

Mortalità e morbidità nella coorte degli ex-lavoratori dell'industria del cemento-amianto di San Filippo del Mela, Sicilia

L. Fazzo^{1*}, A. Cernigliaro², M. De Santis¹, G. Quattrone³, C. Bruno¹, A. Zona¹, R. Tumino⁴,
G. Cascone⁵, S. Scondotto², P. Comba¹

1. Dip. Ambiente e Salute, Istituto Superiore di Sanità
2. Dip. Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico, Regione Sicilia
3. Azienda Sanitaria Provinciale di Messina
4. Registro Tumori e Anatomia Patologica, Azienda Sanitaria Provinciale di Ragusa
5. Registro Tumori, Azienda Sanitaria Provinciale di Ragusa

*lucia.fazzo@iss.it



FINANZIAMENTI

Convenzione tra Regione Siciliana – Assessorato della Salute –
Dipartimento Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico –
e l'Istituto Superiore di Sanità:
«Svolgimento degli studi analitici nelle aree ad elevato rischio di
crisi ambientale della Regione Sicilia oggetto del Piano Regionale
di intervento (Gela, Milazzo, Augusta-Priolo)»

COMITATO ETICO

Approvazione comitato etico del Policlinico di Messina



INTRODUZIONE

San Filippo del Mela, comune:
Sito di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) «Milazzo»
(Milazzo, Pace del Mela, San Filippo del Mela);
già area ad elevato rischio di crisi ambientale.

SENTIERI-RENAM: INCIDENZA MESOTELIOMI NEI SIN

SIN MILAZZO (periodo 2000-2011): 13 casi di mesotelioma maligno (11 uomini, 2 donne), dei quali 7 con accertata esposizione occupazionale ad amianto; SIR uomini= 239, SIR donne=138 (*Zona et al, 2017*)

INAIL, 2019: LE MALATTIE PROFESSIONALI NEI SIN (periodo 2010-2014):

SIN MILAZZO: tra i lavoratori residenti nel SIN di Milazzo, eccesso di malattie professionali amianto-correlate negli uomini (mesotelioma maligno, placche pleuriche) e nelle donne (placche pleuriche); tra i settori occupazionali coinvolti: l'azienda di cemento-amianto (*Brusco et al, 2019*).

OBIETTIVO

Valutare il rischio di malattie amianto-correlate nella coorte degli ex-lavoratori dell'Azienda del cemento-amianto «Sacelit» (San Filippo del Mela)

LA FABBRICA SACELIT

Attiva dal 1956 al 1993

Fibre di crisotilo e di crocidolite (1.968 tonn/anno) venivano lavorate con il cemento (15.600 tonn/anno).

«Tutte le procedure avvenivano manualmente senza alcuna protezione, fino ai primi anni '70; nel 1984 furono installati i primi impianti di aspirazione»

(http://www.comitatoespостiamianto.it/upfiles/kfm/AMIANTO_KILLER_2.pdf).



GLI OCCUPATI DAL 1956 AL 1993:

200 UOMINI E 28 DONNE

METODI

COSTRUZIONE DELLA COORTE:

Banca dati del Comitato degli ex-lavoratori, validata con dati INPS e libri-matricola dell'Azienda.

ESITI SANITARI E FONTI DEI DATI:

MORTALITA' (1986-2018): ASP di Messina (1986-2000); ReNCaM (2001-2018)

RICOVERI OSPEDALIERI (2001-2016): Registro regionale delle schede di dimissione ospedaliera (SDO)

I principali gruppi di patologie e malattie amianto-correlate, codificate in ICD9
(Luberto et al, 2019)

causa principale di decesso e la diagnosi principale delle SDO, al netto dei ricoveri ripetuti.

INCIDENZA MESOTELIOMI (1998-2017): Banca dati del Centro Operativo Regionale del Registro Nazionale Mesoteliomi (COR-Sicilia)

Diagnosi certa/probabile/possibile di mesotelioma in qualsiasi sede.

STIME DI RISCHIO:

Rapporti standardizzati di mortalità (**SMR**), di ospedalizzazione (**SHR**) e di incidenza dei mesoteliomi (**SIR**), con i relativi intervalli di confidenza al 95% (IC 95%), rispetto ai tassi regionali (su dati Istat di popolazione e banche dati regionali), per genere, periodo lavorativo e latenza.

MORTALITA': LA COORTE

	lavoratori SACELIT	DECEDUTI PRIMA INIZIO FU (1986)	PERSI FU: MIGRANTI	Totale coorte mortalità
UOMINI	200	19	4	177
DONNE	28	1	0	27
Totale	228	20	4 (1,75%)	204 (89,5%)

ANNO DI ASSUNZIONE			
	UOMINI	DONNE	TOTALE
1956-1959	46	15	61
1960-1969	115	12	127
1970-1979	5	0	5
1980-1989	10	0	10
1990-1993	1	0	1

MORTALITA': LA COORTE

	ANNI	
	MEDIA	Dev. Std.
ETA' ASSUNZIONE	28,98	8,62
DURATA LAVORATIVA	17,74	10,37
ANNI DA PRIMA ESPOSIZIONE	47,36	10,97
ETA' INIZIO FU	51,96	9,39

ANNI-PERSONA A RISCHIO (AP)

GENERE	AP
UOMINI	4187,811
DONNE	787,0281
TOTALE	4974,8391

	MORTALITA' (1986-2018)		
	Totale	VIVI ALLA FINE DEL FU	MORTI DURANTE IL PERIODO DI FU
UOMINI	177	59	118
DONNE	27	19	8
TOTALE	204	78	126

MORTALITA' PER PRINCIPALI GRUPPI DI MALATTIE (1986-2018):

	UOMINI			DONNE		
	OSS	ATTESI	SMR (IC 95%)	OSS	ATTESI	SMR (IC 95%)
TUTTE LE CAUSE	117	87,75	1,3 (1,1-1,6)	8	10,36	0,77 (0,39-1,5)
TUTTI I TUMORI	43	25,27	1,7 (1,3-2,3)	0	3,76	
MALATTIE SIST. NERVOSO	6	2,42	2,5 (1,1-5,5)	0	0,33	
M. SIST. CIRCOLATORIO	27	36,68	0,74 (0,50-1,07)	5	3,62	1,4 (0,58-3,3)
M. APP. RESPIRATORIO*	21	6,17	3,4 (2,2-5,2)	1	0,62	1,6 (0,23-11,4)
M. APP. DIGERENTE	4	4,11	0,97 (0,37-2,6)	0	0,53	
M. GENITOURINARIE	2	1,78	1,1 (0,28-4,5)	0	0,19	

* Non sono stati osservati deceduti per infezioni acute respiratorie, né per BPCO: 17 uomini e 1 donna deceduti per pneumoconiosi.

MORTALITA' PER MALATTIE AMIANTO-CORRELATE (1986-2018)

	UOMINI			DONNE		
	OSS	ATTESI	SMR (IC 95%)	OSS	ATTESI	SMR (IC 95%)
TUMORI MALIGNI LABBRA, CAVITA' ORALE, FARINGE*	0	0,37		0	0,06	
T.M. STOMACO*	2	1,5	1,4 (0,3-5,5)	0	0,2	
T.M. COLON*	1	2,1	0,5 (0,07-3,3)	0	0,3	
T.M. PERITONEO***	1	0,07	14 (2,0-97)	0	0,01	
T.M. LARINGE**	0	0,4		0	0,05	
T.M. TRACHEA, BRONCHI E POLMONI**	17	6,0	2,8 (1,8-4,5)	0	0,9	
T.M. PLEURA***	5	0,17	30 (12-72)	0	0,03	
T.M. OVAIO**				0	0,06	
ASBESTOSI	15	0,01	1930 (1164-3202)	1	0	607 (85 -4306)

* **EVIDENZA LIMITATA, IARC, 2012**

** **EVIDENZA SUFFICIENTE, IARC 2012**

*** **codici nosologici in ICD9, che includono i mesoteliomi**

MORTALITA', per durata lavorativa e latenza: MALATTIE AMIANTO-CORRELATE CON EVIDENZA SUFFICIENTE

	Tumori maligni del Polmone*		Tumori maligni della Pleura*		Asbestosi	
Latenza (anni)	OSS	SMR (IC 95%)	OSS	SMR (IC 95%)	OSS	SMR (IC 95%)
<20	0	-	0	-	0	-
20-29	3	43 (14-134)	0	-	0	-
30-39	6	11 (4,9-24)	0	-	0	-
40-49	6	3,5 (1,6-7,8)	4	85 (32-225)	6	3878 (1742-8633)
50-59	2	0,53 (0,13-2,1)	1	9,2 (1,3-65)	9	1437 (748-2762)
60-69	0		0		1	714 (101-5069)
Durata lavorativa (anni)						
<10	6	3,2 (1,4-7,1)	0	-	1	375 (53-2665)
10-19	2	1,8 (0,4-7,1)	0	-	4	3237 (1215-8625)
20-29	7	2,6 (1,3-5,6)	3	43 (14-133)	7	1959 (934-4109)
>=30	2	1,5 (0,4-6,1)	2	53 (13-213)	4	2055 (771-5475)

* codici nosologici in ICD9, che includono i mesoteliomi

Tumore maligno della laringe: 0 casi

Tumore maligno dell'ovaio: 0 casi

OSPEDALIZZAZIONE (2001-2016)

GENERE	VIVI INIZIO FU	RICOVERATI DURANTE IL PERIODO DI FU
UOMINI	139	102
DONNE	25	18
TOTALE	164	120

	UOMINI			DONNE		
	OSS	ATTESI	SHR (IC 95%)	OSS	ATTESI	SHR (IC 95%)
TUTTI I TUMORI	25	21,66	1,1 (0,78-1,7)	3	3	0,83 (0,27-2,6)
T.M. TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	6	1,91	3,1 (1,4-7)	2	0,33	6 (1,5-24)
T.M. PLEURA	2	0,1	21 (5,1-82)	0	0,02	-
T.M. PERITONEO	1	0,06	18 (2,5-127)	0	0,01	-
T.M. LARINGE	1	0,23	4,3 (0,6-31)	0	0,05	-
T.M. OVAIO	-		-	1	0,51	2 (0,28-14)
ASBESTOSI*	17	0,02	973 (605-1566)	6	0	1582 (711-3521)

* Non ci sono casi di pneumoconiosi diversi da asbestosi

INCIDENZA MESOTELIOMI (1998-2017)

GENERE	VIVI INIZIO FU	MESOTELIOMI DURANTE IL PERIODO DI FU
UOMINI	153	5
DONNE	25	0
TOTALE	178	5

	UOMINI		
MESOTELIOMI	OSSERVATI	ATTESI	SIR (IC 95%)
Totali	5	0,21	24 (10-57)
Pleurici	4	0,2	20 (7,5-54)
Peritoneali	1	0,01	100 (14-709)

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE (1/2)

LIMITI:

- Esigua numerosità della coorte
- Tempi di inizio del periodo di FU, nell'analisi dei diversi esiti sanitari: possibile bias

PUNTI DI FORZA:

- Esaustività nella ricostruzione della coorte
- Buona corrispondenza tra gli esiti considerati

RISULTATI:

- Elevato carico di patologie amianto-correlate, soprattutto negli uomini
- Nessun decesso per tumori amianto-correlati, né diagnosi di mesotelioma tra le donne
- Eccessi del numero dei ricoverati per tumore del polmone e asbestosi, negli uomini e nelle donne

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE (2/2)

- Contributo alla riduzione del deficit conoscitivo riguardo le coorti degli ex-lavoratori del cemento-amianto in Sicilia (in corso, Eternit di Siracusa)
- Possibile contributo alle stime del pool delle coorti italiane dei lavoratori esposti all'amianto (Ferrante et al, 2017; Luberto et al, 2019)

Sanità pubblica:

- Necessità del prosieguo della sorveglianza sanitaria da parte dell'ASP di Messina
- Indicazioni per i Paesi nei quali l'amianto non è ancora bandito

RINGRAZIO

il sig. Salvatore Nania, Presidente del Comitato degli ex-esposti,
e voi tutti per l'attenzione

MORTALITA': PATOLOGIE INDAGATE CON CODICI ICD9

DIAGNOSI	Codici ICD 9 CM
TUTTE LE CAUSE (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	001-629, 680-799
TUTTI I TUMORI MALIGNI (TM)	1400-2089
T.M. DI LABBRA, CAVITA' ORALE E FARINGE	1400-1499
T.M. DEGLI ORGANI DIGESTIVI (INCL. PERITONEO)	1500-1599
T.M. DELLO STOMACO	1510-1519
T.M. INTESTINO TENUE, INCL DUODENO	1520-1529
T.M. DEL COLONRETTO	1530-1549
T.M. COLON	1530-1539
T.M. RETTO	1540-1549
T.M. FEGATO E DOTTI BILIARI INTRAEPATICI	1550-1552
T.M. RETROPERITONEO E PERITONEO	1580-1589
T.M. PERITONEO	1588-1589
T.M. APPARATO RESPIRATORIO E DEGLI ORGANI INTRATORACICI	1600-1659
T.M. DELLA LARINGE	1610-1619
T.M. DI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI	1620-1629
T.M. DELLA PLEURA	1630-1639
T.M. UTERO	1790-1809, 1820-1829
T.M. DELL'OVAIO E DEGLI ALTRI ANNESSI UTERINI	1830-1839
T.M. PROSTATA	1850-1859
T.M. VESCICA	1880-1889
T.M. SENZA INDICAZIONI DELLA SEDE	1990-1999
T.M. DEL TESSUTO LINFATICO ED EMOPOIETICO	2000-2089
DISTURBI MENTALI	2900-3199
MALATTIE DEL SIST. NERVOSO	3200-3599
MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	3900-4599
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	4600-5199
INFEZIONI ACUTE DELLE VIE RESPIRATORIE, POLMONITE E INFLUENZA	460-466, 480-487
MALATTIE POLMONARI CRONICO OSTRUTTIVE E MANIFESTAZIONI ASSOCIATE (BPCO)	490-496
PNEUMOCONIOSI	5000-5059
ASBESTOSI	5010-5019
MALATTIE APPARATO DIGERENTE	5200-5799
MALATTIE SIST GENITO-URINARIO	5800-6299
SINTOMI GENERALI	7800-7998
TRAUMATISMI E AVVELENAMENTI	8000-9999

	MALES					FEMALES				
				95%CI					95%CI	
	OBS	EXP	SMR	LOWER	HIGHER	OBS	EXP	SMR	LOWER	HIGHER
ALL CAUSES	117	87.75	1.3	1.1	1.6	8	10.36	0.77	0.39	1.54
MALIGNANT NEOPLASMS	43	25.27	1.7	1.3	2.3	0	3.76			
MN of the lip, oral cavity and pharinx	0	0.37				0	0.06			
MN digestive organs (incl. Peritoneum)	6	8.66	0.69	0.31	1.54	0	1.26			
MN of the stomach	2	1.46	1.4	0.34	5.49	0	0.2			
MN of smal intestine	0	0.04				0	0.01			
MN of the colon-rectum	1	2.79	0.36	0.05	2.55	0	0.41			
MN fo the colon	1	2.12	0.47	0.07	3.35	0	0.32			
MN of the rectum	0	0.67				0	0.1			
MN of the liver and intrahepatic bile ducts	1	1.91	0.52	0.07	3.72	0	0.27			
MN of the peritonuem and retroperitoneum	1	0.11	8.9	1.2	62.9	0	0.02			
MN of th peritoneum	1	0.07	14	1.92	97	0	0.01			
MN of the respiratory organs	22	6.64	3.31	2.18	5.03	0	1.03			
MN of the larynx	0	0.38				0	0.05			
MN of the lungs	17	6.01	2.8	1.8	4.5	0	0.94			
MN of the pleura	5	0.17	30	12	72	0	0.03			
MN of the uterus						0	0.07			
MN of the ovaries						0	0.06			
MN of the prostate	2	1.5	1.3	0.32	5.2					
MN of the bladder	3	1.2	2.5	0.82	7.9	0	0.15			
MN of unspecified site	1	0.85	1.2	0.17	8.3	0	0.13			
Laeukaemia and lymphoma	6	2.01	3.0	1.34	6.6	0	0.3			
Psychiatric diseases	0	1.3				0	0.13			
Neurological diseases	6	2.4	2.5	1.1	5.5	0	0.33			
Cardiovascular diseases	27	36.7	0.74	0.50	1.1	5	3.62	1.4	0.58	3.32
Respiratory diseases	21	6.2	3.4	2.2	5.2	1	0.62	1.6	0.23	11.38
Acute respiratory infections	0	0.74				0	0.07			
BPCO	0	3.89				0	0.37			
pneumoconiosis	17	0.1	164	102	264	1	0.01	101	14	720
asbestosis	15	0.01	1930	1164	3202	1	0	607	85	4307
Digestive diseases	4	4.1	0.97	0.37	2.6	0	0.53			
Genitourinary diseases	2	1.8	1.1	0.28	4.5	0	0.19			
Poorly specified causes	3	1.8	1.7	0.55	5.3	1	1	0.12	8.2	1.2
Accident and violence	1	2.9	0.35	0.05	2.5	0	0.37			

	OVERALL				
				95%CI	
	OBS	EXP	SMR	LOWER	HIGHER
ALL CAUSES	125	98.11	1.3	1.1	1.5
MALIGNANT NEOPLASMS	43	29.04	1.5	1.1	2.0
MN of the lip, oral cavity and pharinx	2	0.43			
MN digestive organs (incl. Peritoneum)	6	9.92	0.60	0.27	1.35
MN of the stomach	2	1.65	1.2	0.30	4.84
MN of smal intestine	0	0.05			
MN of the colon-rectum	1	3.2	0.31	0.04	2.22
MN fo the colon	1	2.44	0.41	0.06	2.92
MN of the rectum	0	0.77			
MN of the liver and intrahepatic bile ducts	1	2.18	0.46	0.06	3.25
MN of the peritoneum and retroperitoneum	1	0.13	7.7	1.1	54.6
MN of the peritoneum	1	0.09	11.7	1.7	83.1
MN of the respiratory organs	22	7.67	2.9	1.9	4.4
MN of the larynx	0	0.43			
MN of the lungs	17	6.95	2.4	1.5	3.9
MN of the pleura	5	0.2	25	11	61
MN of the uterus					
MN of the ovaries					
MN of the prostate					
MN of the bladder	3	1.3	2.3	0.73	6.98
MN of unspecified site	1	0.98	1.02	0.14	7.22
Laeukaemia and lymphoma	6	2.3	2.59	1.16	5.77
Psychiatric diseases	0	1.5			
Neurological diseases	6	2.8	2.18	0.98	4.86
Cardiovascular diseases	32	40.3	0.79	0.56	1.12
Respiratory diseases	22	6.8	3.2	2.1	4.9
Acute respiratory infections	0	0.81			
BPCO	0	4.27			
pneumoconiosis	18	0.11	158	100	252
asbestosis	16	0.01	1699	1041	2773
Digestive diseases	4	4.6	0.86	0.32	2.3
Genitourinary diseases	2	2.0	1.0	0.25	4.0
Poorly specified causes	4	1.9	2.1	0.79	5.6
Accident and violence	1	3.3	0.31	0.04	2.2