

MORTALITÀ PER TUMORI PLEURICI E PERITONEALI IN ALTA VALLE DI SUSÀ

MORTALITY FROM PLEURAL AND PERITONEAL MALIGNANCIES IN THE UPPER SUSA VALLEY

Dario Mirabelli (1), Ennio Cadum (2)

(1) Unità di Epidemiologia dei Tumori, Azienda Ospedaliera San Giovanni Battista di Torino e Centro per la Prevenzione Oncologica – CPO Piemonte. Via Santena 7, 10126 Torino (TO)

(2) Area di Epidemiologia Ambientale, Agenzia per la Protezione Ambientale del Piemonte. Via Sabaudia 164, 10095 Grugliasco (TO)

Parole chiave: asbesto, tremolite, tumori della pleura, tumori del peritoneo, esposizione ambientale.

Key words: asbestos, tremolite, pleural cancer, peritoneal cancer, environmental exposure.

RIASSUNTO

Recentemente in Alta Valle di Susa è stata osservata la presenza di tremolite in rocce affioranti per erosione naturale o a causa di attività di costruzione. E' stata eseguita un'analisi della distribuzione spaziale della mortalità, disponibile con disaggregazione comunale dal 1980 al 1998, e delle dimissioni ospedaliere, disponibili dal 1995 al 1999, dei tumori maligni della pleura (ICD Rev 9 163) e del peritoneo (ICD Rev 9 158.8 e 158.9). Sono stati calcolati gli stimatori kernel e bayesiani empirici dei rapporti standardizzati di mortalità proporzionale (SPMR) in aree circolari di 25, 50, 75 e 100 km centrate su Sauze d'Oulx. In questo comune ed in quelli circostanti si è evidenziato un eccesso di occorrenza dei tumori in studio. E' in corso uno studio per identificare i casi, convalidare le diagnosi e valutare le esposizioni professionali ed ambientali.

ABSTRACT

Tremolite asbestos in rocks surfacing by natural ground erosion as well as originating from construction activities in the Upper Susa Valley (Piedmont, Italy) was recently reported. We investigated the spatial distribution of cases of pleural (ICD Rev 9 163) and peritoneal cancers (ICD Rev 9 158.8 and 158.9) in that area. Mortality and hospital discharge statistics were analyzed by municipality of residence respectively for the periods 1980-98 and 1995-99. Kernel and empirical bayesian estimators of standardized proportional mortality ratios (SPMR) were computed in circular areas of 25, 50, 75, and 100 km distance from Sauze d'Oulx. Pleural and peritoneal malignancies were found to occur in excess in this town and in the surrounding municipalities. A survey is being undertaken to identify cases,

verify diagnoses, and assess occupational and environmental exposures.

In seguito alle notizie riportate dai mezzi di informazione su casi di mesotelioma maligno tra residenti a Sauze d'Oulx e Oulx (provincia di Torino), con esplicito riferimento al rilievo di affioramenti di rocce ricche in tremolite nella frazione di Jouvenceux di Sauze d'Oulx, abbiamo studiato la mortalità per tumore della pleura e del peritoneo nell'Alta Valle di Susa, principalmente sulla base dell'Atlante Italiano di Mortalità 1981-1994 (1), e secondariamente sui dati regionali di mortalità (1980-1998) e dimissioni ospedaliere (1995-1999) analizzati mediante un applicativo scritto ad hoc.

In Tabella 1 sono illustrate le ipotesi relative alle circostanze di esposizione che potrebbero aver interessato la popolazione. Non siamo attualmente in possesso di dati utili a descrivere le eventuali effettive circostanze di esposizione professionale o ambientale della popolazione.

Nell'analisi basata sull'atlante italiano abbiamo utilizzato l'area che include i comuni con centro geografico entro 25 chilometri da Sauze d'Oulx, 27 in tutto, nell'Alta Valle di Susa e nell'Alta Valle Chisone. La loro popolazione totale (stimata 1991) era di poco superiore a 25.000 abitanti. Per confermare la persistenza delle eventuali tendenze presenti in questa analisi le stesse elaborazioni sono state ripetute su cerchi di 50, 75 e 100 chilometri. Le cause di morte studiate sono i tumori del peritoneo (ICD Rev IX 158.8 e 158.9) e della pleura (ICD Rev IX 163), presi insieme, in entrambi i sessi. L'analisi è stata limitata alle fasce d'età inferiori a 95 anni ed è stata basata sull'estimatore kernel del rapporto standardizzato di

mortalità proporzionale (SPMR); preferiamo per questo genere di analisi l'SPMR al rapporto standardizzato di mortalità (SMR) in quanto meno affetto da errori nella stima del denominatore.

E' stato consultato l'archivio della mortalità regionale per gli anni 1980 – 1998 con riferimento alla residenza al decesso in uno dei comuni di Tabella 2; su tali dati e sulle dimissioni ospedaliere 1995 – 1999 è stata eseguita un'ulteriore analisi geografica, separatamente per sesso e sede; gli indicatori in questo caso sono stimatori bayesiani empirici degli SMR, che rispetto ai kernel presentano uno "smoothing" minore.

L'analisi con gli stimatori kernel sul cerchio di 25 chilometri (Tabella 2) evidenzia una situazione di disomogeneità nelle alte valli di Susa e del Chisone, con la mortalità da tumori maligni della pleura e del peritoneo concentrata nella zona a ridosso del confine con la Francia. Le analisi con gli stessi stimatori sui cerchi di 50, 75 e 100 chilometri (qui omesse) mostrano la stessa tendenza e la evidenziano come fenomeno unico nell'arco alpino delle province di Torino e Cuneo e della Valle d'Aosta. La distribuzione degli stimatori kernel in un cerchio di 100 km è rappresentata nella figura 1. La mortalità secondo questo stimatore tende a concentrarsi in aree di pianura o pedemontane, caratterizzate in passato dalla presenza di attività di lavorazione dell'amianto, o di utilizzo dei loro prodotti. Così si osservano l'importante aggregato di mortalità di Torino e della sua cintura, che risale nelle valli di Lanzo fino a Nole, e quello di Savigliano e Fossano. Le aree di montagna sono invece caratterizzate da un deficit di mortalità per le cause in studio lungo tutto l'arco da Entracque fino alla

Valle d'Aosta; l'Alta Valle di Susa è l'unica eccezione.

Lo stimatore kernel conduce ad un forte smussamento delle oscillazioni degli SMR relativi a piccole aree geografiche, quali i comuni, attraverso la stima della funzione di densità degli osservati e degli attesi. I risultati delle analisi con stimatori bayesiani empirici (qui non presentati) sono sostanzialmente simili ai precedenti sia per la mortalità 1980-1998 che per i ricoveri ospedalieri 1995-1999: l'area dell'alta Val Susa si distingue per il maggior numero e la concentrazione di casi osservati rispetto ad altre zone; anche altri comuni alpini hanno tuttavia mostrato qualche eccesso, basato su 1 o 2 casi, da considerarsi casuale dal punto di vista della distribuzione spaziale.

La consultazione dell'archivio di mortalità ha permesso di identificare i casi riportati in Tabella 3.

L'analisi geografica può fornire indicazioni sullo stato di salute della popolazione, ma non permette inferenze circa il ruolo eziologico di particolari sue caratteristiche. La disponibilità dei dati è oltretutto limitata a periodi non necessariamente congruenti con la latenza dall'eventuale esposizione. Abbiamo osservato una tendenza all'aggregazione di decessi per le cause specifiche in studio che, benchè basata su numeri piccoli, si presenta costante nel tempo e nei due sessi. Questa caratteristica non emergeva dall'analisi della mortalità comunale per tumore maligno della pleura 1988-1997; alcuni decessi infatti si sono verificati nel periodo 1980 – 1987 e nessun comune ha presentato un SMR elevato con almeno tre decessi osservati. Appare opportuno un approfondimento con l'identificazione dei casi e la ricostruzione retrospettiva delle loro esposizioni professionali ed ambientali.

Tabella 1 – Ipotesi sull'esposizione ad amianto della popolazione residente.
 Table 1 – Assumptions about exposure of the residing population to asbestos.

CIRCOSTANZA DI ESPOSIZIONE	CAUSE	OSSERVAZIONI
Attività industriali non locali	Occupazione in unità produttive del torinese, o della Bassa Valle di Susa, di lavorazione dell'amianto	Plausibile; gli addetti possono aver mantenuto la residenza in Comuni dell'Alta Valle o esservi tornati dopo la pensione
	Occupazione in unità produttive del torinese, o della Bassa Valle di Susa, utilizzatrici di materiali in amianto	Plausibile; gli addetti possono aver mantenuto la residenza in Comuni dell'Alta Valle o esservi tornati dopo la pensione
Attività industriali locali	Occupazione in edilizia stradale e di altre grandi opere, con sbancamenti che abbiano interessato vene contaminate	Plausibile; gli addetti hanno verosimilmente mantenuto la residenza in Comuni dell'Alta Valle
	Occupazione in cave, con coltivazioni che abbiano interessato vene contaminate	Plausibile; gli addetti hanno verosimilmente mantenuto la residenza in Comuni dell'Alta Valle
Esposizione domestica	Contaminazione casa: abiti da lavoro (conviventi di lavoratori dell'amianto), uso di materiali di cava contaminati	Possibile, in familiari di addetti ad industrie non locali e locali
Esposizione ambientale	Vicinanza abitazione a opere di sbancamento o a coltivazioni in zone contaminate, con esposizione durante i lavori o da smaltimento residui	

Tabella 2 - Tumori maligni della pleura e del peritoneo. Estimatori kernel dei Rapporti standardizzati di mortalità proporzionale sulla base dell'analisi nel raggio di 25 chilometri da Sauze d'Oulx. Popolazione di riferimento: l'area circolare entrambi i sessi; o = osservati, a = attesi.

Table 2 - Malignant neoplasms of the pleura and peritoneum. Kernel estimators of the Standardized Proportional Mortality Ratios, analysis including the area within 25 kilometres from Sauze d'Oulx. Reference population: the circular area, both sexes; o = observed cases, a= expected cases.

Distanza	Comune	Popolazione	Osservati	Stime kernel		
				o	a	o/a
0	SAUZE D'OULX	936	0	0.51	0.30	173
2.166	OULX	2189	4	0.57	0.30	187
5.398	SALBERTRAND	441	0	0.50	0.33	149
6.51	PRAGELATO	450	0	0.36	0.29	125
7.926	SESTRIERE	797	0	0.36	0.24	149
9.529	EXILLES	259	0	0.42	0.36	117
9.738	SAUZE DI CESANA	155	0	0.34	0.23	149
9.868	CESANA TORINESE	931	0	0.44	0.25	178
13.101	CLAVIERE	194	0	0.42	0.24	175
13.476	USSEAUX	227	0	0.30	0.35	85
13.625	BARDONECCHIA	3163	1	0.84	0.40	211
14.285	CHIOMONTE	1005	2	0.36	0.40	91
15.237	FENESTRELLE	671	0	0.26	0.34	76
16.587	GRAVERE	610	0	0.34	0.41	83
17.216	MASSELLO	85	0	0.14	0.25	57
17.354	GIAGLIONE	652	0	0.34	0.42	82
17.927	SALZA DI PINEROLO	91	0	0.12	0.23	52
18.703	VENAUS	976	0	0.34	0.42	80
19.398	MOMPANTERO	631	0	0.33	0.43	77
19.403	SUSA	6633	1	0.33	0.43	77
19.549	MEANA DI SUSA	849	0	0.33	0.43	76
21.35	PRALI	349	0	0.07	0.20	35
21.616	ROURE	1009	0	0.17	0.32	53
21.816	NOVALESA	546	0	0.32	0.42	75
22.029	MONCENISIO	42	0	0.31	0.40	77
22.384	PERRERO	889	0	0.08	0.25	34
22.635	MATTIE	660	1	0.32	0.45	72

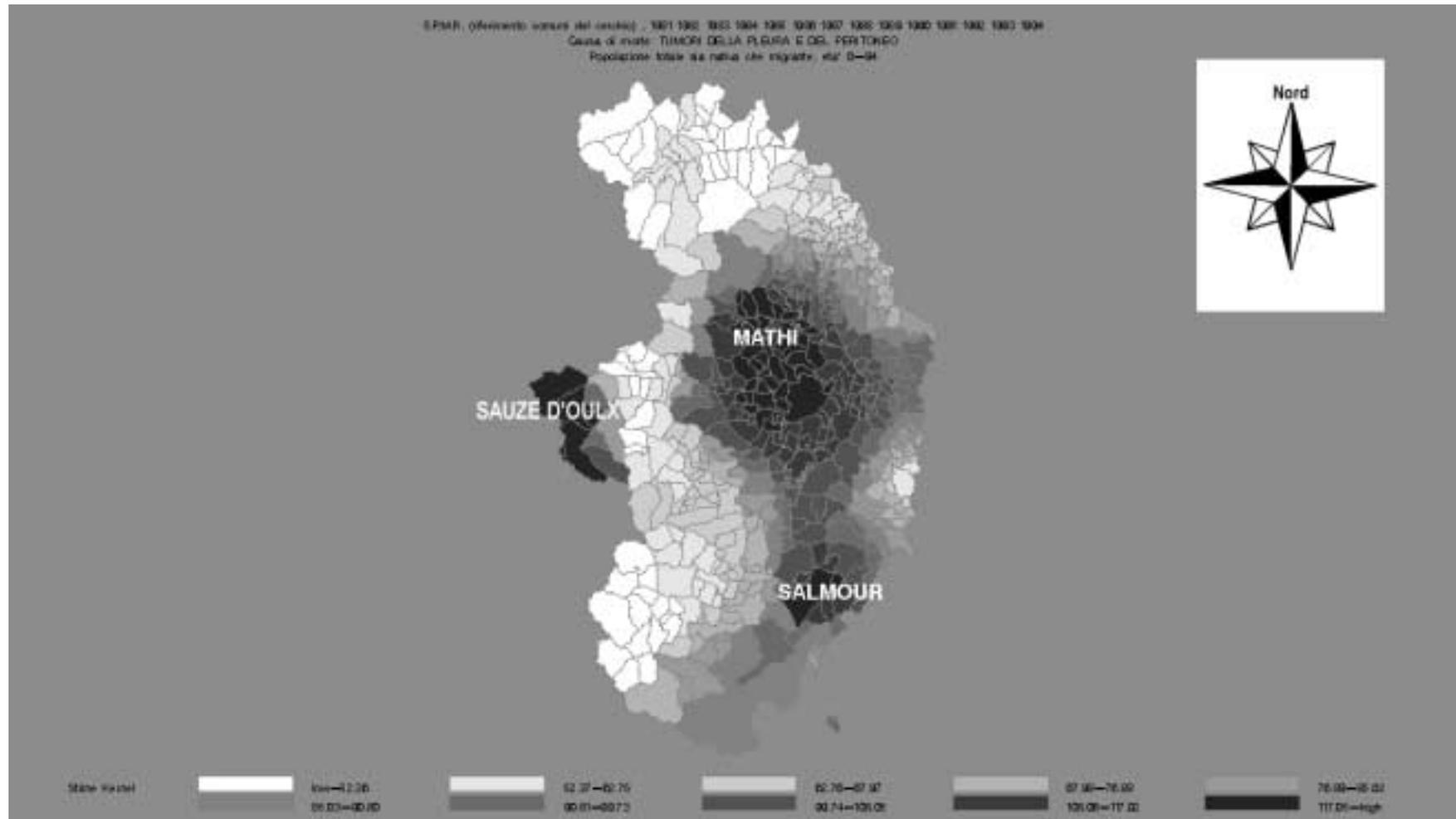
Tabella 3 – Casi estratti dall'archivio regionale mortalità 1980 – 1998, con residenza al decesso in uno dei Comuni incluso nell'area di 25 chilometri entro Sauze d'Oulx. Causa principale di morte ICD rev IX 158.8, 158.9, 163.

Table 3 – Decedents identified in the regional mortality database 1980 – 1998, with residence at death in Municipalities included in the area within 25 kilometres from Sauze d'Oulx. Primary cause of death ICD IX rev 158.8, 158.9, 163.

ANNO DI MORTE	ANNO DI NASCITA	SESSO	CAUSA DI MORTE
1980	1909	F	158.9
1981	1908	F	158.9
1984	1915	F	163.9
1985	1914	M	163.9
1985	1922	F	163.9
1986	1902	M	163.9
1990	1920	F	163.9
1992	1928	M	163.9
1995	1923	M	163.9
1998	1932	M	163.9
1998	1911	M	163.9

Figura 1 Estimatori kernel del SPRM, cerchio di 100 chilometri centrato su Sauze d'Oulx, 1981 – 1994, mortalità per tumore maligno della pleura e del peritoneo, riferimento: popolazione del cerchio.

Figure 1 SPMR kernel estimators, circular area within 100 kilometers from Sauze d'Oulx, 1981 – 1994, mortality from pleural and peritoneal malignancies, reference: area population.



Referenze

1.C. Cislighi (progetto di), Atlante Italiano di Mortalità 1981 - 1994, Regione Emilia Romagna - Ibsum - Cilea, 1998