social and economical consequences of sleep-disordered breathing: a controlled national study. *Thorax* 2011; 66: 560–566.
- Leger D, Bayon V, Laaban JP, et al. Impact of sleep apnea on economics. *Sleep Med Rev* 2012; 16: 455–462.
- Al Ghanim N, Comondore VR, Fleetham J, et al. The economic impact of obstructive sleep apnea. *Lung* 2008; 186: 7–12.

Fibrosi cistica

- Huot L, Durieu I, Bourdy S, et al. Evolution of costs of care for cystic fibrosis patients after clinical guidelines implementation in a French network. *J Cyst Fibros* 2008; 7: 403–408.

- Baumann U, Stocklossa C, Greiner W, et al. Cost of care and clinical condition in paediatric cystic fibrosis patients. J Cystic Fibros 2003; 2: 84–90.
- Sims EJ, Mugford M, Clark A, et al. Economic implications of newborn screening for cystic fibrosis: a cost of illness retrospective cohort study. Lancet 2007; 369: 1187–1195.