

# MORTALITÀ DA MESOTELIOMA LA SITUAZIONE A LIVELLO MONDIALE

C. BIANCHI\*, T. BIANCHI\*

## Introduzione

Il mesotelioma maligno ha presentato un impressionante aumento di incidenza in vari paesi negli ultimi decenni [1-7]. Nonostante i progressi ottenuti nella terapia di questo tumore, l'esito rimane inevitabilmente infausto. In tale contesto sarebbe necessario che l'epidemiologia fornisse dati costantemente aggiornati sull'evoluzione dell'epidemia di mesotelioma e sui fattori che, accanto all'asbesto, possono favorirne o contrastarne l'insorgenza. Tuttavia i dati di incidenza sono disponibili solo per un numero relativamente esiguo di paesi. Nel presente studio sono stati esaminati i dati di mortalità da mesotelioma più recenti disponibili, quali risultano dagli archivi dell'Organizzazione Mondiale della Sanità [8].

## Risultati

Dati sulla mortalità da mesotelioma sono disponibili per 63 paesi. Nella maggior parte dei casi la rilevazione si riferisce agli anni 2009-2011, mentre per alcuni paesi sono disponibili solo statistiche riguardanti anni precedenti. Nella Tabella 1 sono riportati il numero annuo di decessi distinto per sesso e i tassi annui di mortalità standardizzati sulla popolazione mondiale. Le cifre riportate si riferiscono all'anno più recente per cui erano disponibili dati, anno che è indicato nell'ultima colonna.

\* Centro di Studio e Documentazione sui Tumori Ambientali, Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori, Monfalcone.

Tabella 1

*Mortalità da mesotelioma in 63 paesi. Numero annuo di decessi e tasso annuo standardizzato per età sulla popolazione mondiale per 100.000 (fonte WHO).*

Paese	N° di decessi		Tasso standardizzato		Anno
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine	
Argentina	87	61	0,4	0,2	2010
Australia	510	96	2,4	0,4	2011
Austria	84	27	1,0	0,3	2011
Belgio	184	35	1,7	0,3	2009
Brasile	45	40	0,0	0,0	2010
Bulgaria	4	0	0,1	0,0	2011
Canada	355	66	1,2	0,2	2009
Ceca Rep.	28	15	0,3	0,1	2011
Cile	34	11	0,4	0,1	2009
Colombia	32	19	0,2	0,1	2009
Corea Rep.	63	18	0,2	0,0	2011
Costa Rica	1	2	0,1	0,1	2009
Croazia	54	13	1,3	0,3	2011
Cuba	6	4	0,1	0,0	2010
Danimarca	76	9	1,2	0,2	2011
Dominicana Rep.	1	0	0,0	0,0	2005
Ecuador	4	4	0,1	0,1	2010
Egitto	3	2	0,0	0,0	2011
Estonia	5	4	0,4	0,2	2011
Finlandia	71	12	1,3	0,2	2011
Francia	721	239	1,2	0,3	2009
Georgia	1	1	0,0	0,0	2010
Germania	1.147	287	1,1	0,2	2011
Giappone	1.007	251	0,6	0,1	2011
Guatemala	1		0,0		2008
Hong Kong	17	3	0,3	0,0	2011
Irlanda	28	5	0,8	0,2	2010
Islanda	2	2	0,5	0,3	2009
Israele	33	8	0,8	0,2	2010
Italia	962	402	1,4	0,4	2010
Kirghizistan	1	3	0,0	0,2	2010
Kuwait	1	1	0,2	0,2	2011
Lettonia	4	3	0,4	0,1	2010
Lituania	5	3	0,2	0,1	2010
Lussemburgo	9	0	1,9	0,0	2011
Malta	4	3	0,9	0,6	2011
Maurizio	1	0	0,2	0,0	2011
Messico	146	70	0,3	0,1	2010
Moldavia	0	3	0,0	0,1	2011
Nicaragua	1	0	0,0	0,0	2010
Norvegia	65	8	1,3	0,1	2011
Nuova Zelanda	88	13	2,3	0,3	2009
Paesi Bassi	436	64	2,6	0,3	2011
Panama	1	0	0,1	0,0	2009
Paraguay	0	1	0,0	0,0	2009
Perù	11	10	0,1	0,1	2007
Polonia	131	64	0,5	0,2	2011
Portogallo	22	11	0,2	0,1	2011
Regno Unito	1.901	389	2,9	0,5	2010
Romania	37	25	0,2	0,1	2011
Serbia	16	7	0,2	0,1	2011
Slovacchia	9	5	0,2	0,1	2010
Slovenia	16	6	0,9	0,3	2010
Spagna	305	108	0,7	0,2	2011
Stati Uniti d'America	2.045	530	0,8	0,2	2010
Sudafrica	152	47	1,1	0,2	2009
Suriname	0	1	0,0	0,4	2009
Svezia	104	22	1,0	0,2	2010
Trinidad e Tobago	1	1	0,2	0,1	2008
Ungheria	13	7	0,2	0,1	2011
Uruguay	4	3	0,2	0,1	2009
Uzbekistan	4	0	0,0	0,0	2005
Venezuela	4	9	0,0	0,1	2007

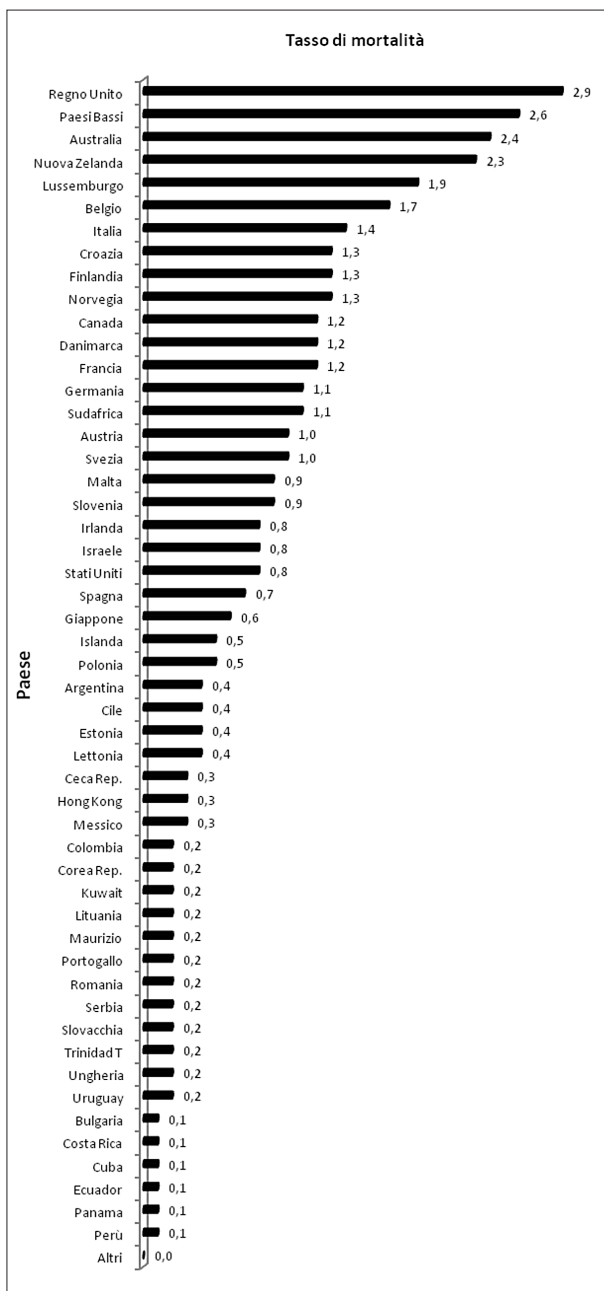


Fig.1: Tasso annuo di mortalità da mesotelioma standardizzato per età sulla popolazione mondiale per 100.000 nel sesso maschile (dati relativi all'anno indicato nella Tabella 1).

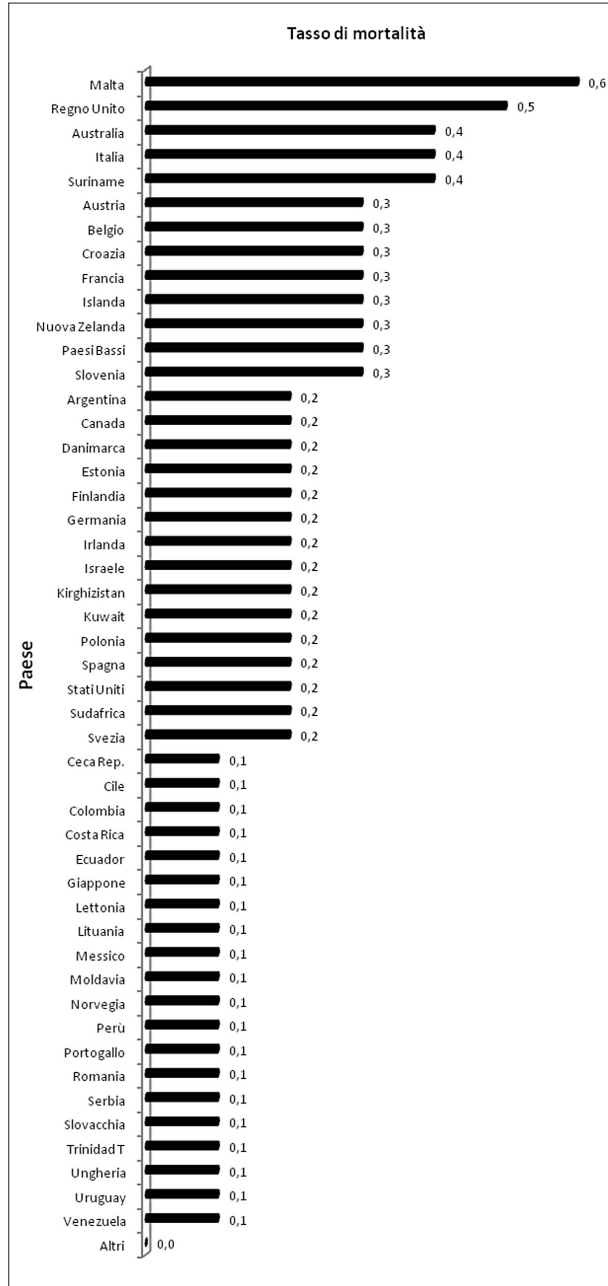


Fig.2: Tasso annuo di mortalità da mesotelioma standardizzato per età sulla popolazione mondiale per 100.000 nel sesso femminile (dati relativi all'anno indicato nella Tabella 1).

Nella Figura 1 sono riportati i tassi di mortalità nel sesso maschile in ordine decrescente. Si possono distinguere tre fasce: la prima è composta da quattro paesi con tassi compresi tra 2,3 e 2,9 per 100.000; la seconda risulta di 13 paesi con tassi compresi tra 1,0 e 1,9; la terza fascia è costituita dai rimanenti 46 paesi con tassi compresi tra 0,0 e 0,9. La distribuzione per continenti è spiccatamente diversa. La fascia a mortalità più elevata comprende due Stati europei e due Stati dell'Oceania. La fascia a mortalità intermedia è costituita da paesi europei, con l'eccezione del Canada e del Sudafrica. Nella terza fascia sono largamente rappresentati oltre a parecchi paesi europei, paesi dell'America e dell'Asia e qualche paese dell'Africa.

Nella Figura 2 sono riportati in ordine decrescente i tassi di mortalità nel sesso femminile. In questo caso la situazione risulta notevolmente più uniforme.

## Discussione

L'elemento principale che emerge dall'esame dei dati disponibili sulla mortalità da mesotelioma nei vari paesi del mondo è l'assenza di statistiche per la maggior parte degli Stati più popolosi del pianeta. Mancano infatti dati per Cina, India, Indonesia, Pakistan, Nigeria, Bangladesh e Federazione Russa, paesi la cui popolazione complessiva corrisponde a circa la metà della popolazione mondiale. In questi paesi, nei quali come in moltissimi altri l'uso dell'asbesto continua, non si può trarre vantaggio dalle indicazioni che un "evento sentinella" come il mesotelioma può offrire. Ne consegue che in tali paesi non si può raggiungere un'adeguata coscienza dei rischi connessi all'impiego del minerale.

Il secondo elemento che risulta dall'esame dei dati dei 63 paesi è dato dalle spiccate differenze dei tassi di mortalità nei due sessi. La spiegazione più plausibile di tali differenze sta nel fatto che nel passato le professioni che comportavano più frequenti e più intense esposizioni all'asbesto erano generalmente peculiari del sesso maschile.

Un terzo dato, la cui interpretazione appare più problematica, è rappresentato dalle considerevoli variazioni dei tassi di mortalità nel sesso maschile (da 0,0 a 2,9) nei vari paesi. Un fattore rilevante nello spiegare tali variazioni viene offerto dalla storia industriale dei singoli paesi. L'esposizione all'asbesto è stata spiccatamente diversa nelle varie parti del mondo. La produzione del minerale è stata limitata ad un numero ristretto di aree geografiche. Inoltre attività come la cantieristica navale, che hanno comportato un'intensa esposizione al minerale, sono state appannaggio di alcuni Stati soltanto. Infine è da considerare che l'uso dell'asbesto nelle industrie, iniziato in alcuni paesi già alla fine del 1800, si è esteso nei paesi in via di sviluppo solo nella seconda metà del 1900. Vari studi hanno mostrato una relazione tra uso di asbesto da un lato e mortalità da mesotelioma dall'altro [1]. Tuttavia, anche tenendo conto dei fatti ora accennati, vari dati

rimangono difficili da interpretare. Tra i paesi a bassa mortalità sono compresi Stati come Giappone, Polonia e Spagna con una storia di intensa attività industriale. Tale incongruenza è stata oggetto di discussione e di varie interpretazioni [6, 9-12].

Il mesotelioma maligno continua ad essere un'entità patologica di diagnosi spesso difficile [13-15]. Anche la registrazione di tale neoplasia può generare problemi ed è stata talora all'origine di sottostime [16]. Il grado di attendibilità offerto dai sistemi sanitari dei vari paesi non è sempre il medesimo. È soprattutto da tener conto che esistono tradizioni molto diverse di studio e registrazione tra un paese e l'altro. Infine un elemento da sottolineare è quello delle dimensioni dello Stato considerato. In paesi molto estesi, ad esempio gli Stati Uniti [17], i tassi di mortalità (o di incidenza) molto elevati in alcuni territori ristretti risultano diluiti quando si consideri il paese nel suo complesso.

## Conclusioni

Attualmente 55 paesi hanno bandito l'asbesto [18]. La popolazione complessiva di tali paesi corrisponde al 16% della popolazione mondiale. Ciò significa che il minerale continua ad essere impiegato nella maggior parte del mondo.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha dichiarato che la via per debellare le malattie asbesto-correlate consiste nell'eliminare l'uso del minerale. Appelli in tal senso sono venuti da varie istituzioni scientifiche. Tuttavia l'obiettivo di bandire totalmente l'asbesto appare ancora difficile da raggiungere. Lo studio più completo e approfondito delle proporzioni assunte dall'epidemia di mesotelioma in alcune parti del mondo può rappresentare un contributo fondamentale per arrivare all'eliminazione totale dell'asbesto.

## RIASSUNTO

È stato esaminato l'archivio dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, al fine di analizzare i tassi di mortalità da mesotelioma registrati negli ultimi anni nei vari paesi del mondo. Sono stati reperiti dati per 63 paesi, relativi generalmente agli anni 2009-2011. I tassi annui standardizzati per età sulla popolazione mondiale erano più elevati nel sesso maschile (con variazioni tra 0,0 e 2,9 per 100.000) che nel sesso femminile (con variazioni tra 0,0 e 0,6 per 100.000). Nei maschi, il Regno Unito, i Paesi Bassi, l'Australia e la Nuova Zelanda presentavano la mortalità più elevata. La mancanza di dati per la maggior parte degli Stati più popolosi del mondo, tra i quali Cina, India e Indonesia, dove l'asbesto è tuttora in uso, impedisce che in tali paesi si acquisisca la coscienza del rischio connesso all'uso del minerale. La storia industriale di vari paesi rende ragione del-

l'alta mortalità da mesotelioma osservata negli stessi. Per alcuni paesi invece si rileva una discrepanza tra alto grado di industrializzazione e bassa mortalità da mesotelioma.

## SUMMARY

The World Health Organization mortality database was examined, in order to analyze the mortality rates from mesothelioma, observed worldwide during the last years. Data, generally referred to the period 2009-2011, were available for 63 countries. The mortality rates age-standardized on the world population were higher among men, ranging from 0.0 to 2.9 per 100,000, than among women (0.0-0.6 per 100,000). Among men, the highest mortality rates were observed in the United Kingdom, The Netherlands, Australia, and New Zealand. The lack of data for the most densely populated countries (China, India, Indonesia, etc.), where asbestos use continues, does not allow that in these countries the consciousness of the risk related to asbestos use is reached. In many cases the high mesothelioma mortality rate may be explained by the industrial history of the country. However, in some countries there is a discrepancy between high industrialization and low mesothelioma mortality.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] BIANCHI C., BIANCHI T.: *Malignant mesothelioma: global incidence and relationship with asbestos*, in *Ind. Health*, 2007; 45: 379-387.
- [2] BIANCHI C., BIANCHI T.: *Geografia e storia naturale del mesotelioma maligno*, in *Riv. Inf. Mal. Prof.*, 2011; 98: 209-224.
- [3] DELGERMAA V., TAKAHASHI K., PARK E.K., LE G.V., HARA T., SORAHAN T.: *Global mesothelioma deaths reported to the World Health Organization between 1994 and 2008*, in *Bull. World Health Organ.*, 2011; 89: 716-724C.
- [4] PARK E.K., TAKAHASHI K., HOSHUYAMA T., CHENG T.J., DELGERMAA V., LE G.V., et al.: *Global magnitude of reported and unreported mesothelioma*, in *Environ. Health Perspect.*, 2011; 119: 514-518.
- [5] ROBINSON B.M.: *Malignant pleural mesothelioma: an epidemiological perspective*, in *Ann. Cardiothorac. Surg.*, 2012; 1: 491-496.

- [6] BIANCHI C., BIANCHI T.: *Malignant mesothelioma in Eastern Asia*, in *Asian Pacific J. Cancer Prev.* 2012; 13: 4851-4855.
- [7] STAYNER L., WELCH L.S., LEMEN R.: *The worldwide pandemic of asbestos-related diseases*, in *Annu. Rev. Public Health* 2013; 34: 205-216.
- [8] WORLD HEALTH ORGANIZATION-INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER: *WHO Cancer Mortality Database*, in <http://www-dep.iarc.fr/WHODb/WHODb.htm> (accesso effettuato il 14 aprile 2014).
- [9] GIARELLI L., BIANCHI C.: *Geography of mesothelioma: expected findings and paradoxes*, in *Eur. J. Oncol.*, 2000; 5: 77-81.
- [10] BIANCHI C., BROLLO A., RAMANI L., BIANCHI T.: *Malignant mesothelioma in Europe*, in *Intl. J. Med. Biol. Environ.*, 2000; 28: 103-107.
- [11] BIANCHI C., BROLLO A., RAMANI L., BIANCHI T.: *Malignant mesothelioma in Central and Eastern Europe*, in *Acta Med. Croatica*, 2000; 53: 161-164.
- [12] BIANCHI C., BROLLO A., RAMANI L., BIANCHI T.: *Asbestos-related mesothelioma and shipbuilding in Europe* (abstract), in *Adv. Clin. Path.*, 2000; 4: 137.
- [13] HENDERSON D.W., REID G., KAO S.C., VAN ZANDWIJK N., KLEBE S.: *Challenges and controversies in the diagnosis of mesothelioma: Part 1. Cytology-only diagnosis, biopsies, immunohistochemistry, discrimination between mesothelioma and reactive mesothelial hyperplasia, and biomarkers*, in *J. Clin. Pathol.*, 2013; 66: 847-853.
- [14] HENDERSON D.W., REID G., KAO S.C., VAN ZANDWIJK N., KLEBE S.: *Challenges and controversies in the diagnosis of mesothelioma: Part 2. Malignant mesothelioma subtypes, pleural synovial sarcoma, molecular and prognostics aspects of mesothelioma, BAP1, aquaporin-1 and microRNA*, in *J. Clin. Pathol.*, 2013; 66: 854-861.
- [15] SMITH M., COLBY T.: *The diagnosis of thoracic malignant mesothelioma: practical considerations and recent developments*, in *Turkish J. Pathol.*, 2014; 30: 1-10.
- [16] MURAYAMA T, TAKAHASHI K, NATORI Y, KURUMATANI N.: *Estimation of future mortality from pleural malignant mesothelioma in Japan based on an age-cohort model*, in *Am. J. Ind. Med.*, 2006; 49: 1-7.

[17] HENLEY S.J., LARSON T.C., WU M., ANTAO V.C., LEWIS M., PINHEIRO G.A., EHEMAN C.: *Mesothelioma incidence in 50 states and the District of Columbia, United States, 2003-2008*, in *Int. J. Occup. Environ. Health*, 2013; 19: 1-10.

[18] INTERNATIONAL BAN ASBESTOS SECRETARIAT: *Current asbestos bans and restrictions*, in [http://www.ibasecretariat.org/alpha\\_ban\\_list.php](http://www.ibasecretariat.org/alpha_ban_list.php) (accesso effettuato il 26 marzo 2014).