

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia



Dipartimento di Sanità Pubblica
Unità di Epidemiologia

Registro MESOTELIOMI - Regione Emilia Romagna

II MESOTELIOMA MALIGNO IN EMILIA-ROMAGNA: incidenza ed esposizione ad amianto aggiornata al 30 Giugno 2011

Antonio Romanelli, Cinzia Storchi, Orietta Sala

Introduzione

Il mesotelioma maligno (MM) è un tumore raro ma di grande interesse scientifico per la ben documentata correlazione con un'esposizione professionale e/o ambientale ad amianto e per l'aumento dell'incidenza registrato negli ultimi anni in Italia e in molti altri paesi industrializzati [1-6].

Nel nostro Paese l'amianto è stato definitivamente messo al bando nell'aprile del 1994 (cfr. L. 257/92); ciononostante, il lungo tempo di latenza tra inizio dell'esposizione e comparsa della malattia, l'allungamento della vita e il miglioramento delle tecniche diagnostiche rendono presumibile un andamento costante o addirittura un aumento dell'incidenza nei prossimi 20 anni.

Il MM permane una malattia temibile con sopravvivenza molto bassa, mediana ca. 6 mesi dalla diagnosi, e mortalità pressoché totale nei casi con diagnosi certa. I dati di incidenza nella popolazione generale sono di 1-7 casi per milione di persone all'anno, mentre negli esposti ad amianto l'incidenza è 100-1000 volte superiore. L'insorgenza si manifesta nell'85% dei casi dopo 25 anni dall'inizio dell'esposizione, con medie di 35-40 anni in un range compreso tra 10 e 50 anni. Questa patologia può insorgere anche per esposizioni ad amianto modeste e limitate nel tempo: sono stati descritti casi in lavoratori esposti a dosi presumibilmente basse ed in familiari di esposti che si occupavano, in ambiente domestico, della pulizia degli indumenti di lavoro contaminati. Sono stati documentati, inoltre, casi insorti per esposizione ambientale nei residenti in zone adiacenti a insediamenti industriali con presenza/utilizzo certo di amianto. Per questi soggetti si pone una questione di tutela privilegiata dei danni alla salute, attualmente non prevista dalla nostra legislazione.

La necessità di una sorveglianza epidemiologica del MM è stata sancita da una serie di atti della Giunta e del Consiglio della regione Emilia-Romagna che fin dal 1995 hanno deliberato la costituzione del Registro Mesoteliomi (ReM) regionale. Questi atti hanno preceduto l'adozione di provvedimenti normativi nazionali che con il DPCM 308/02 hanno istituito il Registro Nazionale Mesoteliomi (ReNaM) e i Centri Operativi Regionali (COR), dando definitiva attuazione alle norme che nei fatti legittimano nel nostro Paese una peculiare esperienza di monitoraggio per una patologia non diffusiva (artt. 244 e 261, DLgs 81/08). In effetti, l'attività del ReNaM è riconosciuta dall'art. 94, DLgs 196/03, che reca norme per la protezione dei dati personali e rende, a volte, indagativa la rilevazione epidemiologica di dati sensibili. Anche il cosiddetto "Patto per la tutela della salute e la prevenzione nei Luoghi di Lavoro", recepito con DPCM 17 Dicembre 2007, individua il ReNaM quale strumento operativo per la costruzione del Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione nei luoghi di lavoro (SINP).

Il ReM, attivo dal 01/01/1996, è un registro tumori specializzato nello studio dell'incidenza e dell'eziologia del MM, collocato presso il Dipartimento di Sanità Pubblica dell'AUSL di Reggio Emilia. Gli obiettivi del ReM, che svolge anche funzioni di COR dell'Emilia-Romagna, sono la rilevazione di tutti i casi di MM incidenti in Regione e l'acquisizione di informazioni che consentano una corretta definizione diagnostica e un'attribuzione dell'esposizione professionale e/o ambientale ad amianto standardizzata. In questo rapporto è riportata l'esperienza del ReM ed un'analisi dei dati raccolti al 30/06/2011. L'incidenza può considerarsi pressoché completa per gli anni 1996-2009, mentre per il periodo successivo è in corso la rilevazione attiva dei casi.

Registro Mesoteliomi
Via Amendola, 2 - 42100 Reggio Emilia
T. +39.0522.335.457 - Fax +39.0522.335.460
info.rem@ausl.re.it

Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
Sede legale: Via Amendola, 2 - 42100 Reggio Emilia
T. +39.0522.335.111 - Fax +39.0522.335.205
www.ausl.re.it
C.F. e Partita IVA 01598570354



MATERIALI E METODI

Vengono rilevati tutti i casi di mesotelioma maligno, a sede pleurica, pericardica, peritoneale e della tunica vaginale del testicolo, insorti dal 1° gennaio 1996 in soggetti residenti in regione al momento della diagnosi. Per ogni caso registrato, si provvede all'acquisizione della cartella clinica dei ricoveri significativi, effettuati presso aziende sanitarie pubbliche e private, regionali od extra-regionali. L'esame della documentazione sanitaria, ad opera del personale ReM, determina la classificazione diagnostica del caso e la rilevazione di gran parte delle informazioni registrate. Le informazioni espositive, professionali ed extra lavorative, sono raccolte mediante il questionario analitico ReNaM, somministrato al paziente o ai suoi familiari più prossimi, a cura dei referenti medici del lavoro dei Dipartimenti di Sanità Pubblica, componenti la Rete Regionale di Rilevazione. Il coinvolgimento dei medici dei Servizi Territoriali di prevenzione tende a valorizzare il patrimonio storico di conoscenze della realtà produttiva del territorio di competenza dei Servizi Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro. Ciò è tanto più significativo, se si considera che la rete dei servizi di Medicina del Lavoro in Emilia-Romagna è capillare ed operante, in genere, fino dagli anni '70. La classificazione diagnostico-espositiva dei casi registrati è quella proposta dal ReNaM [7].

La Rete Informativa Regionale comprende tutti gli Istituti ed i Servizi di Anatomia Patologica, pubblici e privati, operanti sul territorio regionale, i reparti ospedalieri ove elettivamente confluiscono i pazienti affetti da MM e tutti i Dipartimenti di Sanità Pubblica territoriali. La rete di rilevazione tende ad acquisire in tempo reale le segnalazioni dei nuovi casi appena diagnosticati, per raccogliere le informazioni anamnestiche espositive necessarie direttamente dal paziente. Per la verifica di completezza della rilevazione dei casi incidenti, sono previsti incroci con i dati acquisiti periodicamente dagli archivi regionali informatizzati (mortalità e SDO) e scambi informativi con i Registri Tumori di popolazione regionale e la rete dei COR.

RISULTATI

Al 30 Giugno 2011, risultano archiviati 1974 casi: 115 incidenti in epoca anteriore al 01/01/1996, prevalentemente nella provincia di Reggio Emilia, 116 casi sospetti, risultati alle successive indagini non mesoteliomi, 182 diagnosticati in persone non residenti nella nostra Regione. L'analisi dei dati, pertanto, è stata condotta sui 1561 casi di mesotelioma maligno incidenti in cittadini effettivamente residenti in Emilia-Romagna alla data della diagnosi.

Per quanto attiene alla definizione diagnostica, 1324 soggetti sono stati classificati come casi certi (84,8%); 107 casi probabili e 130 possibili (cfr. Tab. 1). La distribuzione per anno, sede, genere e fascia di età è riportata nelle Tabelle 2-3. L'incidenza pare attestarsi mediamente sui 101,8 casi/anno, per il periodo 1996-2009 a incidenza completa. Il trend dal 1996 è in aumento, dai 73 casi del 1996 al picco di 133 casi del 2008, in accordo con le previsioni di letteratura. La sede colpita prevalentemente è quella pleurica (90,3%), ma non sono pochi i casi a carico del peritoneo (8,5%), nè eccezionali quelli a sede pericardica e testicolare (1,2%). Il rapporto di genere M/F, per la totalità dei casi, è 2,6:1; questo dato si ripete sostanzialmente per la sede pleurica (2,8:1) e tende alla parità per quella peritoneale (1,2:1). Il 71,2% dei casi è stato diagnosticato dopo i 64 anni, il 2,1% prima dei 45 anni e il restante 26,7% nella fascia d'età 45-64 anni.

Il tasso di incidenza regionale per 100.000 (TIS), calcolato per il periodo 1996-2009 e standardizzato per popolazione italiana censimento 2001, è pari a 3,2 nei maschi e 1,2 nelle femmine (Fig. 1). Il tasso più alto nei maschi è stato registrato a Reggio Emilia e a Ferrara (3,9), e nelle femmine a Parma (2,0); anche i TIS, per maschi e femmine, a Piacenza, e a Reggio Emilia per le femmine, sono rilevanti. La provincia di Modena registra il tasso più basso per i maschi (2,1), mentre la provincia di Rimini registra il tasso più basso nelle femmine (0,7).

Per valutare l'esposizione ad amianto, sono stati finora indagati 1348 casi: 110 sono risultati *non classificabili* per rifiuto od impossibilità a contattare paziente o familiari, mentre, per i rimanenti 1238 sono state raccolte informazioni standardizzate, in 460 casi direttamente dal soggetto interessato (37,2%).

Questo dato è particolarmente rilevante e suscettibile di miglioramento, in quanto la rete di rilevazione, fondata sulla diffusa e capillare presenza dei Servizi Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPSAL), è stata concepita proprio per raccogliere informazioni anamnestiche dalla viva voce del paziente al



fine di ricostruire la storia lavorativa con elevata accuratezza. Attualmente la rilevazione di queste informazioni è piuttosto diversificata nelle varie province.

In 780 casi, l'esposizione è stata classificata come *professionale* (527 certa, 136 probabile e 117 possibile), in 116 casi *non professionale* (67 familiare, 30 ambientale e 19 legata ad attività extra lavorative) e in 342 casi l'esposizione è risultata *improbabile-ignota* (Tab. 4).

I 116 soggetti con esposizione non professionale sono rappresentati da 76 femmine e 40 maschi. Per le femmine, l'esposizione è stata di natura familiare in 60 casi, in quanto congiunte di persone professionalmente esposte, ambientale in 13 casi, per avere abitato in vicinanza di aziende con utilizzo di quantità rilevanti di amianto ed in 3 casi per esposizioni extra-lavorative professionali. Nei maschi, 7 soggetti hanno subito un'esposizione familiare, 17 ambientale e 16 per attività comportanti la manipolazione di materiali contenenti amianto in attività extra-lavorative.

Un'esposizione ad amianto è, dunque, presente in 896 casi su 1238 (72,4%); nei maschi la quota sale a 82,4%, mentre nelle donne è stata rilevata nel 45,0% (Fig. 3). Nella Tab. 5 è riportata la distribuzione dell'esposizione professionale per settore produttivo e genere. Costruzioni edili è risultato il settore maggiormente coinvolto (113 casi), seguito da costruzione/riparazione di materiale rotabile ferroviario (100 casi) e da zuccherifici/altre industrie alimentari (76 casi). Rilevante è anche la fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici (73 casi), la produzione di manufatti in cemento/amianto (55 casi), e la produzione di fertilizzanti/materie plastiche (50 casi). I rimanenti 313 soggetti erano stati addetti in numerosi altri settori di attività economica a riprova del fatto che l'amianto è stata una sostanza diffusa pressoché ubiquitariamente per le sue caratteristiche di materiale coibente.

CONCLUSIONI

Il MM conferma le sue caratteristiche di tumore raro con tendenza all'aumento dell'incidenza in entrambi i generi. In considerazione della sua pressoché totale letalità, questa malattia tende sempre più ad assumere rilevanza sociale paragonabile all'occorrenza degli infortuni mortali. I dati INAIL relativi agli infortuni mortali indennizzati 2006-2009 (126, 119, 117 e 90 casi) sono, in effetti, abbastanza sovrapponibili all'incidenza dei MM (107, 115, 133 e 121 soggetti) registrata dal ReM (cfr. Rapporto Annuale Regionale INAIL 2009).

Dato che la malattia è quasi sempre associata ad esposizioni, anche modeste, di amianto, ogni nuovo caso deve essere considerato "evento sentinella" di pregresse esposizioni e valutato attentamente [8-13]. In base a queste considerazioni, obiettivo prioritario del ReM è certamente la completezza dei dati e l'accuratezza delle informazioni raccolte. Queste finalità sembrano raggiunte grazie alla capillare rete di rilevazione regionale, attualmente in fase di consolidamento ed ampliamento per garantire una migliore rilevazione dei MM a localizzazione extrapleurica. Anche la qualità diagnostica può essere considerata di buon livello: il 91,7% dei casi è corredato di conferma cito-istologica grazie alla pratica, diffusa nei servizi sanitari regionali, di eseguire prelievi biotipici con tecniche mini invasive che consentono di esaminare anche pazienti anziani e/o con ridotto "performance status".

Il coinvolgimento dei SPSAL è certamente importante perché garantisce una corretta ricostruzione anamnestica espositiva e la redazione di certificazioni di buona qualità per l'INAIL per garantire al paziente e ai suoi familiari il riconoscimento della tutela privilegiata pubblica prevista per le tecnopatie. Per questo aspetto, si pone la questione dei MM insorti per esposizioni extra lavorative che, stante l'attuale legislazione, non si configurano né come malattie professionali tabellate, né come malattie per le quali "sia comunque provata la causa di lavoro", secondo la dizione della sentenza 179/88 della Corte Costituzionale. Si tratta, in tutta la nostra casistica, di 116 soggetti su 896 con esposizione ad amianto accertata (12,9%), che si traduce in pratica nella negazione della tutela privilegiata per cittadini che hanno avuto un'esposizione, comunque, riconducibile ad attività lavorative con utilizzo di amianto.

Un dato rilevante dei MM registrati in Emilia-Romagna è l'elevata quota di casi a sede extra pleurica: il rapporto pleura/extrapleura registrato dal ReM è risultato pari a 9,3:1, rispetto al 13,4:1 ed al 12,5:1



registrato dai COR in Italia [2, 3] e ad alcuni report internazionali [11-15] che verosimilmente sovrastimano anche il dato dei MM a sede pleurica.

Certamente l'articolazione della rete di rilevazione ReM favorisce l'esaustività della raccolta informazioni sia dai reparti clinici, pneumologia e chirurgia toracica principalmente, ove elettivamente affluiscono i MM a sede pleurica, che da quelli ove vengono trattati i casi a sede extrapleurica: chirurgia generale, ginecologia, cardiocirurgia, urologia e andrologia. D'altra parte, una recente ricerca svolta in ambito ISPESL/ReNaM ha mostrato come molti COR non siano ancora attrezzati per rilevare in modo sistematico i MM a sede extrapleurica e ha individuato le possibili modalità per implementare detta rilevazione. [2]

Per quanto concerne l'età alla diagnosi, la media è risultata di $69,9 \pm 11,2$ anni; è degno di nota che il 71,2% dei soggetti aveva un'età ≥ 65 anni al momento della diagnosi rispetto al 63,4% registrato in Italia [3]. Il dato potrebbe essere correlabile ad una maggiore tendenza, nella nostra regione, ad eseguire prelievi biotici anche in soggetti più anziani, grazie alla buona diffusione della pratica video-toracoscopica rispetto a metodiche tradizionali più aggressive.

I tassi regionali annuali di incidenza per 100.000, standardizzati per la popolazione italiana 2001, mostrano un trend in aumento, con picchi per i maschi nel 2002, nel 2004 e nel 2008 (3,8) e per le femmine nel 2007 e nel 2009 (1,6).

I tassi medi regionali (3,2 M e 1,2 F) sono leggermente inferiori, per i maschi, a quelli registrati dal ReNaM nel 2004 per il MM della pleura (3,4 M e 1.1 F).

I TIS 1996-2009 mostrano dati non facilmente interpretabili per Piacenza e Ferrara, mentre per Reggio Emilia sono principalmente correlabili alla significativa diffusione in passato di aziende dedite alla produzione di manufatti in cemento-amianto e alla costruzione/riparazione di rotabili ferroviari. In particolare, il valore elevato per le donne è certamente da collegare all'impiego, peculiare in questa provincia, di mano d'opera femminile nella produzione manuale di "pezzi speciali" in cemento/amianto.

Un'esposizione ad amianto è stata documentata nel 82,4% dei maschi e nel 45,0% delle femmine (Fig. 3); i dati ReNaM, per i casi incidenti nel periodo '93-'04, mostrano proporzioni più elevate: 86,5% M e 62,0% F. Considerando solo l'esposizione professionale, la percentuale non si modifica molto nei maschi (77,9%) ma si riduce notevolmente nelle femmine (22,1%). La differenza di esposizione rilevata fra i due sessi potrebbe essere legata ad una maggiore difficoltà nella ricostruzione dell'anamnesi espositiva per il genere femminile [9]. I casi per cui non è stata registrata un'esposizione ad amianto, 17,6% nei maschi e 55,0% nelle femmine, potrebbero indurre a formulare diverse ipotesi etiologiche [16, 17] solo quando l'esaustività delle informazioni reperite consenta di escludere con ragionevole certezza il rischio amianto: indagini mirate in campo nazionale per comparti industriali con inopinati cluster di casi hanno fatto emergere esposizioni ad amianto finora sconosciute [18, 19].

I settori produttivi maggiormente coinvolti sono risultati: costruzioni edili (soggetti distribuiti in maniera uniforme in tutta la regione); costruzione/riparazione di rotabili ferroviari (casi in gran parte residenti nelle province di Bologna e Reggio Emilia); zuccherifici/altre industrie alimentari (67 dei 76 casi, addetti in zuccherifici nelle province di BO, FE, RA, PR, FC), produzione manufatti in C/A (41 dei 55 casi residenti in provincia di RE). I dati ReNaM nazionali indicano, invece, tra i settori più coinvolti, oltre all'edilizia, i cantieri navali e l'industria metalmeccanica.

RINGRAZIAMENTI: la raccolta, l'archiviazione e la definizione dei casi di MM maligno incidenti su tutto il territorio regionale è stata possibile, con un accettabile rapporto costi/benefici, solo attraverso la faticosa collaborazione dei Referenti della rete di rilevazione: anatomo-patologi, igienisti e medici del lavoro dei Dipartimenti di Sanità Pubblica, pneumologi, chirurghi generali, ginecologi, urologi, oncologi, ma anche internisti e cardiologi, hanno dato un contributo fondamentale per l'acquisizione tempestiva dei nuovi casi. Rilevante il contributo del personale regionale del Servizio Sistema Informativo Sanità e Politiche Sociali e degli operatori dei Registri Tumori di popolazione per la verifica di completezza dell'incidenza, indispensabile garanzia di qualità del lavoro quando si interviene su patologie rare. A tutti va un ringraziamento non formale per i risultati raggiunti, certi che la buona collaborazione instaurata possa garantire una migliore conoscenza di questa temibile patologia.



RETE REGIONALE di RILEVAZIONE ReM:

Dott. Nicola Orsi – U.O. Anatomia Patologica, Ausl di Piacenza
Dott.ssa Anna Maria Andreoli – U.O. Cardiologia, Ausl di Piacenza
Dott.ssa Claudia Biasini – U.O. Oncologia, Ausl di Piacenza
Dott. Massimo Ciccarese – U.O. Ginecologia, Ausl di Piacenza
Dott. Fabio Faccini – Registro di Patologia, Ausl di Piacenza
Dott. Stefano Fiordelise – U.O. Urologia, Ausl di Piacenza
Dott.ssa Giovanna Garavaldi – U.O. Pneumologia, Ausl di Piacenza
Dott. Giuliano Rigoni – Registro Mortalità, Ausl di Piacenza
Dott. Vincenzo Russo – Direzione Sanitaria, Ausl di Piacenza
Dott. Maurizio Zaghis – U.O. Chirurgia, Ausl di Piacenza
Dott. Giuseppe Sergi – SPSAL, Ausl di Piacenza
Dott. Francesco Bozzani – Registro Tumori di Parma, AO di Parma
Dott. Roberto Brindani – U.O. Ginecologia, P.O. Borgotaro, Ausl di Parma
Dott. Giovanni Delnevo – U.O. Cardiologia, P.O. Borgotaro, Ausl di Parma
Dott.ssa Annalisa Lombardo – Registro Mortalità, Ausl di Parma
Dott.ssa Loredana Grezio – U.O. Chirurgia Generale, P.O. Fidenza, Ausl di Parma
Dott. Giuseppe Marani – U.O. Cardiologia, P.O. Fidenza, Ausl di Parma
Dott. Domenico Potenzoni – U.O. Urologia, P.O. Fidenza, Ausl di Parma
Dott. Maurizio Rinaldi – U.O. Ginecologia, P.O. Fidenza, Ausl di Parma
Dott.ssa Marella Zatelli – Direzione Sanitaria, Ausl di Parma
Dott. Mario Zecchinato – U.O. Chirurgia Generale, P.O. Borgotaro, Ausl di Parma
Dott. Franco Roscelli – SPSAL, Ausl di Parma
Dott.ssa Maria Carolina Gelli – SC Anatomia Patologica, AO di Reggio Emilia
Dott. Martino Abrate – SC Ostetricia e Ginecologia, e Ostetricia Chir. Oncologica, AO di Reggio E
Dott. Lorenzo Agostini – SC Pneumologia, AO di Reggio Emilia
Dott. Fabrizio Aguzzoli – SC Chirurgia ind. Oncologico, AO di Reggio Emilia
Dott.ssa Mariateresa Cassinadri – Registro Mortalità, AUSL di Reggio Emilia
Dott. Oscar Gaddi – SC Cardiologia, AO di Reggio Emilia
Dott. Massimiliano Paci – SC Chirurgia Toracica, AO di Reggio Emilia
Dott. Fabio Quartieri – SC Cardiologia interventistica, AO di Reggio Emilia
Dott. Ermanno Rondini – SC Oncologia, AO di Reggio Emilia
Dott.ssa Maura Bianchi – U.O. Chirurgia Generale, Ospedale di Guastalla, Ausl di Reggio Emilia
Dott. Umberto Bonvicini – U.O. Chirurgia, Ospedale di Scandiano, Ausl di Reggio Emilia
Dott. Vittorio Fontanesi – U.O. Ginecologia, Ospedale di Scandiano, Ausl di Reggio Emilia
Dott. Andrea Gigliobianco – Direzione Sanitaria, Ospedale di Guastalla, Ausl di Reggio Emilia
Dott. Massimiliano Manzotti – Dip.to Internistico, Ospedale di Scandiano, Ausl di Reggio Emilia
Dott. Gianpaolo Rossi – U.O. Oncologia/Cardiologia/Pneumologia, Ospedale di Guastalla, Ausl di Reggio E.
Dott. Alessandro Ventura – U.O. Ginecologia, Ospedale di Guastalla, Ausl di Reggio Emilia
Dott.ssa Alessandra Zoboli – U.O. Medicina, Ospedale di Correggio, Ausl di Reggio Emilia
Prof. Antonio Maiorana – Servizio di Anatomia Patologica, AO-Universitaria di Modena
Dott. Fausto Barbieri – UO Oncologia, AO-Universitaria di Modena
Dott. Mario Bavieri – UO Pneumologia, AO-Universitaria di Modena
Dott. Corrado Lavini – UO Chirurgia Toracica, AO-Universitaria di Modena
Dott.ssa Carmela Di Gregorio – UO Anatomia Patologica, Ospedale di Carpi, Ausl di Modena
Dott. Bruno Bompani – UO Cardiologia, Ospedale di Mirandola, Ausl di Modena
Dott. Carlo Alberto Goldoni – Servizio Epidemiologia, Ausl di Modena
Dott. Massimo Nardini – UO Cardiologia, Ospedale di Castelfranco Emilia, Ausl di Modena
Dott. Silvio Ricci – UO Cardiologia, Ospedale di Carpi, Ausl di Modena
Dott. Giulio R. Zennaro – UO Cardiologia, Nuovo Ospedale S. Agostino Estense, Ausl di Modena
Dott. Renato Di Rico – SPSAL, Ausl di Modena
Dott.ssa Barbara Corti – UO Anatomia Patologica Grigioni, AO-Universitaria S.Orsola-Malpighi di Bologna
Dott. Nunzio Saffi - UO Anatomia Patologica Martinelli, AO- Universitaria S.Orsola-Malpighi di Bologna
Dott.ssa Alessandra Cancellieri – UO Anatomia Patologica, Ospedale Maggiore, Ausl di Bologna
Dott.ssa Stefania Damiani – UO Anatomia Patologica, Ospedale Bellaria, Ausl di Bologna
Dott.ssa Tiziana Bicchi – UO Cardiologia, Ospedale Bellaria, Ausl di Bologna
Dott.ssa Serena Bonomi – UO Chirurgia Generale, Ospedale di Bentivoglio, Ausl di Bologna
Dott. Luciano Fogli – UO Chirurgia Generale B, Ospedale Maggiore, Ausl di Bologna
Dott.ssa Maria Fulvi – UO Cardiologia, Ospedale Maggiore, Ausl di Bologna
Dott. Stefano Gagliardi – UO Chirurgia Generale, Ospedale di Budrio, Ausl di Bologna
Dott. Daniele Grosso – UO Pneumologia, Ospedale Bellaria, Ausl di Bologna
Dott. Kawamukai Kenji - UO Chirurgia Toracica, Ospedale Bellaria, Ausl di Bologna



Dott. Mario Lavecchia – UO Pneumotisiologia Territoriale, Ausl di Bologna
Dott. Andrea Lazzari – UO Chirurgia Generale A, Ospedale Maggiore, Ausl di Bologna
Dott. Alessandro Lombardi – UO Cardiologia, Ospedale di Bentivoglio, Ausl di Bologna
Dott. Daniele Mannini – UO Urologia, Ospedale Maggiore, Ausl di Bologna
Dott. Corrado Melega – UO Ostetricia Ginecologia, Ospedale Maggiore, Ausl di Bologna
Dott. Lamberto Negri – UO Chirurgia Generale, Ospedale di S. Giovanni in Persiceto, Ausl di Bologna
Dr.ssa Daniela Paioli – UO Endoscopia Toracica/Pneumologia, Ospedale Maggiore, Ausl Bologna
Dr. Achille Panetta - UO Oncologia Metropolitana e Cure Palliative, Ospedale di Bentivoglio, Ausl di Bologna
Dott. Vito Papa – UO Chirurgia Generale indir. Oncologico, Ospedale Bellaria, Ausl di Bologna
Dott.ssa Vincenza Perlangeli – Registro Mortalità, Ausl di Bologna
Dott. Andrea Raspanti – UO Chirurgia Generale, Ospedale di Vergato, Ausl di Bologna
Dott. Antonio Sangiorgi – UO Urologia, Ospedale di S. Giovanni in Persiceto, Ausl di Bologna
Dott. Luciano Scopece – UO Oncologia, Ospedale Bellaria, Ausl di Bologna
Dott. Enrico Zanni – UO Chirurgia Generale, Ospedale di Bazzano, Ausl di Bologna
Dott.ssa Pasqualina Marinilli – SPSAL, Ausl di Bologna
Dott.ssa Licia Caprara – UO Anatomia Patologica, Ausl di Imola
Dott. Giulio Gandolfi Colleoni – UO Ginecologia, Ausl di Imola
Dott. Alceste Masina – UO Oncologia, Ausl di Imola
Dott. Andrea Pizzoli – Registro Mortalità, Ausl di Imola
Dott. Pierluigi Vassallo – UO Cardiologia, Ausl di Imola
Dott.ssa Iliana Pompei – SPSAL. Ausl di Imola
Dott. Stefano Ferretti – UO Anatomia Patologica, AO-Universitaria di Ferrara
Dott. Nunzio Calia – UO Pneumologia, AO-Universitaria di Ferrara
Dott. Narciso Cavallesco - UO Clinica Chirurgica, AO-Universitaria di Ferrara
Dott.ssa Ruby Martinello – UO Clinica Ostetrico-Ginecologica, AO-Universitaria di Ferrara
Dott. Donato Mele – UO Cardiologia, AO-Universitaria di Ferrara
Dott. Stefano Putinati – UO Fisiopatologia Respiratoria, AO-Universitaria di Ferrara
Dott.ssa Alessandra Santini – UO Oncologia Clinica, AO-Universitaria di Ferrara
Dott. Giuseppe Zandi – UO Chirurgia Generale, AO-Universitaria di Ferrara
Dott. Carlo Turatti – Registro Mortalità, Ausl di Ferrara
Dott.ssa Mariella Spagnolo – SPSAL. Ausl di Ferrara
Dott.ssa Laura Guerrini – UO Anatomia Patologica, Ospedale di Ravenna, Ausl di Ravenna
Dott. Giandomenico Rauli – UO Anatomia Patologica, Ospedale di Faenza, Ausl di Ravenna
Dott.ssa Bianca Caruso – Direzione Sanitaria, Ausl di Ravenna
Dott. Giuseppe Comerci – UO Ginecologia, Ospedale di Ravenna, Ausl di Ravenna
Dott. Giorgio Cruciani – UO Oncologia, Ospedale di Ravenna, Ausl di Ravenna
Dott. Giuseppe Perri – UO Pneumologia, Ospedale di Ravenna, Ausl di Ravenna
Dott.ssa Giannalberta Savelli – Registro Mortalità, Ausl di Ravenna
Dott. Luciano Solaini – UO Chirurgia Toracica, Ospedale di Ravenna, Ausl di Ravenna
Dott.ssa Rossella Rambaldi – SPSAL, Ausl di Ravenna
Dott.ssa Laura Medri – UO Anatomia Patologica, Ausl di Forlì
Dott. Andrea Amadori – UO Ginecologia, Ausl di Forlì
Dott.ssa Viviana Brunetti – Registro Mortalità, Ausl di Forlì
Dott. Luciano Caravita – UO Cardiologia, Ausl di Forlì
Dott. Giorgio Maria Verdecchia – UO Chirurgia Generale, Ausl di Forlì
Dott. Teo Zenico – UO Urologia/Andrologia, Ausl di Forlì
Dott.ssa Maria Giuseppina Valentini – SPSAL, Ausl di Forlì
Dott.ssa Daniela Bartolini – UO Anatomia Patologica, Ausl di Cesena
Dott.ssa Michela Bartolotti – UO Cardiologia, Ausl di Cesena
Dott.ssa Barbara Bondi – Registro Mortalità, Ausl di Cesena
Dott. Davide Bruschi – UO Oncologia, Ausl di Cesena
Dott.ssa Gloria Giacomini – UO Ostetricia Ginecologia, Ausl di Cesena
Dott. Raffaele Meloncelli – UO Chirurgia Generale Toracica, Ausl di Cesena
Dott. Giampiero Pasini – UO Pneumologia ed Endoscopia Bronchiale, Ausl di Cesena
Dott. Mauro Zefferini – UO Urologia, Ausl di Cesena
Dott. Claudio Bissi – SPSAL, Ausl di Cesena
Dott. Paolo Rinaldi – UO Anatomia Patologica, Ausl di Rimini
Dott. Michela Morri – Registro Mortalità, Ausl di Rimini
Dott. Loris Fabbri – SPSAL, Ausl di Rimini



Note bibliografiche

1. Peto J, Decarli A, La Vecchia C et al. "The european mesothelioma epidemic". *Br J Cancer* 1999, 79, 3/4: 666-672.
2. Romanelli A, Marinaccio A, Mirabelli D et al. "Progetto di ricerca ISPEL B/45/DML/03, I mesoteliomi maligni a localizzazione extrapleurica". 2005.
3. Marinaccio A, Binazzi A, Di Marzio D et al. "Terzo rapporto - il Registro Nazionale dei Mesoteliomi"; ISPEL, Roma, Maggio 2010.
4. Mangone L, Romanelli A, Campari C et al. "Il mesotelioma maligno in Emilia-Romagna: incidenza ed esposizione ad amianto". *Epidemiol Prev* 2002; **26** (3): 124-129.
5. Mangone L, Romanelli A, Candela S "Il Registro Mesoteliomi dell'Emilia-Romagna: metodologia e risultati". *Eur J Oncol* 2002; 7 (2): 113-8. "
6. Romanelli A, Mangone L, Storchi C et al. "Il mesoteliomi maligno in Emilia-Romagna: i dati del registro regionale". *Eur J Oncol* 2006; **11** (4): 245-252.
7. Nesti M, Adamoli S, Ammirabile F et al. "Linee Guida per la rilevazione e la definizione dei casi di mesotelioma maligno e la trasmissione delle informazioni all'ISPEL da parte dei Centri Operativi Regionali. II Edizione". Ed. Mediapubblicistica Roma, Maggio 2004.
8. Bertazzi PA "Descriptive epidemiology of malignant mesothelioma". *Med Lav*, 2005; **7**(4): 287-303.
9. Spirtas R, Heineman EF, Bernstein L "Malignant mesothelioma: attributable risk of asbestos exposure". *Occup Environ Med* 1994; **51**: 804-811.
10. Boffetta P. "Health effects of asbestos exposure in humans: a quantitative assessment". *Med Lav* 1998; **89**, 6: 471-480.
11. Robinson BW, Musk AW, Lake RA "Malignant mesothelioma". *Lancet* 2005, **366**: 397-408.
12. Britton M. "The epidemiology of mesothelioma". *Semin Oncol* 2002; **29** (1): 51-61.
13. Sridhar KS, Doria R, Raub WA et al. "New strategies are needed in diffuse malignant mesothelioma". *Cancer* 1992; 70: 2969-2979.
14. Leigh J, Driscoll T. "Malignant mesothelioma in Australia, 1945-2002". *Int J Occup Environ Health* 2003; **9** (3): 206-217.
15. Sugarbaker PH, Welch LS, Mohamed F et al. "A review of peritoneal mesothelioma at the Washington Cancer Institute". *Surg Oncol Clin N Am* 2003 Jul; **12**(3):605-21.
16. Huncharek M "Non-asbestos related diffuse malignant mesothelioma". *Tumori* 2002; **88**:1-9.
17. Carbone M, Rizzo P, Grimley PM *et al.* Simian virus-40 large-T antigen binds p53 in human mesothelioma. *Nat Med* 1997; **3**: 908-912.
18. Chiappino G, Mensi C, Riboldi L et al. "Il rischio amianto nel settore tessile: indicazioni dal Registro Mesoteliomi Lombardia e definitiva conferma". *Med Lav* 2003; **94**, 6:521-530.
19. Barbieri PG, Silvestri S, Veraldi A et al. "Mesoteliomi pleurici in lavoratori tessili addetti alla filatura del cotone. *Med Lav* 2006; **97**, 1:51-7.



Tab. 1 Distribuzione dei casi per Definizione Diagnostica *(aggiornata al 30/06/2011)*

	<i>Casi</i>	<i>DEFINIZIONE</i>
MM CERTO	1324	Istologia presente , quadro morfologico caratteristico, immunohistochimica caratteristica/suggestiva/assente ± conferma diagnostica per immagini/diagnosi clinica di dimissione
MM PROBABILE	107	Istologia presente , quadro morfologico dubbio o citologia con quadro caratteristico + conferma diagnostica per immagini/diagnosi clinica di dimissione
MM POSSIBILE	130	Istologia/citologia assente , dati clinici e radiologici indicativi + diagnosi di dimissione CC di MM; DCO con dizione “mesotelioma”
MM da DEFINIRE	0	“Contenitore provvisorio” per casi che non rientrano in nessuno dei livelli precedenti
Non Mesotelioma	116	Casi deceduti da almeno due mesi che non hanno i requisiti per poter essere inclusi nei primi tre livelli
Totale	1677	

Tab. 2 Distribuzione dei casi per sede ed anno di diagnosi *(aggiornata al 30/06/2011)*

<i>Sede</i>	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	11	tot
Pleura	63	70	77	67	75	88	98	98	110	107	100	101	123	110	100	22	1409
Peritoneo	8	7	4	6	9	6	15	6	8	10	7	14	9	11	10	3	133
Pericardio	-	3	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	8
Testicolo	2	-	1	-	1	2	1	1	-	2	-	-	1	-	-	-	11
Totale	73	80	83	73	85	96	114	106	120	119	107	115	133	121	111	25	1561

Tab. 3 Distribuzione dei casi per sede ed età alla diagnosi *(aggiornata al 30/06/2011)*

<i>Età</i>	<i>Pleura</i>		<i>Peritoneo</i>		<i>Pericardio</i>		<i>Testicolo</i>	<i>Totale</i>
	<i>Maschi</i>	<i>Femmine</i>	<i>Maschi</i>	<i>Femmine</i>	<i>Maschi</i>	<i>Femmine</i>	<i>Maschi</i>	
< 35	-	-	4	1	-	-	2	7
35-39	5	2	1	1	-	-	-	9
40-44	10	3	2	-	-	-	2	17
45-49	22	6	2	2	-	1	1	34
50-54	45	17	2	3	-	-	1	68
55-59	89	27	5	5	-	2	-	128
60-64	131	36	10	9	-	-	1	187
65-69	171	63	16	8	2	-	2	262
70-74	192	67	9	12	2	1	-	283
75+	370	153	22	19	-	-	2	566
Totale	1035	374	73	60	4	4	11	1561



Fig. 1 Distribuzione casi incidenti per residenza (aggiornata al 30/06/2011)

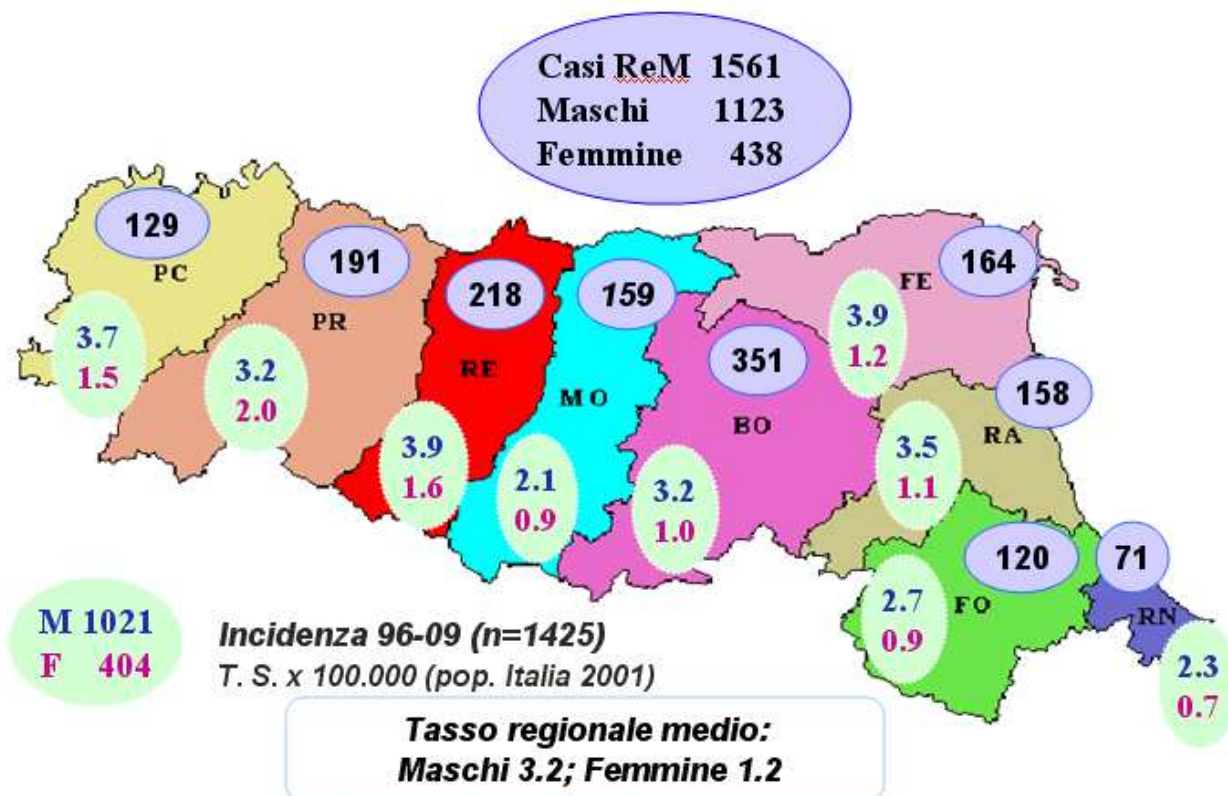


Fig. 2 Tasso di Incidenza standardizzato MM Regione Emilia-Romagna (agg. al 30/06/2011)

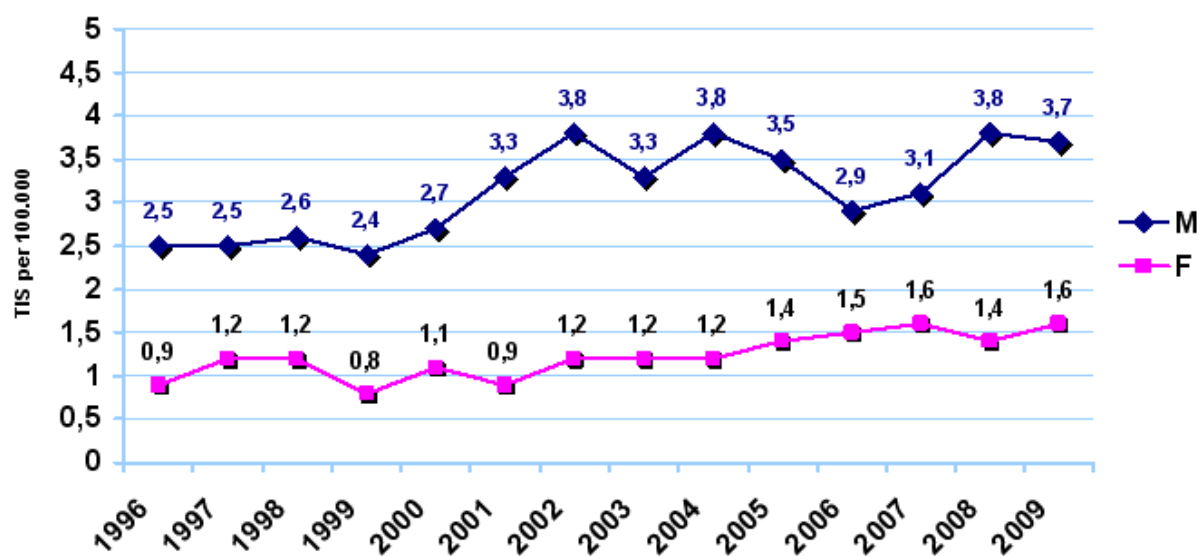
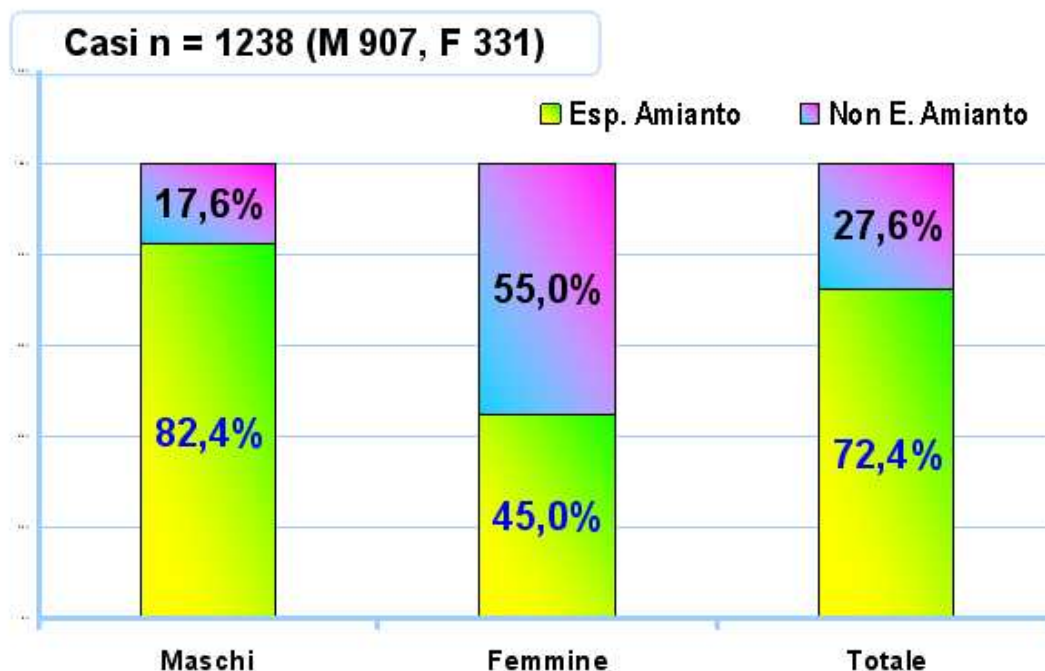




Fig. 3 Esposizione ad amianto per genere in Regione Emilia-Romagna (agg. al 30/06/2011)



Tab. 4 Distribuzione dei mesoteliomi maligni per tipo di esposizione (agg. al 30/06/2011)

Tipo di Esposizione	Maschi		Femmine		Totale	
	<i>casi</i>	<i>%</i>	<i>casi</i>	<i>%</i>	<i>casi</i>	<i>%</i>
Professionale certa	496	54,7	31	9,4	527	42,6
Professionale probabile	115	12,7	21	6,3	136	11,0
Professionale possibile	96	10,5	21	6,3	117	9,5
Familiare	7	0,8	60	18,1	67	5,4
Ambientale	17	1,9	13	4,0	30	2,4
Extra Lavorativa	16	1,8	3	0,9	19	1,5
Improbabile	66	7,3	90	27,2	156	12,6
Ignota	94	10,3	92	27,8	186	15,0
Totale casi definiti	907	100,0	331	100,0	1238	100,0
Da definire	145	12,9	68	15,5	216	13,6
Non classificabile	71	6,3	39	8,9	110	7,0
Totale incidenti	1123		438		1561	



Tab. 5 Distribuzione dell'esposizione professionale ad amianto per settori di attività economica
(agg. 30/06/11)

<i>Comparto produttivo</i>	<i>Maschi</i>		<i>Femmine</i>		<i>Totale</i>	
	<i>casi</i>	<i>%</i>	<i>casi</i>	<i>%</i>	<i>casi</i>	<i>%</i>
<i>Costruzioni Edili</i>	113	16,0	-	-	113	14,5
<i>Costruzione/Rip.ne Rotabili Ferroviari</i>	98	13,9	2	2,7	100	12,8
<i>Zuccherifici/Altre Industrie Alimentari</i>	62	8,8	14	19,2	76	9,7
<i>Fabbricazione macchine/App. Meccanici</i>	68	9,6	5	6,9	73	9,4
<i>Produzione Manufatti Cemento/Amianto</i>	44	6,2	11	15,1	55	7,0
<i>Produzione Fertilizzanti/Mat. Plastiche</i>	48	6,8	2	2,7	50	6,4
<i>Lavori completamento edifici</i>	42	5,9	-	-	42	5,4
<i>Fabbricazione Vetro/Ceramica/Gomma</i>	31	4,4	2	2,7	33	4,2
<i>Fabbricazione/Lav.ne Prodotti Metallici</i>	24	3,4	3	4,1	27	3,5
<i>Trasporti</i>	24	3,4	-	-	24	3,1
<i>Riparazione veicoli</i>	20	2,8	3	4,1	23	2,9
<i>Agricoltura/Allevamento Animali</i>	17	2,4	3	4,1	20	2,6
<i>Fusione metalli</i>	17	2,4	1	1,4	18	2,3
<i>Difesa Nazionale</i>	16	2,3	-	-	16	2,0
<i>Costruzioni/Riparazione navi</i>	13	1,8	-	-	13	1,7
<i>Altro</i>	70	9,9	27	37,0	102	12,4
<i>Totale</i>	707	100,0	73	100,0	780	100,0